TATD Emergency Medicine Association of Türkiye | TÜRKİYE ACİL TIP DERNEĞİ | 30.YIL ANNIVERSARY

EACEM & TATKON 2025

EACEM THE EURASIAN CONGRESS ON EMERGENCY MEDICINE

# 11. EURASIAN CONGRESS ON EMERGENCY MEDICINE
# AVRASYA ACİL TIP KONGRESİ

# 21. TURKISH CONGRESS ON EMERGENCY MEDICINE
# TÜRKİYE ACİL TIP KONGRESİ

20-23 KASIM NOVEMBER
2025 ANTALYA
Kaya Palazzo Convention Center

eacem.org

**Bildirler ve Tam Metinler / *Abstracts & Full Texts***

# İÇİNDEKİLER / INDEX


| | |
|---|---|
| Önsöz / Foreword | 3 |
| Kurullar / Committees | 4 |
| Bilimsel Program / Scientific Programme | 7 |
| Konuşmacı Özetleri / Speakers Texts | 46 |
| Sözlü Sunum Bildiriler / Oral Presentations Abstracts | 154 |
| Poster Bildiriler / Poster Abstracts | 280 |
| Sözlü Sunum Tam Metinler / Oral Presentations Full Texts | 425 |
| Poster Tam Metinler / Poster Full Texts | 718 |

### (UEMS/EACCME) Avrupa Sürekli Tıp Eğitimi Akreditasyon Konseyi

11. Avrasya Acil Tıp Kongresi / 21. Türk Acil Tıp Kongresi, Avrupa Sürekli Tıp Eğitimi Akreditasyon Konseyi (EACCME®) tarafından 16 Avrupa CME kredisi (ECMEC®) ile akredite edilmiştir.

### Türk Tabipler Birliği Akreditasyonu

11. Avrasya Acil Tıp Kongresi ve 21. Türkiye Acil Tıp Kongresi TTB STE/SMG Akreditasyon-Kredilendirme Kurulu bu etkinliği 20.5 TTB STE/SMG Kredisi ile akredite etmiştir.

### Ethical MedTech

MedTech Europe uyum departmanı "EthicalMedtech" , 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi & 21. Türkiye Acil Tıp Kongresi'nin EthicalMedtech uyumlu olduğunu onaylamıştır.

## Önsöz / Foreword

Sayın 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi / 21. Ulusal Acil Tıp Kongresi Katılımcıları,

Antalya'da düzenlenen 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi / 21. Ulusal Acil Tıp Kongresi'ne katılımınız ve değerli katkılarınız için en içten teşekkürlerimizi sunarız! Varlığınız, bu kongrenin acil tıp alanında bilgi, deneyim ve yeniliklerin paylaşıldığı olağanüstü bir platform olmasının temelini oluşturdu.

Oturumların, tartışmaların ve iletişim olanaklarımızın ilham verici ve keyifli geçtiğini umuyoruz. Ekibimiz, bu etkinliği düzenlemek için büyük bir çaba gösterdi, sizlere değerli bilgiler kazandıran, kalıcı anılar bırakan bir kongre sunabilmiş olmayı dileriz.

Acil tıp alanına gönül veren değerli meslektaşlarımız, sizin enerjiniz ve bağlılığınız hepimiz için ilham kaynağı olmaktadır. Gelecek kongrelerde de sizleri aramızda görmeyi ve acil tıp alanını birlikte daha ileri taşımayı sabırsızlıkla bekliyoruz.

Bir sonraki buluşmamıza kadar, sağlıklı günler dileriz. Bu kongreyi bir başarı hikayesine dönüştürdüğünüz için tekrar teşekkür ederiz!

Saygılarımızla,

**Bülent Erbil**
Kongre Başkanı
Türkiye Acil Tıp Derneği Başkanı

# TÜRKİYE ACİL TIP DERNEĞİ (TATD) YÖNETİM KURULU

Başkan
Dr. Bülent Erbil

Başkan Yardımcısı
Dr. Funda Karbek Akarca

Genel Sekreter
Dr. Murat Çetin

Sayman
Dr. Özgür Dikme

Üye
Dr. Başak Bayram

Üye
Dr. Özlem Yiğit

Üye
Dr. Erkman Sanrı

Üye
Dr. Burak Bekgöz

Üye
Dr. Yenal Karakoç

Üye
Dr. Melih İmamoğlu

Üye
Dr. Mustafa Emin Çanakçı

# KONGRE DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı
**Dr. Bülent Erbil**

Kongre Sekreteri
**Dr. Funda Karbek Akarca**

Kongre Sekreteri
**Dr. Şeref Kerem Çorbacıoğlu**

Kongre Sekreteri
**Dr. İbrahim Ulaş Özturan**

Kongre Sekreteri
**Dr. Ali Batur**

# BİLDİRİ DEĞERLENDİRME KURULU*

## Bildiri Değerlendirme Kurulu Başkanları

### Bildiri Değerlendirme Kurulu Başkanları

Dr. Erkan Göksu

Dr. Mehmet Ali Karaca

### Bildiri Değerlendirme Kurulu Üyeleri

Dr. Ayça Açıkalın Akpınar

Dr. Haldun Akoğlu

Dr. Gökhan Aksel

Dr. Volkan Arslan

Dr. Burak Bekgöz

Dr. Orhan Çınar

Dr. Neşe Çolak

Dr. Özlem Dikme

Dr. Özgür Doğan

Dr. Yunus Emre Özlüer

Dr. Tuba Öztürk Cimilli

Dr. Alp Şener

Dr. Süleyman Türedi

Dr. Murat Yeşilaras

*Soyisme göre alfabetik sıralanmıştır*

# BİLİMSEL PROGRAM
# SCIENTIFIC PROGRAMME

## Bilimsel Program / Scientific Programme

# 20 Kasım 2025, Perşembe

| Saat | SALON A | SALON B | SALON C | SALON D |
|---|---|---|---|---|
| 11:00-14:40 | | | **Kritik Hastada Mekanik Ventilatör Kullanımı (TATKON)**<br>Kurs Koordinatörü:<br>**Volkan Arslan** | **WINFOCUS FoCUS (Focused Cardiac Ultrasound) Course (EACEM)**<br>Course Director:<br>**Burcu Azapoğlu Kaymak** |
| 14:40-16:00 | | | | |
| 16.00 - 16.30 | Kahve Arası | | | |
| 16.30 - 18.00 | | **Opening Ceremony** | | |
| | | **Keynote Lecture**<br>**Keynote:**<br>**Gillian Schmitz**<br>The Art of Medicine: Tips on Finding Happiness in your Emergency Medicine Career | | |

## Bilimsel Program / Scientific Programme

# 20 Kasım 2025, Perşembe

| SALON E | ATAB SALONU | SALON F | SALON G | EM@THON SALONU |
|---|---|---|---|---|
| **Winfocus USLS (The Ultrasound Life Support) (EACEM)**<br>Course Director:<br>**Özlem Dikme** | | **AHA ACLS/BLS Provider Course**<br>Course Director:<br>**Gül Pamukçu Günaydın** | **E-CPR (TATKON)**<br>Kurs Koordinatörü:<br>**Yunus Emre Özlüer**<br><br>Kurs Eğitmeni:<br>**Onur Cem Büyüktaş** | **EM@THON** |
| Kahve Arası | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 21 Kasım 2025, Cuma

| Saat | SALON A<br>TATKON | SALON B<br>EACEM |
|---|---|---|
| 08:00-09:00 | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Özlem Yiğit, Ayça Açıkalın Akpınar** | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Murat Yeşilaras, Gökhan Aksel** |
| 09:00-10:10 | **Travma Yönetimi**<br>Moderatörler:<br>**Sezgin Sarıkaya, Meltem Akkaş** | **Cardiovascular Emergencies**<br>Moderators:<br>**Yıldıray Çete, Tarlan Hedayati** |
| | ATLS 11'de Öne Çıkanlar & Değişenler<br>**Haldun Akoğlu**<br>Travma Yönetiminde İntravasküler Embolizasyonda Neredeyiz?<br>**Mehmet Ali Karaca**<br>Yeni Nesil Antikoagülanların Travmadaki Güvenliği: Gerçekten Daha Az Riskli mi?<br>**Özge Duman Atilla** | Recognizing STEMI Equivalents in the Emergency Department<br>**Tarlan Hedayati**<br>Dysrhythmia Management in the ED: Pitfalls and innovations<br>**Özgür Karcıoğlu**<br>When Every Minute Counts: Harnessing AI to Transform STEMI and Cardiovascular Emergency Care<br>**Hind Saleh Mubarak Mohamed Al Dhaheri** |
| 10:10-10:40 | **Kahve Molası ve Poster Sunumları** | |
| 10:40-11:25 | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Neşe Çolak, Ayça Açıkalın Akpınar** | Özel Medikal<br>**Uydu Sempozyumu - Özel Medikal**<br>Moderatör: **Ali Aygün**<br>Doğru Derinlikte,Gerçek Etki:CPR Kalitesinde Yeni Standartlar / **Adem Köksal** |
| 11:25-12:35 | **Acil Serviste Yeni Tanısal Görüntülemeler**<br>Moderatörler:<br>**Ayfer Keleş, Cahfer Güloğlu** | **POCUS in EM**<br>Moderators:<br>**Özlem Dikme, Aslıhan Yürüktümen Ünal** |
| | Düşük Riskli Göğüs Ağrısının Acil Servis Yönetiminde Görüntüleme Modaliteleri<br>**Neslihan Yücel**<br>Tanısı Konulmayan Kritik Hastada Tüm Vücut BT<br>**Ersin Aksay**<br>Acil Serviste İnme dışında MR Kullanımı<br>**Ali Batur** | Smarter Acute Heart Failure Care with Ultrasound<br>**Tomas Villen**<br>Multimodal Ultrasound: A Game-Changer for Sepsis in Emergency Medicine<br>**Effie Polyzogopoulou**<br>Ultrasound at the Bedside: Monitoring the Critically Ill Patient<br>**Burcu Azapoğlu Kaymak** |
| 12:35-14:00 | **Öğle Yemeği** | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 21 Kasım 2025, Cuma

| SALON C | SALON D | ATAB SALONU | EM@THON SALONU |
|---|---|---|---|
| **EACEM-TATKON** | **EACEM** | | |
| **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Yunus Emre Özlüer, Özlem Dikme** | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Alp Şener, Volkan Arslan** | | **EM@THON** |
| **Çocuk Hasta Yönetiminde Güncellemeler**<br>Moderatörler:<br>**Cem Oktay, Özlem Köksal** | **Uzman Atışmaları-1**<br>Moderatörler:<br>**Neşe Çolak, Asım Kalkan** | | |
| Kritik çocuk hastanın tanınması<br>**Emel Altıntaş**<br>ATLS11 Çocuk travmasında neler değişti<br>**Çağlar Kuas**<br>2025 PALS<br>**Şeyda Kaptan** | Tip 2 Solunum Yetmezliğinde ETCO2 Takibi Yeterli mi?<br>**Onur Karakayalı - Turgay Yılmaz Kılıç**<br>Videolaringoskopla İlk Seçenek Hangisi olmalı? Mac vs Zor Entübasyon Bleydi<br>**Emre Şancı - Barış Murat Ayvacı**<br>Acil Serviste HFNC NIV'a alternatif olabilir mi?<br>**Faruk Danış - Emre Kudu** | | |
| **Kahve Molası ve Poster Sunumları** | | ATAB Forum Oturumu | |
| **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Gökhan Aksel, Tuba Cimilli Öztürk** | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Yunus Emre Özlüer, Özlem Dikme** | | |
| **Acil Servis'te Gözden Kaçanlar**<br>Moderatörler:<br>**Murat Yücel, Fatih Güneysu** | **Uzman Atışmaları -2**<br>Moderatörler:<br>**Sevilay Ünver, Mahmut Taş** | ATAB Forum Oturumu | **EM@THON** |
| Yüzyıllık Ajanlar, Yeni Sorunlar: Kızamık, Su Çiçeği, Maymun Çiçeği<br>**Filiz Baloğlu Kaya**<br>Onkolojik yeni nesil tedaviler: Beklenmedik Acil Komplikasyonlar<br>**Akkan Avcı**<br>Kırım Kongo Kanamalı Ateşi 2025 Güncel Durum<br>**Vermi Değerli** | Mekanik Ventile Hastada Volüm Değerlendirmesi (Distensibility Index vs VTI)<br>**Süleyman İbze - Ramazan Sivil**<br>Hipertansif Akciğer Ödeminde Nitrogliserin "Bolus mu?", "İnfüzyon mu"?<br>**Gültekin Kadı - Özgen Gönenç Çekiç**<br>Balon Maske Kullanmadan Entübasyon Mümkün mü?<br>**Sercan Yalçınlı - Sercan Bıçakçı** | | |
| **Öğle Yemeği** | | | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 21 Kasım 2025, Cuma

| Saat | SALON A<br>TATKON | SALON B<br>EACEM |
|---|---|---|
| 14:00-15:10 | **Literatür ve Kılavuz Güncelleme 2025 Bülteni**<br>Moderatörler:<br>**Ahmet Demircan, Mehmet Dokur**<br>2025 ACS Kılavuz Önerileri ile Neler Değişecek?<br>**Murat Yeşilaras**<br>2025'te Klinik Yaklaşımlarımıza Yön Veren En Kritik Makaleler ve Derlemeler<br>**Gökhan Aksel**<br>2025 KPR kılavuzunda Öne Çıkanlar & Değişenler<br>**Tuba Cimilli Öztürk** | **Critical Care**<br>Moderators:<br>**Visnja Nesek Adam, Cem Ertan**<br>The Golden Hour of Resuscitation: Post-ROSC Care<br>**Tarlan Hedayati**<br>Sepsis in 2025 What Every Clinician Should Know<br>**Visnja Nesek Adam**<br>Saving Two Lives: Obstetric Trauma in Critical Care<br>**Gillian Schmitz** |
| 15:10-15:40 | **Kahve Arası ve Poster Sunumları** | |
| 15:40-16:25<br>16:25-17:00 | | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Süleyman Türedi, Erkan Göksu** |
| 17:00-18:10 | **Resüsitasyon**<br>Moderatörler:<br>**Murat Pekdemir, Mutlu Kartal**<br>KPR Süresinin Uzatılması: Ne Zaman Vazgeçmeli?<br>**Alp Şener**<br>Refraktör Ventriküler Fibrilasyonda Defibrilasyon Stratejileri<br>**Ayhan Özhasanekler**<br>Kardiyak Arrest Sonrası Hedeflenmiş Sıcaklık Yönetimi Protokolleri<br>**Tanzer Korkmaz** | **Masterclass**<br>Moderators:<br>**Jonathan A. Edlow (Online) , İbrahim Ulaş Özturan, Nurdan Acar**<br>New Approach to Acute Dizziness with Edlow |
| 19:00 - 20:30 | | TATD Olağan Genel Kurulu |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 21 Kasım 2025, Cuma

| SALON C | SALON D | ATAB SALONU | EM@THON SALONU |
|---|---|---|---|
| **EACEM-TATKON** | **EACEM** | | |
| **Afet Yönetimi Zirvesi**<br>Moderatörler:<br>**Murat Orak, Murat Genç** | **Uzman Atışmaları -3**<br>Moderatörler:<br>**Mustafa Keşaplı, Engin Deniz Aslan** | | **EM@THON** |
| İklim Değişikliğinin Acil Servise Yansımaları<br>**Sarper Yılmaz**<br>Yangında Acil Müdahale<br>**Mehtap Bulut**<br>Alandan Acil Servise Afet Triyajı<br>**Recep Dursun** | Status protokolünde ikinci ajan hangisi: fenitoin&levetiresetam?<br>**Ayça Koca - Merve Ekşioğlu**<br>Stroke'da alteplaz yerine tenekteplaz zamanı geldi mi?<br>**Melih İmamoğlu - Tahir Talat Yurttaş**<br>Acil serviste BPPV hastasında Epley Manevrası Etkin mi?<br>**Melis Efeoğlu - Deniz Kılıç** | | |
| **Kahve Arası ve Poster Sunumları** | | | |
| **15:30-17:00**<br>**SONOGAMES** | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Neşe Çolak, Volkan Arslan** | | |
| **Toksikoloji**<br>Moderatörler:<br>**Ataman Köse, İsmail Altıntop** | **Uzman Atışmaları -4**<br>Moderatörler:<br>**Özlem Yiğit, Ahmet Burak Erdem** | | |
| Metil Alkol Zehirlenmelerinde Tanı ve Tedavi Güçlükleri<br>**Ayça Açıkalın Akpınar**<br>Sokak İlaçlarında Yeni Trendler<br>**Emine Emektar**<br>Toksikolojik Arrestler<br>**Seyran Bozkurt** | Hastane Öncesi Travma Hastalarında Rutin Spinal İmmobilizasyon Gerekli mi?<br>**Ömer Damar - Mehmet Tatlı**<br>Resüsitasyondan Adrenalin'i Çıkarmanın Vakti Gelmedi mi?<br>**Çağdaş Yıldırım - Özgür Çevrim**<br>Hemodinamik stabil olmayan travma hastası tomografiye gitmemeli mi?<br>**Evrim Gül - Buğra İlhan** | | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 22 Kasım 2025, Cumartesi

| | SALON A | SALON B | SALON C |
|---|---|---|---|
| Saat | **TATKON** | **EACEM** | **EACEM-TATKON** |
| 08:00-09:00 | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Neşe Çolak, Burak Bekgöz** | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Nurettin Özgür Doğan, Yunus Emre Özlüer** | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Mehmet Ali Karaca, Gökhan Aksel** |
| 09:00-10:10 | **Acil Tıp Geleceğini Planlıyor: Araştırma Perspektifi "Panel"**<br>Moderatörler:<br>**Şeref Kerem Çorbacıoğlu, Gökhan Aksel** | **Resuscitation**<br>Moderators:<br>**Nalan Metin Aksu, Orhan Çınar** | **International Summit on Disaster, Risk Reduction and Climate Change**<br>Moderators:<br>**Serkan Yılmaz, Mehtap Bulut** |
| | TATD Çok Merkezli Çalışmalarının Sonuçlarının Açıklanması<br>TATD Havayolu Yönetimi Kılavuzu Neden Lokal-Ulusal Kılavuzlara İhtiyaç Var?<br>Konuşmacılar:<br>**Ayça Açıkalın Akpınar, Mehmet Muzaffer İslam, Gökhan Aksel, Nurdan Köktürk, Hasan Selçuk Özger** | Advancing Resuscitation with ERC 2025<br>**Diana Cimpoiesu**<br>Precision Resuscitation with Hemodynamic Guidance - Guideline-Driven, High-Value, Low-Harm<br>**Eddy Lang**<br>Choosing the Right Patient for e-CPR<br>**Visnja Nesek Adam** | Global Disaster Collaboration<br>**Donald A. Donahue**<br>Emergency Medicine on the Frontline of Crisis Disaster and Migration<br>**Lee Wallis** (Online)<br>Emergency Medicine in Ukraine: From War Trauma to Everyday Challenge<br>**Iryna Mykhailouska**<br>EMAT - Disaster School<br>**Funda Karbek Akarca** |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

# 22 Kasım 2025, Cumartesi

| SALON D | SALON E | ATAB SALONU |
|---|---|---|
| **EACEM-TATKON** | **EACEM-TATKON** | |
| **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Haldun Akoğlu, Erkan Göksu** | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Süleyman Türedi, Orhan Çınar** | |
| **Kırılma Noktasındaki Kritik Hastalar için Ufuk Açan Yaklaşımlar**<br>Moderatörler:<br>**Zeynep Kekeç, Gülhan Kurtoğlu Çelik** | **Klinik Sorulara Kanıta Dayalı Cevaplar-1**<br>Moderatörler:<br>**Murat Yeşilaras, Ali Kemal Erenler** | |
| Pulmoner Emboli'de Azaltılmış Trombolitik Doz Etkinliği:<br>2019'dan Sonrası Literatür Güncellemesi<br>**Nurettin Özgür Doğan**<br>Sepsis'te Sıvı Yönetiminde Neredeyiz?<br>**Cuma Yıldırım**<br>NIMV'da Sedasyon ve Analjezi Stratejileri<br>**Neşe Çolak** | RSI için Apneik Oksijenizasyon Yapalım mı?<br>**Metin Yadigaroğlu**<br>Diltiazem öncesi kalsiyum uygulanması yan etkileri azaltır mı?<br>**Derya Abuşka**<br>Derin Ven Trombozunda 3 Nokta Kompresyon Testi Yeterli mi?<br>**Sacit Akdeniz**<br>Kritik/hipotansif hastalarda RSI'de indüksiyon/ paralizan ajanlarının dozlarının azaltılmalı mı?<br>**M.Murat Yazıcı**<br>Acil serviste RSI öncesinde nazogastrik ile mide dekompresyonu aspirasyon riskini azaltır mı?<br>**Demet Devrimsel**<br>CO intoksikasyonuda HFNC normobarik tedaviye üstün mü? / **Ertuğ Günsoy** | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 22 Kasım 2025, Cumartesi

| Saat | SALON A<br>TATKON | SALON B<br>EACEM | SALON C<br>EACEM-TATKON |
|---|---|---|---|
| 10:10-10:40 | **Kahve Arası ve Poster Sunumlar** | | |
| 10:40-11:25 | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Mehmet Ali Karaca, Tuba Cimilli Öztürk** | ATABAY<br>**Uydu Sempozyumu - Atabay**<br>Moderatörler: **Ali Batur**<br>İnfluenzada Güncel Tedavi ve Ağrı Yönetimi<br>**Melih İmamoğlu** | **Sözel Bildiri (TATKON)**<br>Moderatörler:<br>**Nurettin Özgür Doğan, Murat Yeşilaras** |
| 11:25-12:35 | **Acil Tıp Geleceğini Planlıyor: Acil Sağlık Hizmetlerinin Geliştirilmesi "Panel"**<br>Moderatörler:<br>**Bülent Erbil, İshak Şan** | **The Future of Emergency Medicine**<br>Moderators:<br>**Erkan Göksu, Erdem Çevik** | **International Emergency Medicine Summit**<br>Moderators:<br>**Cem Oktay, Murat Ersel** |
| | Hastane Dışı Arretslerde ne kadar başarılıyız.Güvenli Şehirler-AED,<br>Konuşmacılar:<br>**Eray Çınar, Süleyman Türedi, Fatih Tan** | Is there still a place left for humans in an AI-enhanced ED?<br>**Patryk Konieczka**<br>From Bedside to Online How Telemedicine is Transforming Emergency Care<br>**Göksu Bozdereli Berikol**<br>AI-Ready Evidence Based Medicine in Emergency Care - High-Value, Context-Sensitive Decisions<br>**Eddy Lang** | **Saleh Fares Al-Ali(IFEM)**<br>**Pauline Convocar (ASEM)**<br>**Robert Leach (EUSEM)**<br>**Donald A. Donahue (WADEM)**<br>**Hind Saleh Mubarak Mohamed Al Dhaheri (ESEM)** |
| 12:35-14:00 | **Öğle Yemeği** | | |
| 14:00-15:10 | **Acil Tıp Geleceğini Planlıyor: Üniversite'de, Kamu'da ve Özel'de Yeni Vizyonumuz "Panel"**<br>Moderatörler:<br>**Rıdvan Atilla, Afşin Emre Kayıpmaz** | **Trauma Updates**<br>Moderators:<br>**Özgür Karcıoğlu, Zeynep Kekeç** | **Solunumsal Aciller ve Zor Havayolu**<br>Moderatörler:<br>**Önder Tomruk, Kaan Çelik** |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 22 Kasım 2025, Cumartesi

| SALON D | SALON E | ATAB SALONU |
|---|---|---|
| **EACEM-TATKON** | **EACEM-TATKON** | |
| **Kahve Arası ve Poster Sunumlar** | | |
| **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Haldun Akoğlu, Süleyman Türedi** | **Sözel Bildiri (EACEM)**<br>Moderatörler:<br>**Orhan Çınar, Erkan Göksu** | |
| **Acil Servis'te İlk 60 Dakika**<br>Moderatörler:<br>**Cemil Kavalcı, Mehmet Tahir Gökdemir** | **Klinik Sorulara Kanıta Dayalı Cevaplar-2**<br>Moderatörler:<br>**Gökhan Aksel, Asım Enes Özbek** | |
| Akut Akciğer Ödemi<br>**Ferhat İçme**<br>Nöbet Yönetimi<br>**Ethem Acar**<br>Akut Arter İskemisi<br>**Zeynep Karakaya** | Acil serviste ilk tercih hangisi olmalı?: Metpamid & Ondensatron<br>**Hüseyin Avni Demir**<br>Kot ve Sternum Fraktürlerinde USG direkt Grafiden Üstün mü?<br>**Eylem Ersan**<br>Burun kanaması lokal traneksamik asit işe yarıyor mu?<br>**Kemal Gökçek**<br>Acil serviste tek doz iv antibiyotiği takip eden oral antibiyotik stratejisi etkin mi?<br>**Erdal Demirtaş**<br>Oksijen tedavisi tüm primer baş ağrıları için faydalı olabilir mi?<br>**Mustafa Oğuz Cumaoğlu**<br>Gastroenteritlerde ne zaman antibiyotik verelim?<br>**Şimşek Çelik** | ATAB Forum Oturumu |
| **Öğle Yemeği** | | ATAB Forum Oturumu |
| **Az Konuşulanlar & Ezber Bozanlar:**<br>Moderatörler:<br>**Ahmet Baydın, Şervan Gökhan** | **Klinik Sorulara Kanıta Dayalı Cevaplar-3**<br>Moderatörler:<br>**Ersin Aksay, Mustafa Emin Çanakçı** | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 22 Kasım 2025, Cumartesi

| Saat | SALON A | SALON B | SALON C |
|---|---|---|---|
| | **TATKON** | **EACEM** | **EACEM-TATKON** |
| | TATD Acil Tıp Çalıştay Raporu - 1 - Özlük Hakları<br>Konuşmacılar:<br>**Hakan Usta, Serkan Yılmaz, Ekrem Musalar, Başak Bayram, Özcan Yavaşi, Yıldıray Çete, Kerem Dost Bilmez** | The Human Factor: Stories of Triumph and Tragedy in Trauma Care<br>**Venkat Kotamraju**<br>Rethinking Trauma Care for Older Adults<br>**Christina Shenvi** (online)<br>Raising Standards in Pediatric Trauma Care<br>**Gül Pamukçu Günaydın** | Tek seferde entübasyon için öne çıkan yöntemler ve araçlar<br>**Volkan Arslan**<br>RSI'da yeni basamak: hemodinamik optimizasyon<br>**Cansu Alyeşil Özturan**<br>Mekanik ventilasyonda Akıllı modlar geleneksellere karşı!<br>**Ebru Ünal Akoğlu** |
| 15:10-15:40 | **Kahve Arası ve Poster Sunumlar** | | |
| 15:40-16:25 | **15:40 - 16:30**<br>**EKG MUSEter class; tanıyı yakala**<br>Moderatörler:<br>**Mustafa Emin Çanakçı, Müge Günalp Eneyli** | **En iyi 10 Bildiri Yarışması -EACEM** | |
| 16:25-17:00 | | | |
| 17:00-17:40 | **Acil Tıp Geleceğini Planlıyor: Acil Tıp Eğitimi İçin Neler Yapılmalı? "Panel"**<br>Moderatörler:<br>**Nurettin Özgür Doğan, Müge Günalp Eneyli** | **Masterclass: Pitfalls and Pearls in Pain - Pediatrics,Pregnancy, People 65+**<br>Moderator:<br>**İbrahim Ulaş Özturan** | **Penumbra'dan Öte: Nörolojik Acillerin Derinlikleri**<br>Moderatörler:<br>**Nurullah Günay, Hayriye Gönüllü** |
| 17:40-18:10 | **Cem Oktay, İbrahim Türkçüer, Turgut Deniz, Muhammet Saltuk Deniz** | Management of acute pain in the ED Mastering Acute Pain in the Emergency Department with Friedman<br>Speaker: **Benjamin W. Friedman**<br>**Masterclass: Acute Respiratory Failure: Approach to the Severely Hypoxic Patient in the Emergency Department**<br>Moderator: **Emre Şancı**<br>Speaker: **Gabriele Valli** | "Zaman" Yerine "Penumbra Görüntülemesi" Odaklı Yaklaşımı: Acil Servis Rolü<br>**Ramiz Yazıcı**<br>Acil Servis'te Tanısı Netleştirilemeyen Bilinç Bozukluklarının Yönetimi<br>**Ayşegül Bayır**<br>Hedef Yönelik Bireyselleştirilmiş İnme Yaklaşımları<br>**Mehmet Ali Aslaner** |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

# 22 Kasım 2025, Cumartesi

| SALON D | SALON E | ATAB SALONU |
|---|---|---|
| **EACEM-TATKON** | **EACEM-TATKON** | |
| Acil serviste asemptomatik hipertansif hastaya yaklaşım<br>**Yusuf Ali Altuncı**<br>Acil servis hastasının hastane içi güvenli transportu<br>**İbrahim Çaltekin**<br>Acil servis girişimleri ve sterilizasyon sorunlar: Klinik sonlanım odaklı tartışma?<br>**Alten Oskay** | GIS kanamada permissive hipotansiyon stratejisi normotansiyon stratejisne göre üstün mü?<br>**Kamil Kayayurt**<br>Travmatik intrakranial basıncı artışında hangisi daha etkin mannitol & hipertonik salin<br>**Fatma Nur Karaaslan**<br>Dadı dirseğinde hiperpronasyon manevrası supinasyon-fleksiyon manevrasına göre daha mı etkin?<br>**İlter Ağaçkıran**<br>KPR'de solunum mekanik ventilatör ile sağlanabilir mi?<br>**Emir Ünal**<br>Minör Kafa travmasında tek başına ileri yaş beyin BT endikasyonu kararı vermek için yeterli mi?<br>**Elif Öztürk İnce**<br>Multitravma hastalarında analjezik amaçlı ketamin kullanılabilir mi?<br>**Hüseyin Gürbüz** | |
| **Kahve Arası ve Poster Sunumlar** | | |
| **En iyi 10 Bildiri Yarışması - TATKON** | **15:40 - 16:40**<br>**Bonsai Aktivitesi**<br>Ağaçların Bonsai Olma Serüveni<br>Konuşmacı: **Aykut Erşen** | |
| **Yeni TATD Havayolu Yönetimi Kılavuzu PUSULA Oturumu**<br>Moderatörler:<br>**Okhan Akdur, Şahin Arslan** | **Klinik Sorulara Kanıta Dayalı Cevaplar-4**<br>Moderatörler:<br>**Alp Şener, Erkman Sanrı** | |
| **Başak Bayram**<br>**Şeref Kerem Çorbacıoğlu**<br>**Gökhan Aksel** | Erişkin diyabetik ketoasidoz tedavisinde bolus insülin yapalım mı?<br>**Burcu Özen Karabulut**<br>Düşük riskli febril nötropeni hastalarında oral vs IV antibiyotik tedavisi<br>**Abdulsamet Şahin**<br>Akut periferik vertigo semptomatik tedavisinde metoklopramid etkin mi?<br>**Merve Osoydan Satıcı**<br>Kontrastlı görüntüleme yapılacak kritik bakı hastalarında nefropati açısından proflaksi tedavileri yapılmalı mı?<br>**Şadiye Mıdık**<br>Akut apandisit yönetiminde antibiyotik ile izleme cerrahiye bir alternatif olabilir mi?<br>**Mehmet Türk**<br>Havayolunda entübasyon doğrulamada USG yeterli mi?<br>**Adil Ocak** | |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## 23 Kasım 2025, Pazar

| Saat | SALON A | SALON B |
|---|---|---|
| | **TATKON** | **TATKON** |
| 09:00-10:10 | **Acil Serviste Çözümlenemeyen Sorunlar**<br>Moderatör: **Banu Karakuş, Vehbi Özaydın** | **Uzmanlarla Baş Başa 10dk**<br>Moderatör: **Özgür Dikme, Mustafa Burak Sayhan** |
| | Aile İçi Şiddette Ebeveyn - Çocuk İkilemi / **Büşra Erdem**<br>Yaşlı ve Kimsesiz Bireylerde Aydınlatılmış Onam / **Mustafa Boz**<br>Yaralanmandan İş Kazası Olduğunu Anlıyorum Ama Kanıtlayamıyorum / **Resul Çinpolat**<br>Bakımevi Kaynaklı Hastalıkların Adli Boyutu / **Mehmet Yılmaz**<br>İstanbul Protokolü Perspektifinde Hatalarımız / **Şeyhmus Kaya**<br>Psikiyatrik Hasta Çıkmazı: Seklüzyonu sağlayamıyorum, yatış yapamıyorum / **Huriye Yürük Mısırlıoğlu** | Acilde Bel Ağrısı: Kırmızı Bayrakları 5 Dakikada Ayırt Etmek / **Ayşegül Savran**<br>Mandibular eklem çıkığında kolay redüksiyon için öneriler / **Ebru Kara**<br>Acil üriner semptomlarda yatak başı USG / **Ahmet Emre Ay**<br>İnatçı Hıçkırık Hastasında Ne yapabilirim? / **Türker Demirtakan**<br>Akut öksürük nöbetinin kontrolü için tavsiyeler / **Abdullah Şen**<br>Yüz Yaralanmalarında Basit Onarım ve Estetik İpuçları / **Yusuf Kantar** |
| 10:10-10:40 | **Kahve Arası** | |
| | **Hastane Dışında Acil Tıp**<br>Moderatör: **Nurşah Başol - Yenal Karakoç** | **Uzmanlarla Baş Başa 10dk**<br>Moderatör: **Burak Bekgöz - Kemal Şener** |
| 10:40-11:50 | Taktik Tıp Alanında Sivil Hekim Problemleri / **Yahya Ayhan Acar** *(Online)*<br>Afet Triyajında Etik Problemler / **Sıla Şadıllıoğlu**<br>Hava Transportunda Tuzaklar / **Özlem Bayrak Başakçı**<br>Afet Gönüllüleri İçin Hayatta Kalma İpuçları / **Pınar Yeşim Akyol**<br>Doğada Ölümcül Karşılaşmalar / **Gülçim Kocairi**<br>Afetlerde Gözden Kaçan Bir Kırılgan Grup: Sağlıkçılar ve Aileleri / **Mustafa Ulusoy** | KPR Sırasında Tromboliz / **Secdegül Coşkun Yaş**<br>Acil görüntüleme ve kontrast nefropatisi sıklığı/ **Ömer Yusuf Erdurmuş**<br>Epistaksis Yönetiminde Güncel Yönetim /**Ayşe Elif Bayar**<br>Senkop kuralları güvenilir mi? Hangisine güvenelim? / **Yaşar Çatal**<br>GIS kanamada skorlar güvenilir mi? / **Erhan Ahun**<br>Nötropenik Hastanın Gözden Kaçanları / **Mustafa Polat** |
| 11:50-12:15 | | Kapanış |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## Kritik Hastada Mekanik Ventilatör Kullanımı

Mechanical Ventilation Management in Critically Ill Patients

Kurs Koordinatörü
Course Director:
**Volkan Arslan**

**(TATKON)**

**20 Kasım** November **2025**
**11.00-16.00**
**Salon** Hall **C**

## WINFOCUS FoCUS (Focused Cardiac Ultrasound) Course

Course Director:
**Burcu Azapoğlu Kaymak**

**(EACEM)**

**20 November 2025**
**11.00-16.00**
**Hall D**

## Winfocus USLS (The Ultrasound Life Support)

Course Director:
**Özlem Dikme**

**(EACEM)**

**20 November 2025**
**11.00-16.00**
**Hall E**

## E-CPR

Kurs Koordinatörü
Course Director:
**Yunus Emre Özlüer**

Kurs Eğitmeni
Course Instructor:
**Onur Cem Büyüktaş**

**(TATKON)**

**20 Kasım** November **2025**
**11.00-16.00**
**Salon** Hall **G**

## AHA ACLS/BLS Provider Course

Course Director:
**Gül Pamukçu Günaydın**

**(EACEM)**

**20 November 2025**
**11.00-16.00**
**Hall F**

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## EMATHON

| 20 Kasım 2025 Perşembe | |
|---|---|
| **11:00-12:00** | Açılış- **Doç. Dr. Göksu BOZDERELİ BERİKOL, Doç. Dr. Buğra İLHAN** |
| | Etkinlik hakkında bilgilendirme |
| | Katılımcıların ve takımların tanıtımı & **Proje konularının açıklanması** |
| **12:00** | Takımların çalışmaya başlamaları |
| **14:00-14:20** | Seminer- Asist. Prof. Altuğ KANBAKAN & Asist. Prof. Şadiye MIDIK<br>Moderator: Doç. Dr. Göksu BOZDERELİ BERİKOL, Doç. Dr. Buğra İLHAN |
| **14:20-14:40** | Seminer-Prof. Dr. Ebru AKÇAPINAR SEZER<br>Moderator: Asist. Prof. Altuğ KANBAKAN, Asist. Prof. Şadiye MIDIK |
| **21 Kasım 2025 Cuma** | |
| **09:00-09:40** | Güncellemeler ile ekiplerin projelerini geliştirmesi |
| **10:00-10:20** | Seminer- Dr. Pauline CONVOCAR & Assist. Prof. Patryk KONIECZKA & Prof. Eddy LANG<br>Moderator: Doç. Dr. Göksu BOZDERELİ BERİKOL, Doç. Dr. Buğra İLHAN |
| **10:20-10:40** | **Coffee Break** |
| **10:40-12:30** | Proje geliştirme |
| **12:35-14:00** | **Lunch** |
| **14:00-14:20** | Seminer- Prof. Dr. Orhan ÇINAR<br>Moderator: Asist. Prof. Altuğ KANBAKAN, Asist. Prof. Şadiye MIDIK |
| **14:45-15:30** | Proje sunumu ve EM@THON etkinliğinin kapanışı<br>Moderator: Doç. Dr. Göksu BOZDERELİ BERİKOL, Doç. Dr. Buğra İLHAN |

**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## ATAB FORUM

| | |
|---|---|
| **21 Kasım 2025 Cuma** | |
| 10.00 | **İyi , Kötü , Çirkin**<br>Moderatörler: Dr.İhsan Unutmaz, Dr.Mustafa Demir |
| 14.00 | **Aynı Üniforma, Farklı Gerçeklikler: Acil Tıp Eğitimi Nasıl Standart Olur?**<br>Moderatörler: Dr.Mehmet Ali Çağatay, Dr.Özgür Ataş, Dr.Mustafa Aytemiz<br>**Konuşmacılar:**<br>Prof.Dr. Cem Oktay<br>Prof.Dr.Ersin Aksay<br>Doç.Dr.Başak Bayram<br>Doç.Dr.Yunus Emre Özlüer |
| **22 Kasım 2025 Cumartesi** | |
| 10.00 | **Dün Asistandık, Bugün Hoca: Peki Nasıl?**<br>Moderatörler: Dr.Şuayip Engin Evin, Dr.Buse Dinçer Elcivan<br>**Konuşmacılar:**<br>Doç.Dr.Ali Batur<br>Dr.Öğr.Üyesi Melis Efeoğlu Saçak<br>Dr.Öğr.Üyesi Ömer Jaradat<br>Dr.Öğr.Üyesi Secdegül Coşkun Yaş |
| 14.00 | **Resident Wellbeing: TR-US Perspectives**<br>Moderatörler:Dr.M.Kamil Göktaş, Dr.Ertuğrul Yeşilyurt, Dr.Nuran Bahar Akgöl, Dr.Umur Azizoğlu<br>**Konuşmacılar:**<br>Dr. Pauline Witz, DO (EMRA Başkanı)<br>Valerie Hunt (EMRA Yayın Direktörü) |

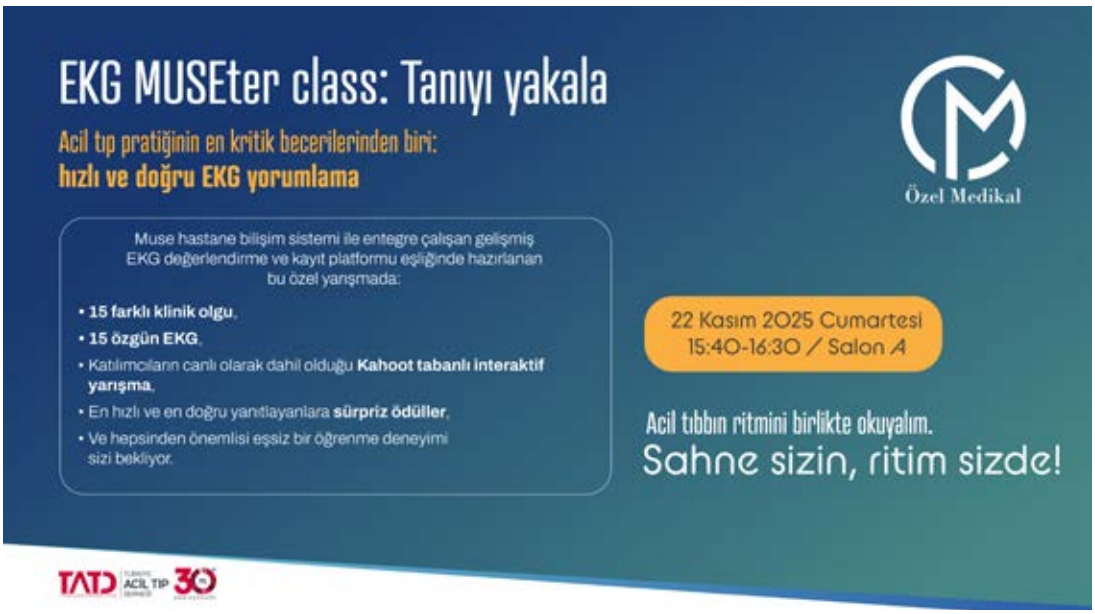
**Bilimsel Program** / Scientific Programme

## Innovem Zone

| 21 Kasım 2025 Cuma | | | |
|---|---|---|---|
| Saat | Başlık | İnnovem Takımı | Sponsor |
| 10:10 – 10:40 | Bir Karar, Bir Yaşam: YOAK İlişkili kanamalarda Erken Tanı, Hızlı Geri Döndürme | Ramazan Sivil<br>Süleyman İbze | centurion |
| 15:10 – 15:40 | Afet: Triyajı zor müdahalesi zor | Onur Karakayalı<br>Yunus Emre Özlüer<br>Onur Cem Büyüktaş | centurion mindray |
| **22 Kasım 2025 Cumartesi** | | | |
| 10:10 – 10:40 | Hayatta kalmak için biraz ısınmak gerekir | Yunus Emre Özlüer<br>Ahmet Savaş<br>Metin Yadigaroğlu<br>Onur Cem Büyüktaş | centurion<br>yigitsaglik |
| 15:10 – 15:40 | Bir nefeslik zaman: KOAH'da daha kötü ne olabilir? | Emre Şancı<br>Barış Murat Ayvacı | centurion<br>mindray yigitsaglik |

## **Bilimsel Program** / Scientific Programme

## **Bilimsel Program** / Scientific Programme



# En İyi Poster Bildiri

Murat Balcıoğlu

# EACEM En İyi Sözlü Bildiri

1. Sadiye Mıdık , Özge Can, Sercan Yalçınlı, Esranur Karaçaylı, Ömür Sayın Uğural, Özgü Can, Murat Ersel
2. Emre Kudu , Mehmet Birkan Korgan, Mustafa Altun, Furkan Yakın, Sinan Karacabey, Erkman Sanrı, Haldun Akoglu, Arzu Denizbasi Altinok
3. Yasin Dundar , Serkan Yilmaz, Murat Pekdemir, Nurettin Ozgur Dogan, Elif Yaka, Ibrahim Ulas Ozturan

# TATKON En İyi Sözlü Bildiri

1. Damla Ozer İcenler, Selman Faruk Akyıldız, Tuba Cimilli Öztürk, Ebru Unal Akoglu, Mehtap Sürmeli
2. Furkan Belik, Özlem Köksal, Şahin Aslan, Hatice Kübra Başdaş
3. İshak Özkay, Ali Aygun , Adem Köksal, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, İbrahim Çaltekin, Rahime Şahin Turan, Ahmet Burak Gürpınar, Tülin Bayrak

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON)

| 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bildiri No | Sunum No | Moderatörler | Oturum Saati | SALON | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
| 355 | SS-001 | Özlem Yiğit Ayça Akpınar | 08:00-09:00 | SALON A | Özefagus varis kanamalarında somatostatin ve analoglarının kullanımının hasta sonlanımına etkisi: Retrospektif gözlemsel çalışma | Merve Celep |
| 234 | SS-002 | | | | Gastrointestinal kanama hastalarında laktat/bikarbonat oranı: yeni bir prognostik belirteç mi? | Muhammed Emin Dut |
| 224 | SS-003 | | | | Akut Gastrointestinal Kanamalı Hastalarda CONUT ve PNI Skorlarının Tekrar Kanama, Mortalite ve Kısa Dönem Sonlanımları Öngörmedeki Prognostik Değeri | Emre Güçük |
| 158 | SS-004 | | | | Akut Kolesistit'te Galektin-3'ün Tanısal Değeri | Ali Aygun |
| 159 | SS-005 | | | | Akut Apandisitte Galaktin-3'ün Tanısal Değeri | Mehmet Seyfettin Sarıbaş |
| 196 | SS-006 | | | | Akut apendisit şüpheli hastaların değerlendirilmesinde düşük radyasyon dozlu ve kontrastsız tomografinin tanısal değeri: Retrospektif çalışma | Fatih Genç |
| 95 | SS-007 | | | | Akut Üst Gastrointestinal Sistem Kanama Yönetiminde Skorlama Sistemlerinin İyileştirilmesi İçin Yeni Parametrelerin Değerlendirilmesi | Hakan Satılmış |
| 80 | SS-008 | | | | Acil Hekimlerinde Tükenmişlik ve Sistemik Yük: Küresel Zorluklar ve Refah Odaklı Çözüm Önerileri | Mehmet Gün |
| 94 | SS-147 | | | | Acil Servise Sevkle Gelen Hastalar: Üçüncü Basamak Acil Servisteki Deneyimler, Sonuçlar ve Çözüm Önerileri | İhsan Unutmaz |
| 139 | SS-009 | Neşe Çolak Ayça Akpınar | 10:40-11:25 | SALON A | Akut Torasik Patolojilerin Tespitinde Yapay Zekâ Tabanlı Sistemler ile Radyolog Performansının Karşılaştırmalı Analizi | İlhan Hekimsoy |
| 48 | SS-010 | | | | Yeni Deneyim Kazanmış Acil Tıp Hekimlerinin E-FAST Muayenesinin Tanısal Doğruluğu ve Klinik Sonlanımdaki Rolü | Çiğdem Öncü Güldür |
| 186 | SS-011 | | | | Pediatrik hastada Lentikülostriat Arteriopatiye bağlı geliştiği düşünülen Post-Travmatik İskemik İnme: olgu Sunumu | Nazife Sedanur Aktaş |
| 64 | SS-012 | | | | Kırmızı Alanda Çalışan Acil Tıp Uzmanlarında Vardiya Süreleri ve Kardiyak Arrest Vakalarının Dikkat Düzeyi Üzerine Etkisi | Huseyin Avni Demir |
| 67 | SS-013 | | | | 2. Basamak devlet hastanesinde acil tıp uzmanın sevk oranlarına etkisi | Muhammed Akay |
| 93 | SS-014 | | | | Acil Serviste Hasta Bağımlılık Düzeylerine Göre Hemşire İş Yükünün Belirlenmesi | Humeyra Zengin |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON)

| 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bildiri No | Sunum No | Moderatörler | Oturum Saati | SALON | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
| 189 | SS-043 | Neşe Çolak<br>Volkan Arslan | 15:40-17:00 | SALON D | ChatGPT'nin Acil Tıpta Görsel ve Klinik Bilgiye Dayalı Performansı | Çağlar Kuas |
| 263 | SS-044 | | | | Acil serviste invaziv mekanik ventilatör desteği uygulanan hastalarda ASV ve SIMV modlarının etkilerinin karşılaştırılması: tek merkezli, randomize kontrollü, çapraz geçişli çalışma | Damla Ozer İcenler |
| 112 | SS-045 | | | | Kahramanmaraş Depremleri Sonrası İntörn Doktorların Afet Hazırlıklarının ve START Triyajı Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi | Ömer Taşkın |
| 312 | SS-046 | | | | Yapay zeka programlarının (ChatGPT ve Gemini) aciliyet şiddeti indeksi (ESİ) ve renk kodlu kombine triyaj uygulamasındaki etkinlikleri | Ayşegül Aygün Gezer |
| 374 | SS-047 | | | | Acil servise atipik semptomlar ile başvuran NSTEMI hastalarında reperfüzyon tedavi gecikmesi ve kısa dönem klinik sonuçlar: retrospektif kohort çalışması | Mehmet Muzaffer islam |
| 347 | SS-048 | | | | Dirsek Travması ile Acil Servise Başvuran Hastalarda Soğutucu Sprey ile Plasebo Arasındaki Etkinliğin Karşılaştırılması | Lidya Tümkaya |
| 324 | SS-049 | | | | Cep Telefonu İle Elde Edilen Fundus Görüntülemesinin Beyin Ölümü Tanısındaki Değeri | Mustafa Karadaş |
| 311 | SS-050 | | | | Kritik hasta tanısında yapay zeka performansı: Chatgpt, Gemini, Claude ve acil servis hekimlerinin karşılaştırılması | İbrahim Günaydın |
| 215 | SS-051 | | | | Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Edilen 65 Yaş Üstü Multitravma Hastalarının Retrospektif Değerlendirilmesi | Ayşe Elif Bayar |
| 284 | SS-148 | | | | The Predictive Value of the Pan-Immune Inflammation Score for Complications in Patients Presenting to the Emergency Department with a Diagnosis of Acute Appendicitis | Nurgül Akça |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 22 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON)

| 22 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bildiri No | Sunum No | Moderatörler | Oturum Saati | SALON | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
| 229 | SS-015 | Neşe Çolak Burak Beköz | 08:00-09:00 | SALON A | Akut böbrek hasarı tanılı hastalarda nutrisyonel durumun prognostik gücü: PNI skoru ile bir analiz | Hilmi Çanakkale |
| 269 | SS-016 | | | | ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanılarak acil tıpta yapay zeka üzerine yapılan çalışmaların gelişimi | Mümin Murat YAZICI |
| 396 | SS-018 | | | | Türkiye'de Acil Tıp Alanında Üretilen Uzmanlık Tezlerindeki Yıllara Göre Tematik Değişimlerin Analizi | Ahmet Tuğrul Zeytin |
| 272 | SS-019 | | | | 6 şubat depreminde müdahale ekiplerinde görevli iki sağlık personelinin yaşadığı sorunlar ve çözüm önerileri | Abdul Samet Şahin |
| 138 | SS-020 | | | | Hipertansif krizde Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranlarının değerlendirilmesi | Mesut Tomakin |
| 147 | SS-021 | | | | NSTEMİ Hastalarında COVID-19 Enfeksiyonu, Aşılanma ve Laboratuvar Parametrelerinin Koroner Arter Tutulumu Üzerine Etkisi | Mesut Tomakin |
| 328 | SS-022 | | | | ST-Elevasyonlu Miyokart Enfarktüsü Olan Hastalarda Majör Advers Kardiyovasküler Olayları Öngörmede BUN/ Albumin Oranının Prognostik Değeri: GRACE Skoru ile Karşılaştırma | Burak Küka |
| 306 | SS-023 | Mehmet Ali Karaca Gökhan Aksel | 08:00-09:00 | SALON C | Anevrizmatik Subaraknoid Kanamalı Hastalarda Akıllı Saat İle Ölçülen Uyku Kalitesinin Klinik Seyir ve Prognozla İlişkisi | Özgen Gönenç Çekiç |
| 368 | SS-024 | | | | Acil serviste Traneksamik Asit uygulamasının klinik sonuçlara etkisi | Khanım Nuriyeva |
| 377 | SS-025 | | | | Kardiyopulmoner Resüsitasyon Sırasında Nabız Değerlendirmesinde Transözofageal Ekokardiyografi: Manuel Palpasyona Karşı Üstünlükleri ve Klinik Avantajları | Semih Musa Coşkun |
| 62 | SS-026 | | | | Pulmoner Tromboemboli Hastalarında Periferik Venöz Basınç Ölçümü ile Pulmoner Arter Basıncı Korelasyonunun Değerlendirilmesi | Çağdaş Yıldırım |
| 183 | SS-027 | | | | Masum Görünen Duman: Nargile İçimi Sonrası Gelişen Akut Respiratuar Distres Sendromu | İbrahim Mert Gümüş |
| 156 | SS-028 | | | | Akdeniz bölgesinde görülen yılan ısırığı vakalarının 10 yıllık geriye dönük analizi | Emre Biçen |
| 79 | SS-029 | | | | Akrep Sokması ile Acil Servise Başvuran Hastaların Klinik, Laboratuvar Özelliklerinin ve Elektrokardiyografik (EKG) Bulgularının Prospektif İncelenmesi | EBRU KARA |
| 86 | SS-030 | | | | Karbonmonoksit Zehirlenmesinde Hiperbarik Oksijen Tedavisi Gereksinimini Öngörmede Başvuru Laktat Düzeyi ile Laktat Klirensinin Karşılaştırılması | Hakan Satılmış |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 22 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON)

| 22 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (TATKON) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bildiri No | Sunum No | Moderatörler | Oturum Saati | SALON | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
| 46 | SS-031 | Mehmet Ali Karaca Tuba Cimilli | 10:40-11:25 | SALON A | Angina Bullosa Hemorajika: Acil Serviste Farkındalık Gerektiren Nadir Bir Olgu | Ali Ekber Karabulut |
| 258 | SS-032 | | | | Türkiye'de Acil Tıp Araştırma Görevlilerinin Çevresel Aciller Hakkındaki Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi: Çok Merkezli Kesitsel Bir Çalışma | Ceren Selim |
| 281 | SS-033 | | | | akut apandisit tanı ve şiddetinde halp skorunun değeri | Özgen Gönenç Çekiç |
| 165 | SS-034 | | | | Üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda acil servise başvuran selülit olgularının klinik, demografik, laboratuvar özelliklerin değerlendirilmesi | Hüseyin Gürbüz |
| 372 | SS-035 | | | | Travmatik Olmayan Subaraknoid Kanamalarda Kullanilan Skala Ve Skorlarin Hastane Yatiş Süresi İle Mortaliteyi Öngörmedeki Etkinliğinin Değerlendirilmesi | Hatice Kübra Başdaş |
| 214 | SS-036 | | | | Subaraknoid Kanama Şüphesi Olan Hastalarda Bakılan Glucose-Regulated Protein 78 (Grp 78) Ve C/Ebp Homologous Protein (Chop) Düzeyinin Tanı Ve Prognozdaki Yeri | Özgen Gönenç Çekiç |
| 40 | SS-037 | Nurettin Özgür Doğan Murat Yeşilaras | 10:40-11:25 | SALON C | Acil servise başvuran kafa travmalı hastaların epidemiyolojik ve klinik özellikleri | Rahime Şahin Turan |
| 191 | SS-038 | | | | Kafa Travması Sonrası Gelişen İzole Abducens Sinir Paralizi:Olgu Sunumu | Cansu Bekfelavi |
| 181 | SS-039 | | | | Acil Serviste Nadir Travmatik Bir Durum: Subklavian Arter Yaralanması | Tuğçe Ece Anaç |
| 382 | SS-040 | | | | Yaşlı popülasyonda trafik kazaları: Literatür eşliğinde kısa değerlendirme | Selim Tetik |
| 239 | SS-041 | | | | Acil servis hekimleri için yapay zekâ destekli karar destek sistemi (AI4EDs): TÜBİTAK-1812 kapsamında geliştirilen bir inovasyon projesi | Abdussamed Vural |
| 303 | SS-042 | | | | Hafif Kafa Travmalı Hastalarda Kranial BT Taramalarına Karar Vermede Yapay Zekâ Uygulamaları ile Hekimlerin Karşılaştırılması | Süleyman Cem Akıl |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (EACEM)

**21 November 2025 - Oral Presentations (EACEM)**

| Abstract No | Session No | Moderators | TIME | HALL | Abstract Title | Presenter |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 149 | SS-052 | Murat Yeşilaras Gökhan Aksel | 08:00-09:00 | SALON B | Comparison of diagnostic values of MASS, RIPASA, AIR, and AAS scores in adult patients presenting to the emergency department with suspected appendicitis | Mehmet Ergin |
| 44 | SS-053 | | | | Portal Venous Gas Appearance On Ct Due To Rectosigmoid Necrosis | Yusuf Cemil Oktay |
| 363 | SS-054 | | | | A Rare Cause of Abdominal Pain: Spontaneous Celiac Artery Dissection | Ahsen Sağır |
| 362 | SS-055 | | | | Evaluation of Ultrasonography as an Alternative Method for Nasogastric Tube Placement Verification: A Cadaveric Study | Ömer Yusuf Erdurmuş |
| 227 | SS-056 | | | | Trends in Computed Tomography Utilization in the Emergency Department According to Triage Categories: 2023–2024 Analysis and Strategies to Reduce Overuse | Bahar Işık |
| 285 | SS-057 | | | | Evaluation of Clinical and Biochemical Parameters in a Retrospective Whole-Body Computed Tomography (Pan-CT) Study | Yahya Furkan Sert |
| 59 | SS-058 | | | | Urinary Obstruction Due To Multiple Giant Bladder Stones | Ali Kemal Erenler |
| 244 | SS-059 | | | | Secondary Fahr's Syndrome Due to Hyperparathyroidism: A Rare Cause of Hypercalcemic Encephalopathy | İpek Kamçi |
| 373 | SS-060 | | | | The Glass Ceiling Effect in the Career Development of Female Emergency Physicians: A Nationwide Cross-Sectional Study | Sadiye Mıdık |
| 332 | SS-061 | Yunus Emre Özlüer Özlem Dikme | 08:00-09:00 | SALON C | Clinical characteristics, risk scores, and outcomes in pulmonary embolism patients receiving thrombolytic therapy in the emergency department: a 3-year retrospective analysis | Ayşe Nur Yıldırım |
| 11 | SS-062 | | | | An Unusual Cause of Open Pneumothorax: Thoracocutaneous Fistula Secondary to Radiotherapy for Cutaneous Malignancy | Berna Yerdelen Ecir |
| 273 | SS-063 | | | | Fourth finger at risk: sunbed-related trauma during peak tourism season in a seaside emergency department | Caner Iskorur |
| 47 | SS-064 | | | | Assessment of early warning scores in scorpion sting cases: prediction of envenomation severity and adverse clinical outcomes | Çağrı Safa Buyurgan |
| 241 | SS-065 | | | | Serum Acetaminophen Level Testing in Acute Acetaminophen Ingestion: Impact on Antidote Use and Emergency Department Length of Stay | Songül Kurşun |
| 226 | SS-066 | | | | Fourth finger at risk: sunbed-related trauma during peak tourism season in a seaside emergency department | Caner Iskorur |
| 343 | SS-067 | | | | Retrospective Evaluation of Dog Bite Cases In The Emergency Department | Muhammed Beheşti Sarıhan |
| 142 | SS-077 | | | | The Impact of Traffic Congestion on Interhospital Ambulance Transfer Delays in Patients with Acute Coronary Syndrome | Huriye Yürük Mısırlıoğlu |
| 231 | SS-069 | | | | Effect of Trıage Traınıng on Knowledge Levels Among Emergency Department Nurses: A Pretest–Posttest Analysıs | Huriye Yürük Mısırlıoğlu |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (EACEM)

**21 November 2025 - Oral Presentations (EACEM)**

| Abstract No | Session No | Moderators | TIME | HALL | Abstract Title | Presenter |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | SS-070 | Alp Şener Volkan Arslan | 08:00-09:00 | SALON D | A rare cause of arterial occlusion in the emergency department: Phlegmasia cerulea dolens | Berna Yerdelen Ecir |
| 114 | SS-071 | | | | Silent Threat, Swift Diagnosis: A Case of Femoral Artery Aneurysm | Adem Köksal |
| 115 | SS-072 | | | | Brugada Syndrome Presenting with Dizziness: The Critical Role of ECG in the Emergency Department | Adem Köksal |
| 90 | SS-073 | | | | Comparison of the Predictive Performance of Syncope Scoring Systems in Patients Over 60 Years of Age Presenting to the Emergency Department with Syncope | Melis Efeoglu Sacak |
| 160 | SS-074 | | | | HSV-1 Encephalitis in a Healthy Adult: Clinical Course and Treatment Success | Ömer Yusuf Erdurmuş |
| 298 | SS-075 | | | | Effect of prolonged emergency department stays on mortality and in-hospital complications in geriatric patients: a prospective analysis | Yaşar Çatal |
| 380 | SS-076 | | | | Evaluation of Non-Traumatic Emergency Department Admissions in Centenarians: A Retrospective Observational Study | Umur Azizoglu |
| 301 | SS-068 | | | | Low-energy chest trauma in older adults: a signal of intrathoracic injury—a prospective cohort study | Yaşar Çatal |
| 41 | SS-078 | | | | A Comprehensive Analysis of Academic Performances of Emergency Medicine Departments In Türkiye | Ali Kemal Erenler |
| 128 | SS-079 | Gökhan Aksel Tuba Cimilli | 10:40-11:25 | SALON C | Acute Toxic Hepatitis from Fuel Tanker Sludge Exposure: Seven Cases and a Novel MRI Finding | Mustafa Oguz Tugcan |
| 339 | SS-080 | | | | Pneumomediastinum (Macklin Effect) and vocal cord hematoma following blunt neck trauma: two rare clinical presentations, a case report | Nurda Öztürk Gündoğdu |
| 124 | SS-081 | | | | Early Warning Scores and Perfusion Index: A Comparative Assessment for 30-Day Mortality in Critical Emergency Department Patients | Huseyin Avni Demir |
| 88 | SS-082 | | | | Consultations in the Green Zone of the ED: Frequency, Specialties, and Outcomes | Ahmet Tuğrul Zeytin |
| 190 | SS-083 | | | | Diagnostic Performance of Bedside Ultrasound Combined with the STONE Score in Predicting Nephrolithiasis and 1-Month Revisit Rates in Emergency Department Patients | İnci Altundağ |
| 216 | SS-084 | | | | The role of caspase-1,caspase-8, calpain-1 and interleukin-1□ in diagnosis and differential diagnosis in a rat acute scrotum model | Yusuf Semih Koçak |
| 91 | SS-085 | | | | Evaluation of emergency medicine residents' knowledge and attitudes toward focused assessment with sonography for trauma (FAST) | Huriye Yürük Misirlioğlu |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (EACEM)

| 21 November 2025 - Oral Presentations (EACEM) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abstract No | Session No | Moderators | TIME | HALL | Abstract Title | Presenter |
| 344 | SS-086 | Yunus Emre Özlüer<br>Özlem Dikme | 10:40-11:25 | SALON D | Improving Gastroenterological Emergency Referral Pathways: Evaluation of a Newly Implemented Regional Algorithm in İzmir, Türkiye | Duygu Yilmaz |
| 384 | SS-087 | | | | Evaluation of C1 Esterase Inhibitor Therapy in Patients Presenting to the Emergency Department with Angioedema/Allergic Reactions | Yaren Göktaş |
| 375 | SS-088 | | | | Comparison of Three Point-of-care Ultrasound Methods to Confirm Endotracheal Tube Position: a Randomized Clinical Trial | Emre Kudu |
| 110 | SS-089 | | | | Clinical outcomes of high-flow nasal cannula therapy in a pediatric emergency department | Emre Şancı |
| 100 | SS-090 | | | | Predicting Mortality in Patients Receiving PCC in ED: The Role of the Age-Adjusted Shock Index and Other Clinical Factors | Gülçim Kocairi |
| 393 | SS-091 | | | | Temporal Muscle Thickness as a Predictor of Mortality in Elderly Stroke Patients: A New Biomarker for Prognosis? | Çağlar Kuas |
| 10 | SS-092 | | | | Assessment of the Level of Knowledge of Rabies and Prophylaxis for Rabies Among Medical Senior Students | Mustafa Burak Sayhan |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 21 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (EACEM)

| 21 November 2025 - Oral Presentations (EACEM) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abstract No | Session No | Moderators | TIME | HALL | Abstract Title | Presenter |
| 189 | SS-093 | Süleyman Türedi<br>Erkan Göksu | 15:40-17:00 | SALON B | A Rare Case of Iatrogenic Posterior Urethral Perforation in the Emergency Department: Case Report | Alper Aslan |
| 319 | SS-145 | | | | Characteristics of COPD Exacerbations According to ABE Staging in a Single Center | Mustafa Cihan Altay |
| 349 | SS-095 | | | | Assessing the accuracy and safety of generative AI models in emergency case management: A scenario-based study | Şakir Hakan Aksu |
| 82 | SS-096 | | | | Emergency Department Overcrowding: A Bibliometric Analysis of Global Research Trends (2000–2025) | Aburrahim Sertuğ Sevengil |
| 202 | SS-097 | | | | Preventable Trauma Deaths: Insights from a Tertiary Trauma Center in Turkey | Bilge Tonga |
| 337 | SS-098 | | | | EMS self-harm epidemiology in Van (2023–2024) | Mehmet Tatlı |
| 245 | SS-099 | | | | Herpes Zoster Ophthalmicus: A Rare Case of Ocular Involvement Presenting to the Emergency Department | İpek Kamçi |
| 249 | SS-100 | | | | Cerebral Septic Embolism Secondary to Infective Endocarditis Following Mitral Valve Replacement: A Fatal Case | Huseyin Avni Demir |
| 172 | SS-101 | | | | Campus-Wide Implementation of Automated External Defibrillators (AEDs): The First 'Safe Campus' Model in Türkiye | Ahmet Melih Savaş |
| 341 | SS-102 | | | | Prognostic value of the halp score in predicting in-hospital mortality in patients presenting to the emergency department with st-elevation myocardial infarction | Çağrı Hanedar |
| 395 | SS-103 | | | | Health Impairment Related to Post-COVID-19 Condition and Possible Risk Factors in Critical Ill Patients: A Retrospective Cohort Study | Mehmet Dokur |
| 360 | SS-104 | | | | Investigation of the diagnostic and prognostic value of initial end-tidal $CO_2$ ($ETCO_2$) level and $ETCO_2$ trend in sepsis/septic shock patients in the emergency department | Yasin Dundar |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 22 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (EACEM)

| 22 November 2025 - Oral Presentations (EACEM) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abstract No | Session No | Moderators | TIME | HALL | Abstract Title | Presenter |
| 49 | SS-123 | Süleyman Türedi Orhan Çınar | 08:00-09:00 | SALON E | Lactate to Albumin Ratio as a Novel Predictor of 30-Day Mortality in Acute Renal Failure Patients | Nurda Öztürk Gündoğdu |
| 370 | SS-124 | | | | The Triad of Diabetic Ketoacidosis, Hypertriglyceridemia, and Acute Pancreatitis: A Case Report | Ömür Sayın Uğural |
| 129 | SS-125 | | | | Evaluation of Patients who were transferred from the Emergency Department to the Paediatric Intensive Care Unit and underwent Thoracic Tube Placement | Arzu Olçay |
| 242 | SS-126 | | | | Acute Psychosis And Immune-Inflammation Relationship: An Evaluation With The Perspective Of Systemic Immune-Inflammation Index | Ecem Ermete Güler |
| 96 | SS-127 | | | | Key Considerations in the Management of Suicide Attempts: What Should Emergency Departments Pay Attention To? | Vehbi Özaydın |
| 317 | SS-128 | | | | Residents' Opinions and Attitudes on Family Presence During Cardiopulmonary Resuscitation | Cem Oktay |
| 198 | SS-129 | | | | The Effect of Using Electrically Insulated Gloves During Defibrillation for Uninterrupted CPR on ROSC (Return of Spontaneous Circulation) Time, End-tidal $CO_2$ ($EtCO_2$) Response, Survival, and Morbidity: A preliminary prospective controlled study | Ecem Ermete Güler |
| 42 | SS-130 | | | | Comparison of Metronome and Automatic Real-Time Feedback Device on Cardiopulmonary Resuscitation | Ayhan Özhasenekler |
| 31 | SS-131 | | | | Levels of Serum Platelet-Derived Growth Factor-B (PDGF-B) in Patients with Acute Myocardial Infarction | Mustafa Burak Sayhan |
| 163 | SS-132 | | | | The Effect of Demographic Characteristics, Seasonal Distribution, and Coronary Artery Involvement on Mortality in Patients with Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) | Berdel Meral |

# Sözlü Sunumlar / Oral Presentations
# 22 Kasım 2025 - Sözlü Bildiriler (EACEM)

| 22 November 2025 - Oral Presentations (EACEM) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abstract No | Session No | Moderators | TIME | HALL | Abstract Title | Presenter |
| 388 | SS-133 | Haldun Akoğlu Süleyman Türedi | 10:40-11:25 | SALON D | AI-Based Early Warning Score for Sepsis:SEWS-AI | Sadiye Mıdık |
| 390 | SS-134 | | | | Predictors of mortality in critically ill patients presenting to the emergency department | Yusuf Ertuğrul Aslan |
| 161 | SS-135 | | | | Spontaneous Hepatic Hydatid Cyst Rupture Leading to Anaphylaxis and Cardiac Arrest: A Case Report | Hüseyin Gürbüz |
| 199 | SS-136 | | | | Full Neurological Recovery Following Drowning Related Cerebral Edema and ARDS Treated With ED-ECMO:A Case Report | Muhittin Şentürk |
| 180 | SS-137 | | | | Refractory Anaphylaxis Following Bee Sting: A Case Report | Adil Ocak |
| 351 | SS-138 | | | | A Retrospective Evaluation of Patients with High Serum Sodium Correction Rates After Treatment for Hypernatremia Detected in the Emergency Department | Ali İhsan Uysal |
| 338 | SS-139 | | | | Pulmoner Tromboemboli Ön Tanısı İle Toraks Bt-Anjıo Veya Ventilasyon-Perfüzyon Sintigrafisi Çekilmiş Olan Hastalarda 12 Derivasyonlu Ekg'nin Hasta Tanı Ve Prognozundaki Yeri | Rohat Can Öztürk |
| 21 | SS-140 | Orhan Çınar Erkan Göksu | 10:40-11:25 | SALON E | Efficacy of Intravenous Fluid on Management of Irreversible Stage of Shock in Emergency Department: A Case Control Study | Chowdhury Md Navim Kabir |
| 315 | SS-141 | | | | Evaluation of procedural sedation and analgesia effectiveness using bispectral index (BIS) monitoring in the emergency department | Şeyma Şenol Gül |
| 313 | SS-142 | | | | Evaluation of Respiratory Complications Using the Integrated Pulmonary Index in Patients Undergoing Procedural Sedoanalgesia in the Emergency Department | Anıl Emre Ercan |
| 73 | SS-143 | | | | Clinical and Laboratory Predictors of Intensive Care Requirement in Patients with Carbon Monoxide Poisoning | İbrahim Korkmaz |
| 204 | SS-144 | | | | The Effect of the Pan-Immune Inflammation Value on Prognosis in Patients with Pneumonia | Ensar Olçay |
| 178 | SS-094 | | | | Suicidal Drug Intake During Pregnancy: A Retrospective Analysis | Yeliz Simsek |
| 58 | SS-146 | | | | Evaluating the Effect of Heavy Metals and Trace Elements on Heart Failure and Severity | Mertkan Közen |

# Posterler / Posters
# 21 Kasım 2025

**21 Kasım 2025**

| AbsRef | Sunum No | Moderatörler | Oturum İsmi | Bildiri Grubu | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | PS-001 | Müge Günalp<br>Volkan Arslan | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | The Mysterious Secret Behind Abdominal Pain Mistaken as Psychological: Pneumatosis Intestinalis | Selin Zehra Bolat Yildirim |
| 68 | PS-002 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | Gallstone ileus as a rare etiology of intestinal obstruction in the elderly: A case report | Atahan Turan |
| 233 | PS-003 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | Abdominal abscess fistulizing to the bladder: A case report | Mehmet Soyugüzel |
| 293 | PS-004 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | Chronic abdominal pain and median arcuate ligament syndrome | Hüseyin Çanak |
| 386 | PS-005 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | The role of splenic infarction in the differential diagnosis of left upper quadrant pain | Mustafa Gökhan Ergün |
| 131 | PS-006 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | Unruptured but Dangerous: Superior Mesenteric Artery Aneurysm in the Emergency Department" | Yasin Hiçdurmaz |
| 221 | PS-007 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | A Hidden Threat Behind Abdominal Pain: Catheter-Related Right Atrial Vegetation with Pulmonary Septic Embolism | Mustafa Baç |
| 118 | PS-008 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | Severe Intra-Abdominal Hemorrhage Following Ovarian Platelet-Rich Plasma (PRP) Injection in a Warfarin-Treated Patient: A Case Report | Hüseyin Gurbuz |
| 385 | PS-009 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Abdominal Aciller | Not a kidney stone — A ticking time bomb | MEHMET ALİ MERT |
| 228 | PS-010 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Acil Görüntüleme | Acupuncture-Related Pneumothorax: A Delayed-Onset Presentation in an Early Patient | Sümeyye Akdoğan |
| 367 | PS-011 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Acil Görüntüleme | Subdural Empyema and Brain Abcsess | Sait Yildirim |
| 87 | PS-012 | Özlem Köksal<br>Murat Yeşilaras | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Acil Görüntüleme | A Rare Soft Tissue Injury After Blunt Trauma: Emergency Diagnosis of Morel-Lavallée Lesion With Point-of-Care Ultrasonography | ahmet tugrul zeytin |
| 257 | PS-013 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Acil Serviste İş Güvenliği ve Çalışan Sağlığı | Mapping the addictive behaviors and habits of emergency medicine physicians in Türkiye | Ömer Taşkın |
| 168 | PS-014 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Acil ve Kritik Hastada Ultrason | Acute Respiratory Failure Due to Bilateral Massive Pulmonary Embolism in a 73-Year-Old Woman: A Case Report | İbrahim Taşkıran |
| 279 | PS-015 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Baş & Boyun Acilleri | Blunt Laryngeal Trauma with Non-Displaced Thyroid Cartilage Fracture Following Motorcycle Accident: A Case Report | Mustafa Aytemiz |
| 201 | PS-016 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Baş & Boyun Acilleri | Peritonsillar Abscess Complicated by Suspected Spontaneous Hemorrhage: Radiologic Discrepancy and Successful Conservative Management in an 18-Year-Old Male | Bedran ARAS |
| 101 | PS-017 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Doğa Tıbbı | Scorpion Sting Presenting with Sympathetic Activation and Neurotoxicity: A Case with a Complex Clinical Course | Ali Karakuş |
| 109 | PS-018 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Doğa Tıbbı | Resistant Anaphylaxis After Scorpion Antivenom: A Case Report | Yusuf Ziya Taştekin |
| 120 | PS-019 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Doğa Tıbbı | Decompression Sickness: A Fatal Case Following Recreational Diving | Mert Aksoy |
| 70 | PS-020 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Brash Syndrome Presenting with Refractory Bradycardia and Shock: A Case Report | Ceren Selim |
| 212 | PS-021 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | An Unusual Case of Prinzmetal Angina | BERKE ABACI |
| 256 | PS-022 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Cerebellar Infarction Associated with Left Upper Limb Thrombosis: A Rare Case of Ankylosing Spondylitis | Merve Celep |

# Posterler / Posters
# 21 Kasım 2025

**21 Kasım 2025**

| AbsRef | Sunum No | Moderatörler | Oturum İsmi | Bildiri Grubu | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 277 | PS-023 | Seyran Bozkurt Özlem Dikme | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Penetrating Femoral Vascular Injury Leading to Multi-Organ Failure Despite Successful Revascularization: A Case Report | Muhammed Ali UCES |
| 369 | PS-024 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Peripartum Cardiomyopathy: A Rare Cause of Heart Failure – Case Report | Pelin Bilgi |
| 55 | PS-025 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Aslanger Syndrome in a 60-Year-Old Male: A Case Report | Zahit Dönmez |
| 329 | PS-026 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | A rare case report of a patient presenting with bilateral leg pain: Leriche Syndrome | Muhammed Furkan Özden |
| 105 | PS-027 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Intermıttent Wolff-Parkınson-Whıte Syndrome Followıng Anaphylaxıs: Case Report | Mehmet Hatun |
| 113 | PS-028 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | When Allergy Strikes the Heart: A Case of Kounis Syndrome | Mehmet Oğuz Koylu |
| 137 | PS-029 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Peripartum cardiomyopathy presenting as acute respiratory failure after cesarean section | Mohammed Malek Sabrakaak |
| 192 | PS-030 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | A Hidden Killer Behind Abdominal Pain: A Case of Fulminant Meningococcemia | Ferhat Arslan |
| 346 | PS-031 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Fulminant Sepsis Caused by Streptococcus pneumoniae in a Patient with Beta Thalassemia Major: A Case Report | Seda Mehmetlioglu |
| 378 | PS-032 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Herpes Simplex Virus Encephalitis presenting with seizure and altered mental status in a 58-year-old woman | Ahmet Çağrı Durkaya |
| 320 | PS-033 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Malaria diagnosed in a non-endemic region: Case report | Ali Bulut |
| 126 | PS-034 | Özlem Yiğit Ayça Akpınar | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Abdominal tuberculosis in a 72-year-old male: a diagnostic challenge | MUSTAFA BURAK SAYHAN |
| 352 | PS-035 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Geriatrik Aciller | Hidden Wounds: Detecting Elder Abuse in the Emergency Department | Sumeyye Akkoyun |
| 7 | PS-036 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Hematoloji Aciller | Vena cava superior syndrome and pemberton's sign | Hakan Ercan |
| 103 | PS-037 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Hematoloji Aciller | Severe Thrombocytopenıa Assocıated Wıth Nsaıd Use: A Rare Case Report | Ali Karakuş |
| 305 | PS-038 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Hematoloji Aciller | Acute DIC Presenting with Subdural Hematoma and Acute Thrombosis | Ayten Değirmencioğlu |
| 294 | PS-039 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Hematoloji Aciller | Thrombocytosis and pseudohyperpotassemia phenomenon after splenectomy | Gülce Özden Şimşek |
| 195 | PS-040 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Hematoloji Aciller | A Rare Cause of Multiple Organ Failure: Cold Agglutinin Disease | Tutku Akıncı |
| 157 | PS-041 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Retinal artery occlusion: a case that developed after covid-19 | Ayşe Suayra Güler |
| 210 | PS-042 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Early spontaneous regression of subarachnoid hemorrhage diagnosed after head trauma: a case report | Muhammed Ali Varol |
| 218 | PS-043 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Yaşlı Bir Hastada Hipertansiyonun Nörolojik Sonuçları: Küçük Bir İnme Vakası" | Halil Güleç |
| 243 | PS-044 | | Poster Sunum-1 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Pediatric ischemic stroke presenting after minor head trauma: a case report | Gülce Özden Şimşek |

# Posterler / Posters
# 21 Kasım 2025

**21 Kasım 2025**

| AbsRef | Sunum No | Moderatörler | Oturum İsmi | Bildiri Grubu | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 264 | PS-045 | Volkan Arslan Müge Günalp | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | A Young Woman Presenting With Severe Headache: A Case of Cerebral Venous Sinus Thrombosis | Muhammed Ali Üçeş |
| 268 | PS-046 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | When Cerebellar Hemorrhage Turns Fatal: Rapid Tonsillar Herniation | Atahan Turan |
| 296 | PS-047 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Post-traumatic ischemic cerebrovascular event | Gülce Özden Şimşek |
| 143 | PS-048 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Spinal cord infarktion presenting with lower extremity weakness | Mustafa Karadaş |
| 145 | PS-049 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | From neck pain to posterior circulation infarction: vertebral artery dissection in a young woman | Mehmet Seyfettin Sarıbaş |
| 71 | PS-050 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | A mum possessed by jinn: {“An extraordinary Pres story”} | Cuma Önder Yeşildağ |
| 366 | PS-051 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Posterior reversible encephalopathy syndrome and acute coronary syndrome: A case report | Muhammed Ali Yılmaz |
| 297 | PS-052 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » İnme ve Nörolojik Aciller | Silent collapse: Rapid tonsillar herniation minutes after arrival to the emergency department | Muhammed Ali UCES |
| 321 | PS-053 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Kritik Bakım | Yakın Zamanda Geçirilen Travma Sonrası Gelişen Pulmoner Emboli Olgusu: Tpa Uygulamasında Zor Karar | Yunus Emre Yilmaz |
| 175 | PS-054 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | Bicytopenia and Neurological Involvement in Granulomatosis with Polyangiitis: A Diagnostic Challenge | Emrah Avcuoglu |
| 173 | PS-055 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | Case Report: Hypokalemic Periodic Paralysis Following Corticosteroid Injectio | Sönmez Şölen |
| 132 | PS-056 | Murat Yeşilaras Özlem Köksal | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | Anaphylaxis Followed by Multiorgan Failure | Bora Baltacıoğlu |
| 394 | PS-057 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Ortopedik Aciller & Spor Tıbbı | Traumatic left hip dislocation in a 4-year-old boy with Duchenne muscular dystrophy: A case report | Seyran Sakine Nas |
| 153 | PS-058 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Pediatrik Aciller | Acute Hemiparesis in a Child: Acute Disseminated Encephalomyelitis | Ahmet Tuğrul Zeytin |
| 177 | PS-059 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Psikiyatrik Aciller | Structured Assessment of Psychiatric Emergencies in the Emergency Department | Fatima Qayum |
| 9 | PS-060 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Resüsitasyon | CPR Induced Consciousness (CIPRIC) Phenomenon | Ali Karakuş |
| 286 | PS-061 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Resüsitasyon | Massive Pulmonary Thromboembolism Presenting with Cardiac Arrest | Secdegül Coşkun Yaş |
| 5 | PS-062 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Solunumsal Aciller | Iatrogenic pneumothorax after invasive procedure | Ali Karakuş |
| 119 | PS-063 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Solunumsal Aciller | A Rare Cause of Syncope in the Emergency Department: Pulmonary Artery Invasion by Lung Carcinoma | Arda Çetindere |
| 144 | PS-064 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Solunumsal Aciller | The truth behind facial edema: Superior vena cava syndrome diagnosed in the emergency department | Mehmet Seyfettin Sarıbaş |
| 333 | PS-065 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Solunumsal Aciller | Multiple Rib Fractures Following Sneezing in a Patient Without Malignancy or Osteoporosis: A Case Report | Mehmet Kamil Göktaş |
| 358 | PS-066 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Solunumsal Aciller | Spontaneous Pneumothorax Associated with Combined Factor V and VIII Deficiency: A Rare Clinical Coincidence | İpek Kamçi |

# Posterler / Posters
# 21 Kasım 2025

| 21 Kasım 2025 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AbsRef | Sunum No | Moderatörler | Oturum İsmi | Bildiri Grubu | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
| 14 | PS-067 | Mehmet Ali Karaca Seyran Bozkurt | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Methanol Intoxication in a Patient Presenting to the Emergency Department with Diplopia Complaint | Selin Zehra Bolat Yildirim |
| 176 | PS-068 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Severe Metformin (Janumet®) Intoxication Leading to Profound Lactic Acidosis and Cardiovascular Collapse: An Emergency Department–Based Case Report | Mustafa Şimşek |
| 209 | PS-069 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Acute Methemoglobinemia Following Nitrate Toxicity | Secdegül Coşkun Yaş |
| 330 | PS-070 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Acute liver failure following a single dose of etodolac: a case report | Doğukan Tutar |
| 331 | PS-071 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Multiple organ failure after colchicine use: a case report | Eren Talha Aras |
| 335 | PS-072 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | A rare case report: severe coagulopathy and intramuscular hematoma due to brodifacoum toxicity | Mustafa Özçelik |
| 392 | PS-073 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Respiratory Failure Following Olanzapine Overdose: An Unusual Course | Tutku Akıncı |
| 117 | PS-074 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Methanol Intoxication in A Patient Using Disulfiram: Is Ethanol Administration or Hemodialysis the Priority? | Arda Çetindere |
| 116 | PS-075 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | From Delirium to Baseline: Rapid Reversal in Atropa belladonna–Induced Anticholinergic Syndrome | Meryem Balcı Özkay |
| 361 | PS-076 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Generalized Pigmentation Due to Hydroxychloroquine Accumulation in a Hemodialysis Patient: A Rare and Remarkable Case | İpek Kamçi |
| 200 | PS-077 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Toksikoloji | Acute Cardiopulmonary Collapse Following Retrobulbar Injection: A Case of Severe Systemic Reaction with Full Recovery | Bilge Tonga |
| 16 | PS-078 | Ayça Akpınar Özlem Yiğit | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Traumatic Hernia: Case Report | Ali Karakuş |
| 211 | PS-079 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Patella bipartita in the differential diagnosis of suspected patella fracture after knee trauma during football | Gizem Ertürk Varol |
| 220 | PS-080 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Severe Multisystem Trauma Following High-Energy Motor Vehicle Collision: A Case Report | Furkan Yakın |
| 232 | PS-081 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Severe Polytrauma in a Teenage Pedestrian Hit by a Truck: A Fatal Case with Bilateral Pneumothorax, Pelvic Fractures, and Grade 4 Liver Laceration | Furkan Yakın |
| 267 | PS-082 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | High-Energy Blunt Trauma Caused by a Falling Pallet Leading to Splenic Rupture and Thoracic Vertebral Fractures: A Rare Occupational Accident | Mustafa Aytemiz |
| 275 | PS-083 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Father and Son in a Motorcycle Collision: Contrasting Injury Patterns in Driver and Passenger – A Case Report | Emre Seyhan |
| 276 | PS-084 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Suicidal Gunshot Injury with Severe Cranial Trauma: A Fatal Case Report | Atahan Turan |
| 289 | PS-085 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | High-Energy Motorcycle Collision with Multisystem Trauma: A Case Report | Mustafa Aytemiz |
| 290 | PS-086 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Severe Traumatic Brain Injury Caused by Tree Collapse: A Case of Extensive Craniofacial Fractures and Prolonged Critical Care | Furkan Yakın |
| 291 | PS-087 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Orbital Floor Fracture with Inferior Rectus Entrapment Following Motorcycle Collision: A Case Report | Mustafa Aytemiz |
| 292 | PS-088 | | Poster Sunum-2 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Grade IV Liver Laceration and Biliary Drainage Management Following Blunt Abdominal Trauma in a Young Male: A Case Report | Furkan Yakın |

# Posterler / Posters
# 22 Kasım 2025

**22 Kasım 2025**

| Abs-Ref | Sunum No | Moderatörler | Oturum İsmi | Bildiri Grubu | Bildiri Başlığı | Sunan Yazar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | PS-089 | Alp Şener Mustafa Emin Çanakçı | Poster Sunum-3 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Travma | Perthe's syndrome After Being Crushed By A Tractor Wheel | Bora Baltacıoğlu |
| 353 | PS-090 | | Poster Sunum-3 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Uluslararası Acil Tıp | Catheter-Related Superior Vena Cava Syndrome: A Case Report | Şuayip Engin Evin |
| 318 | PS-091 | | Poster Sunum-3 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Uluslararası Acil Tıp | Percheron Artery Infarction: A Case Report | Bedran ARAS |
| 17 | PS-092 | | Poster Sunum-3 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Ürolojik, Kadın Hastalıkları ve Doğum Acilleri | Postpartum Cerebral Sınus Vein Thrombosıs | Ali Karakuş |
| 26 | PS-093 | | Poster Sunum-3 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Ürolojik, Kadın Hastalıkları ve Doğum Acilleri | Nutcracker Syndrome with Incidental Horseshoe Kidney in a 36-Year-Old Male: A Case Report | Ali Karakuş |
| 24 | PS-094 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | İnguinal Kanal İçerisinde Akut Apandisit (Amyant Herni):Olgu Sunumu | Ali Karakuş |
| 288 | PS-095 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Acil Servise Karın Ağrısı ile Başvuran Hastada Amiodaron Kaynaklı Hepatotoksisite: Bir Vaka Raporu | Fatma Didem Yıldız |
| 326 | PS-096 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Afferent Loop Sendromu Nedenli Akut Pankreatit: Vaka Sunumu | Sedef Özdemir |
| 336 | PS-097 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Nefes Kesildiğinde Karaciğer Susar: ALS zemininde Gelişen Hipoksik İskemik Hepatit- Nadir Bir Olgu | Şule Oktay |
| 350 | PS-098 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Acil Serviste Yan Ağrısı: Renal Ven Trombozu | Cansu Bekfelavi |
| 354 | PS-099 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Künt Batın Travması Sonrası Pankreas Yaralanması | Kübra Altınışık |
| 318 | PS-091 | | Poster Sunum-3 | 11. Avrasya Acil Tıp Kongresi (EACEM) » Uluslararası Acil Tıp | Percheron Artery Infarction: A Case Report | Bedran Aras |
| 364 | PS-100 | Haldun Akoğlu Süleyman İbze | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Acil Serviste Geçmeyen Karın Ağrısı: İnfrarenal Aort Anevrizması ve Mural Trombüs | Hasan Cemal Yüksel |
| 309 | PS-101 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Hemofili B Hastasında Spontan İntramural İnce Bağırsak Hematomu | Elif Deniz Yılmaz |
| 238 | PS-102 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Nadir bir olgu sunumu izole travmatik pankreatit | Hacı Mehmet Çalışkan |
| 60 | PS-103 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Proksimal ileusun nadir bir sebebi: "{Bouveret Sendromu}" | Cuma Önder Yeşildağ |
| 140 | PS-104 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Hiponatremi İle İlişkilendirilen Perfore Apandisit Olgu Sunumu | Fethi Oğulcan Taş |
| 20 | PS-105 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Postpartum karın ağrısı ile gelen ovaryan ven trombozu | Selin Zehra Bolat Yildirim |
| 222 | PS-106 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Karın Ağrısının Ardındaki Gizli Tehdit: Katetere Bağlı Sağ Atriyal Vejetasyon ve Pulmoner Septik Emboli | İbrahim Göçer |
| 135 | PS-107 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Aciller | Kist Hidatik Rüptürü; Anafilaksinin Perde Arkası | Mertkan Közen |
| 171 | PS-108 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Acil Görüntüleme | Acil Serviste Görüntüleme Seçiminin Önemi: Total İliak Arter Oklüzyonu Vaka Sunumu | Ferdi Ürek |
| 111 | PS-109 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Acil Görüntüleme | Acil Serviste Travma Sonrası Çekilen Kranial Bilgisayarlı Tomografide İnsidental Olarak Saptanan Fahr Sendromu | Hacı Uğur Eken |
| 151 | PS-110 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Acil Tıp Eğitimi | Spontan Kornea Perforasyonu | Ayşegül Aygün Gezer |

# Posterler / Posters
# 22 Kasım 2025

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | PS-111 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Baş & Boyun Acilleri | Pitozis nedeni; Bir acil doktorunun önemi | Hacer Demirdelen |
| 381 | PS-112 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Baş & Boyun Acilleri | İzole baş ağrısı ile başvuran genç yaş hastada midline şift | Şaziye Arslan |
| 217 | PS-113 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Dermatolojik Aciller | Amoksisilin-Klavulanik Asit İle İlişkili Toksik Epidermal Nekroliz Gelişen Olgu Sunumu | Fethi Oğulcan Taş |
| 107 | PS-114 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Doğa Tıbbı | Yılan Antivenomu Sonrası Anaflaksi | Selin Zehra Bolat Yildirim |
| 108 | PS-115 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Doğa Tıbbı | Hidrojen sülfür inhalasyonu: Olgu sunumu | Ali Karakuş |
| 123 | PS-116 | Nurettin Özgür Doğan Ramazan Sivil | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Doğa Tıbbı | Yılan Isırığına Bağlı Gelişen Kompartman Sendromu: Fasyotomi Gerektiren Nadir Bir Olgu | Ali Karakuş |
| 35 | PS-117 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Doğa Tıbbı | Çevresel acil; Sıcak çarpması olgusu | Hakan Ercan |
| 8 | PS-118 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | İntrakranial Basınç Artışının EKG Bulgusu | Ali Karakuş |
| 28 | PS-119 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Bradikardinin Nadir Bir Sebebi: Hipotermi ve Osborn Dalgası | Hakan Ercan |
| 30 | PS-120 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Rituksimab Kullanımı Sonrası Derin Ven Trombozu | Ali Karakuş |
| 37 | PS-121 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Total oklüde abdominal aort ve anevrizması | Hakan Ercan |
| 85 | PS-122 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Hemoptizi Deyip Geçme | Sinan Önder |
| 99 | PS-123 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Kalp Pili Yerleştirilmesi Sonucu Nadir Bir Komplikasyon: Ventrikül Perforasyonu Olgu Sunumu | Ali Karakuş |
| 104 | PS-124 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Feniramin Maleat Uygulaması Sonrası Görülen Av Tam Blok Olgusu | Hakan Ercan |
| 106 | PS-125 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Acil Servise Kasık Ağrısıyla Gelen Aort Diseksiyonu | Ali Karakuş |
| 278 | PS-126 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Syncope Triggered by Dog Chase Leading to NSTEMI in an Elderly Patient with Known CAD: An Atypical Presentation – A Case Report | Mehmet Şirin Çetin |
| 376 | PS-127 | Tuba Öztürk Cimilli Göksu Bozdereli | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | İdrar Yolu Enfeksiyonundan İliak Arter Rüptürüne | Kader Doğan Öztürk |
| 184 | PS-128 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » EKG ve Kardiyovasküler Aciller | Diyabetik Ketoasidoz Kliniği ile Başvuran Tip 1 Diyabetli Bir Hastada Myoperikardit Olgusu | Emrecan Ellidokuz |
| 187 | PS-129 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Olgu Sunumu: Cilt Şarbonu Ön Tanılı Olgu | MEHMET Tatlı |
| 274 | PS-130 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Akut Ensefalopati ve Corpus Callosum Enfarktı ile Seyreden Serebral Malarya: Seyahat Sonrası Nadir Bir Olgu | Hikmet Ferhat Temiz |
| 259 | PS-131 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Enfeksiyon Acilleri & Sepsis | Burun Dolgusu Sonrası Burun Apsesi Gelişimi: Vaka Sunumu | Muhammed Ali Yılmaz |
| 81 | PS-132 | | Poster Sunum-3 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Etik ve Hukuk | Acil Serviste Defansif Tıp Uygulamaları:Türkiye Örneği | Şeyhmus Kaya |

# Posterler / Posters
# 22 Kasım 2025

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 205 | PS-133 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Girişimsel Uygulamalar | Gecikmiş iliacus hematomu: Antikoagülan kullanımı olan hastada femoral katerizasyon sonrası nadir bir komplikasyon | Zeynep İrem Temir |
| 260 | PS-134 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Girişimsel Uygulamalar | Port Kateter Kırılması: Uzun Süreli Kullanımın Nadiren Görülen Bir Mekanik Komplikasyonu | Ozan Sarıkaya |
| 27 | PS-135 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Diyaliz Sonrası Nadir Bir Komplikasyon, Pons Bölgesinde Kanama | Ali Karakuş |
| 34 | PS-136 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Acil servise el ve ayakta uyuşma şikayeti ile başvuran genç hastada izole pontin enfarktüs | Ali Karakuş |
| 146 | PS-137 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Gözün Kalp Krizi: Retinal Arter Tıkanıklığının Acil Tanısında Zamanla Yarış | Mehmet Seyfettin Sarıbaş |
| 166 | PS-138 | Alp Şener Mustafa Emin Çanakçı | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Postpartum Dönemde Gelişen Serebral Sinüs Ven Trombozu | Neslihan Dizman |
| 182 | PS-139 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Acil Serviste Ani Bilinç Değişikliği ile Başvuran Bir Hastada Anterior Kominikan Arter Anevrizmasına Bağlı Yaygın Subaraknoid Kanama | Mehmet Tatlı |
| 188 | PS-140 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | İnmede Acil Yaklaşımda TPA'nın Önemi | Murat Seyit |
| 193 | PS-141 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Yaşlılar ve Akut Subdural Kanama | Murat Seyit |
| 194 | PS-142 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Beyin Tümörlerinin Farklı Prezentasyonu | Murat Seyit |
| 208 | PS-143 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Yeni tanı nöbet sonrası başvuran hastada humerus fraktürü: Olgu sunumu | Bilge Tonga |
| 248 | PS-144 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Erken Postoperatif Dönemde Mobil Sağ Atriyal Trombüs ve Pulmoner Embolinin Acil Yönetimi: Bir Olgu Sunumu | Özgen Gönenç Çekiç |
| 254 | PS-145 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Acil Serviste Nadir Bir Tanı: Spinal Enfarkt | Mustafa Karadaş |
| 300 | PS-146 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Behçet Hastalığı Olan Bir Hastada Konuşma Bozukluğu ile Seyreden Nörolojik Tutulum Olgusu | Ahmet Ayhan Çendik |
| 307 | PS-147 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Anksiyete atağı ile başvuran hastada maskelenmiş myastenik kriz | Sinan Akpunar |
| 310 | PS-148 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnme ve Nörolojik Aciller | Bel Ağrısında Kırmızı Bayraklar: Bir Spinal Metastaz Olgusu | Abdul Samet Şahin |
| 252 | PS-149 | Süleyman İbze Haldun Akoğlu | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » İnsani Acil Organizasyonları – Mülteciler ve Savaş | Soğuk Isırığı: Erken Tedavinin Önemi | Özgen Gönenç Çekiç |
| 219 | PS-150 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Kritik Bakım | Hiperbarik Tedavi Sonrası Barotravma | Özgen Gönenç Çekiç |
| 4 | PS-151 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | Metformine bağlı laktik asidoz ve diyaliz | Ali Karakuş |
| 29 | PS-152 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | Portosistemik Bypassa Sekonder Hepatik Ensefalopati | Ali Karakuş |
| 251 | PS-153 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | Ölçülemeyen pH: Ağır Metabolik Asidozda Yaşam Sınırının Klinik Bir Örneği | Özgen Gönenç Çekiç |
| 391 | PS-154 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | A rare case of hypokalemia with bilateral lower extremıty weakness ın the emergency department | Bektaş Yıldırım |

# Posterler / Posters
# 22 Kasım 2025

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | PS-155 | Ramazan Sivil Nurettin Özgür Doğan | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolik ve Endokrin Acilleri | İlaç Yan Etkisi ve Nöbet: Rabdomiyoliz Olgu Sunumu | Özgür Sezer |
| 57 | PS-156 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Ortopedik Aciller & Spor Tıbbı | Genç Hastada Yüksekten Düşme Sonrası Parçalı Calcaneus Kırığı,Tanı Gecikmesi ve Kompartman Bulguları ile Seyreden Tedavi Reddi | Ferit Gül |
| 255 | PS-157 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Solunumsal Aciller | Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi alan büllöz amfizemli hastada gelişen pnömotoraks: bir olgu sunumu | Alp Eren Aksoy |
| 340 | PS-158 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Solunumsal Aciller | Korda Rüptürüne Sekonder Gelişen Akut Solunum Yetmezliği: Olgu Sunumu | Fethiye Buse Demir |
| 52 | PS-159 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Solunumsal Aciller | Soğuk Duş, Sıcak Kriz; CAPS ve Anafilaksinin Buluşması | Murat BALCIOGLU |
| 84 | PS-160 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Solunumsal Aciller | Tip 1 Hipersensitivite Sonrası Pulmoner Tromboemboli | Sinan Önder |
| 169 | PS-161 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Solunumsal Aciller | ABVD protokolü sonrası gelişen ve mortaliteyle sonuçlanan bleomisin akciğer toksisitesi: nadir bir olgu | Erhan Ahun |
| 223 | PS-162 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toksikoloji | Palitoksin Zehirlenmesi Sonrasında Gelişen Solunum Sıkıntısı, Nadir Bir Olgu Sunumu | Alperen Kürşat Şimşek |
| 270 | PS-163 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toksikoloji | Cıva Toksikasyonu: Olgu Sunumu | Aslı Nur Kılınç |
| 148 | PS-164 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toksikoloji | Bir dilim ekmek bir doz halüsinasyon | Ömer Faruk İnce |
| 76 | PS-165 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toksikoloji | Botulizm: Nadir Görülen Bir Ailesel Olgu | Neslihan Dizman Güler |
| 61 | PS-166 | Göksu Bozdereli Tuba Öztürk Cimilli | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toksikoloji | Protein Takviyesi ile İlişkili Toksik Hepatit: Bir Olgu Sunumu | İrfan Aydın |
| 18 | PS-167 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | İzole Odontoid Proçes Fraktürü Olgusu | Ali Karakuş |
| 97 | PS-168 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | Motor Kazası Sonrası Maksillofasiyal Travma Nedeniyle Acil Entübe Edilen Bir Olgu | Ali Karakuş |
| 98 | PS-169 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | Çocuk Hastada Nadir Bir Travma: İnşaat Demiri İle Gluteal İmpalement | Ali Karakuş |
| 102 | PS-170 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | İskemik Alan Kaynaklı İntraparankimal Kanama Üzerine Eklenen Travmatik Subaraknoid Kanama: Olgu Sunumu | Ali Karakuş |
| 203 | PS-171 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | Trafik kazası sonrası melena şikayetiyle başvuran hasta | Mehmet Ekiz |
| 280 | PS-172 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | Gözde Travma Sonrası Görme Kaybı Vaka Sunumu | Kübra Yaşar |
| 51 | PS-173 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Travma | Nabızsız Ekstremitede Fizik Muayene Bulguları ile Vasküler Laserasyon-Bası Ayrımı: Nadir Bir Aksiller Penetran Yaralanma Olgusu | Özgen Gönenç Çekiç |
| 348 | PS-174 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Uluslararası Acil Tıp | Acil Serviste Nadir Bir Olgu: Kateter İlişkili Superior Vena Cava Sendromu | Şuayip Engin Evin |
| 253 | PS-175 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Ürolojik, Kadın Hastalıkları ve Doğum Acilleri | Bir Foley Sonda Komplikasyonu: Üretra Yaralanması ve Glob Vezikale | Gökhan Beyazlı |
| 387 | PS-176 | | Poster Sunum-4 | 21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Ürolojik, Kadın Hastalıkları ve Doğum Acilleri | Nadir Bir Akut Batın Nedeni: Spontan Mesane Perforasyonu | Mustafa Karadaş |

# Konuşmacı Özetleri
## Speaker's Texts

**Alfabetik olarak isme göre sıralanmışlardır.**
listed alphabetically by name.

# 6 Şubat Depreminde Müdahale Ekiplerinde Görevli İki Sağlık Personelinin Yaşadığı Sorunlar Ve Çözüm Önerileri

***Abdul Samet Şahin***
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı

AMAÇ:6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli, Türkiye'nin güney ve güneydoğu bölgelerinde geniş yıkıma yol açan Mw 7.7 ve Mw 7.6 büyüklüğündeki iki büyük deprem sonrasında, afet yönetimi ve acil sağlık hizmetleri sistemindeki güçlü ve zayıf yönleri ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, afet yönetim süreçlerine temel oluşturmak amacıyla, sahadaki ilk müdahale ve koordinasyon faaliyetlerinde aktif rol almış iki sağlık personelinin (bir saha koordinatörü ve bir acil tıp uzmanı) deneyimlerini ve gözlemlerini analiz etmeyi, karşılaşılan temel zorlukları ve bu zorluklara yönelik çözüm önerilerini sunmayı amaçlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM:Bu çalışma, afet müdahalesinde aktif olarak görev yapmış iki yazarın kişisel deneyimlerine ve doğrudan gözlemlerine dayanmaktadır. Hatay ilinde saha koordinatörü olarak görevlendirilen bir kalp ve damar cerrahisi uzmanı ve Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi'nde acil tıp uzmanı olarak görevlendirilen bir hekimin görüşleri analiz edilmiştir. Çalışma, insan denekler üzerinde araştırma niteliğinde olmadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

BULGULAR: Saha gözlemleri, afet yönetiminde çeşitli kritik sorunları ortaya koymuştur: Koordinasyon ve Lojistik: Hatay'da, il dışından gelen ambulansların 112 ASOS sistemine anlık kaydının yapılamaması, belediye ve özel hastane ambulanslarının deneyimsiz personel nedeniyle koordinasyonu zorlaştırması ve ilk 48 saat sonrasında gönüllü personel fazlalığı yaşanması gözlemlenmiştir.

Yönetim ve Dokümantasyon: Yerel yöneticilerin afetzede olması ve dışarıdan atanan yöneticilerle eş zamanlı çalışmaları, yönetim hiyerarşisinde kafa karışıklığına yol açmıştır. Hasta kayıt ve kimliklendirme süreçlerinde büyük zorluklar yaşanmıştır; bu durum, UMKE ekiplerinde sadece kayıt görevlilerinin bulunması gerektiği önerisine yol açmıştır.

Hastane İçi Sorunlar: Necip Fazıl Şehir Hastanesi'nde gelen destek ekipleri için karşılama ve güvenli barınma eksikliği, yapısal hasarlı binalarda kalma zorunluluğu doğurmuştur. Hastaneye yabancı ekiplerin oryantasyon eksikliği, tanısal hizmetlerin (radyoloji) dijital sistem arızası nedeniyle sözlü veya kağıt üzerinden yürütülmesi, hasta kaydında aksaklıklara neden olmuştur.

SONUÇ:Afet müdahale süreçlerinde karşılaşılan zorluklar, daha sistematik ve koordineli bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gelecekteki afetlere hazırlığı artırmak için ulusal düzeyde bir ambulans takip ve sevk sistemi kurulması, ilk 48 saatten sonra personel ve kaynakların ihtiyaç odaklı demobilize edilmesi veya yeniden görevlendirilmesi, hastane içinde UMKE ekiplerine sadece kayıt ve kimliklendirme için personel dahil edilmesi ve tek bir yönetim komuta zincirinin tesis edilmesi hayati öneme sahiptir.

**Düşük Riskli Febril Nötropenide IV Tedavi mi Oral Tedavi mi Verelim?**

Düşük riskli febril nötropeni (FN) hastalarında oral antibiyotik tedavisinin intravenöz (IV) tedaviye alternatif olup olamayacağı uzun yıllardır tartışılan bir konudur. Hazırlanan bu metinde, hem literatürdeki sistematik derlemelerin sonuçları hem de tarafımızdan yürütülen güncel sistematik değerlendirme bulguları birleştirilerek ele alınmaktadır.

**Febril Nötropeni Tanımı ve Sıklığı**

Febril nötropeni şu şekilde tanımlanır:

• Tek bir oral vücut sıcaklığının ≥38.3°C (≥101°F) olması

veya

• ≥38.0°C (≥100.4°F) ateşin en az 1 saat boyunca sürmesi

ek olarak:

• Mutlak nötrofil sayısının (ANC) ≤500 hücre/µL olması

veya

• ANC'nin ≤1000 hücre/µL olup 48 saat içinde ≤500 hücre/µL'nin altına düşmesinin beklenmesi durumudur.

Kemoterapi alan hastalarda FN sıklığı:

• Solid tümörlü hastalarda %10–50,
• Hematolojik malignitelerde %80'e kadar çıkmaktadır.

FN ataklarının yalnızca %20–30'unda klinik olarak enfeksiyon odağı net olarak saptanabilir; vakaların büyük çoğunluğunda başlangıçta belirgin bir odak görülemez. Derin ve uzamış atakların %10–25'inde bakteriyemi gelişir; FN'ye bağlı mortalite oranları ise %2–12 arasında değişmektedir.

**Risk Sınıflaması**

FN hastalarında iki temel soru önemlidir:

1. Enfeksiyon odağı var mı?

2. Hastanın riski yüksek mi, düşük mü?

Risk değerlendirmesinde klinik tabloya ek olarak MASCC ve CISNE skorlamaları kullanılır:

• Yüksek risk:

- ANC <500/µL ve >7 gün sürmesi bekleniyorsa
- ANC <100/µL ise
- MASCC skoru <21
- CISNE skoru ≥3

• Düşük risk:

- MASCC ≥21
- CISNE 0–2

Bu sistematik derlemede literatür taraması sonucunda toplam 1.461 kayıt tespit edilmiştir (Scopus 197, Web of Science 840, PubMed 386 ve diğer kaynaklar 38). Tarama sonrası, 357 tekrar eden kayıt (duplicate) çıkarılmış ve geriye 1.104 çalışmanın başlık ve özet düzeyinde değerlendirilmesi kalmıştır.

Başlık–özet taramasında 1.067 çalışma içerik, popülasyon, tasarım veya konu uyumsuzluğu nedeniyle dışlanmıştır. Kalan 37 çalışma için tam metne ulaşılmaya çalışılmış; ancak bunların 9'una erişilememiştir.

Tam metin incelemesi sırasında 8 çalışmada dışlanmış ve sonuç olarak, derlemeye 20 çalışma dahil edilmiştir; bunların içinde oral ve intravenöz antibiyotik tedavisinin karşılaştırmasını içeren 14 çalışma asıl analiz için kullanılmıştır.

**Sonuç**

Düşük riskli febril nötropeni hastalarında, dikkatle seçilmiş olgularda oral antibiyotik tedavisi, intravenöz tedaviye benzer başarı ve komplikasyon oranları ile etkili ve güvenli bir seçenektir. MevcutæΩ kanıtlar, uygun klinik durum, güçlü sosyalæ destek ve iyi ev koşulları sağlandığında, ayaktan oral tedavinin:

- Maliyet-etkin,
- Hasta konforunu artıran,
- Hastane kaynaklarını koruyan

bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

# Akut Öksürük Nöbetinin Kontrolü İçin Tavsiyeler

***Abdullah Şen***
*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Akut öksürük, erişkin popülasyonda en sık başvuru nedenlerinden biridir ve genellikle 3 haftadan kısa süren, çoğu zaman viral etyolojili bir tablodur. Ancak öksürük nöbetleri bazen o kadar şiddetli olur ki, hastanın yaşam kalitesini bozar, uykusuzluğa, kusmaya, senkopa hatta nadiren kaburga fraktürüne yol açabilir. Bu nedenle akut öksürüğün doğru değerlendirilmesi ve uygun şekilde yönetilmesi, acil servis ve poliklinik pratiğinde önem taşır.

1. Tanısal Yaklaşım

İlk adım, öksürüğün akut, subakut veya kronik olup olmadığının belirlenmesidir. Akut olguların çoğunda neden viral üst solunum yolu enfeksiyonlarıdır; ancak pnömoni, akut bronşit, astım alevlenmesi, pulmoner emboli veya yabancı cisim aspirasyonu da ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Fizik muayene bulguları, balgam özellikleri ve eşlik eden sistemik semptomlar tedavi yönünü belirler. Gereksiz radyolojik veya laboratuvar tetkiklerinden kaçınmakla birlikte, riskli hastalarda (yaşlı, immünsüprese, KOAH'lı vb.) pnömoni ekarte edilmelidir.

2. Non-Farmakolojik Yaklaşımlar

Akut öksürüğün kontrolünde non-farmakolojik önlemler sıklıkla yeterli olur. Nemli hava solunması, sıvı alımının artırılması, sigara ve irritanlardan uzak durulması temel yaklaşımlardır. Bal, erişkinlerde ve 1 yaş üzeri çocuklarda gece öksürüğünü hafifletebilir. Ayrıca ses istirahati, başın yükseltilerek yatılması ve postüral drenaj manevraları, sekresyon temizliğini kolaylaştırır.

3. Farmakolojik Tedavi

Farmakolojik tedavi, öksürüğün doğasına göre düzenlenmelidir.

- Antitussifler: Kuru, irritan öksürüklerde kısa süreli semptomatik rahatlama sağlar. Kodein ve dekstrometorfan etkili olmakla birlikte, sedasyon ve bağımlılık riski nedeniyle kısa süreli kullanılmalıdır.
- Non-opioid ajanlar (levodropropizin, butamirat) daha iyi tolere edilir.
- Ekspektoranlar ve mukolitikler (guaifenesin, asetilsistein, bromheksin) özellikle balgamlı öksürükte sekresyonun atılmasını kolaylaştırır.
- Bronkodilatörler eşlik eden wheezing veya bronkospazm varsa yararlıdır.
- Antihistaminik ve dekongestan kombinasyonları nazal akıntıya bağlı postnazal drenajın azaltılmasında kullanılabilir.

Antibiyotik kullanımı yalnızca bakteriyel enfeksiyon düşündüren olgularda (örneğin ateş, pürülan balgam, infiltrasyon varlığı) endikedir. Basit viral bronşitte antibiyotik kullanımı hiçbir fayda sağlamaz, direnç gelişimine katkı yapar.

5. İzlem ve Hasta Eğitimi

Hastalara öksürüğün çoğu zaman koruyucu bir refleks olduğu, kontrolsüz ilaç kullanımının süreci uzatabileceği anlatılmalıdır. Bol sıvı alımı, sigaranın bırakılması ve tetikleyici faktörlerden kaçınma önerilmelidir.

Semptomlar 3 haftayı aşarsa veya ateş, hemoptizi, kilo kaybı, nefes darlığı gibi alarm bulguları ortaya çıkarsa ileri tetkik yapılmalıdır.

# Havayolunda Entübasyon Doğrulamada USG Yeterli mi?

***Adil Ocak***
*Dr. Yaşar Eryılmaz Doğubayazıt Devlet Hastanesi*

Bu sistematik tarama, "Havayolunda entübasyon doğrulamada ultrasonografi yeterli midir?" sorusuna yanıt aramaktadır.

Literatürde yer alan mevcut çalışmalar incelendiğinde, entübasyon doğrulamada ultrasonografinin duyarlılığının ve özgüllüğünün %95'in üzerinde olduğu, doğrulama süresinin ise saniyelerle sınırlı olduğu görülmektedir.

Ayrıca end-tidal $CO_2$ ölçümünün, kardiyak arrest, hipoperfüze hasta ve pulmoner emboli gibi klinik durumlarda duyarlılığının azaldığı bilinmektedir.

Bu açıdan değerlendirildiğinde, ultrasonografinin uygulayıcıya bağımlı bir yöntem olduğunu göz önünde bulundururken, entübasyon doğrulamasında hızlı ve güvenilir bir alternatif oluşturduğu söylenebilir.

# Acil Üriner Semptomlarda Yatak Başı USG

***Ahmet Emre Ay***
*Ankara Bilkent Şehir Hastanesi*

Ultrasonografi iyonize radrasyon içermeyen, non invaziv, tekrarlanabilen, hasta başında rahatlıkla uygulanabilen bir görüntüleme yöntemidir. Acil tıp pratiğinde ultrasonografi kullanımının en sık olduğu alanlardan biri de üriner sistemin görüntülenmesidir. Böbrekler ve mesane sonografik olarak kolay tespit edilip tanınabilen organlardır. Ultrasonografinin acil servis klinik pratiğinde kullanım sıklığının artmasıyla birlikte karın ağrısı, yan ağrısı, ateş, renal kolik, hematüri, hidronefroz, glob vesikale, oligüri/anüri, pyelonefrit, renal apse/taş/kitle, akut/kronik böbrek yetmezliği, travmaya sekonder üriner sistem yaralanması gibi sık karşılaştığımız durumlar artık çok daha kolay ve hızlı tanı alabilmektedir. Böbrekler 9-12 cm boyunda, 5-7.5 cm eninde, 2-3 cm genişliğinde retroperitoneal yerleşimli organlardır. Her iki böbrek boyu ölçümü arasında 2 cm'den fazla fark olması ileri tetkik gerektirir. Anatomik olarak karaciğer dalağa göre daha büyük bir organ olduğundan sol böbrek daha yukarıda ve daha arkadadır. Sonografik olarak pelvis daha hiperekojendir ve kortexe doğru ekojenite azalır. Böbrek parankimi hem karaciğerden hem de dalaktan daha hipoekoiktir. Bu bilgi hidronefroz tanısı için kıymetlidir. Çünkü retansiyon durumunda gelişen hidronefrozda renal pelvis evre ile orantılı genişlemiş ve hipoekojen hale gelmiş olacaktır. Görüntüleme yaparken kullanmamız gereken prob türü konvex olmalıdır. Yoksa sektör prob kullanılabilir. Pediyatrik popülasyonda mikrokonvex prob da kullanılabilir. Sağ böbreği görüntülerken kot altı mid axiller çizgi hizasından probun imleci hastanın başına doğru olacak şekilde sagittal inceleme yapılır ve ardından mutlaka imleç uygulayıcıya doğru çevrilerek transvers görüntüleme de yapılmalıdır. Sol böbrekte ise anatomik tuzak gereği kot engeli vardır. Dolayısıyla posteriyor aksiller çizgi hizasından kot arasına gelecek şekilde imleç yine hastanın başına bakacak şekilde inceleme yapılır ve ardından yine imleç uygulayıcıya doğru çevrilerek transvers görüntüler elde edilmelidir. Mesaneyi görüntülerken ise imleç uygulayıcıya doğru olacak şekilde probumuzu simfizis pubis üzerinden kaudale açılandırarak başlamalıyız. Görüntüyü elde ettiğimiz noktada imleç hastanın başına doğru olacak şekilde sagittal değerlendirme yapmayı unutmamalıyız. Dolu bir mesane akustik güçlenme yapacak ve çok daha sağlıklı değerlendirilecektir. Mesane duvarının 0.5 cm'den kalın olması ya da miksiyon sonrası 100 ml'den fazla rezidü idrar kalması ileri tetkik gerektirecektir. Doppler usg ile mesanedeki jet akım değerlendirilebilir ve üreterlerden mesaneye gelen idrarın mesane duvarına çarptığı bilateral olarak görüntülenirse obstrüksiyon ekarte edilebilir. Obstrüksiyon ve retansiyon kesinlikle atlamamamız gereken durumlardır.

# Akut Kolesistit'te Galektin-3'ün Tanısal Değeri

***Ali Aygün***
*Ordu Üniversitesi*

Giriş: Akut kolesistit (AK), safra kesesinin inflamasyonu ile karakterizedir. Tokyo 2018 kriterlerine göre tanı; klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularının birlikte değerlendirilmesiyle konur. Bu değerlendirmenin kompleks yapısı nedeni ile bazı hastalarda yanlış negatif ve pozitif sonuç görülmekte ve kesin tanının konulmasını güçleştirmektedir. Altın standart tek bir yöntemin olmaması birçok biyobelirtecin akut kolesistit tanısında araştırılmasına neden olmuştur.

Galektin-3, lektin ailesinin bir üyesi olup hücre içi ve dışı birçok immünolojik fonksiyonda rol oynamaktadır. Galektin-3'ün serum düzeylerinin inflamatuar hastalıklarda ve çeşitli enfeksiyon durumlarında arttığı gösterilmişt. Ancak literatürde Galektin-3'ün akut kolesistit tanısındaki rolüne dair yeterli veri bulunmamaktadır. Bu çalışma ile akut kolesistit tanısının daha yüksek doğruluk ile konulabilmesi ve amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği'nde 01.12.2023–01.12.2024 tarihleri arasında prospektif olarak yürütülen bu çalışmaya, akut kolesistit tanısı almış 50 hasta ile 50 sağlıklı gönüllü dahil edilmiştir. Her iki gruptan alınan kan örneklerinden Galektin-3 düzeyleri ELISA yöntemi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmada gruplar yaş ve cinsiyet açısından benzerdi ($p>0.05$). Vaka grubunda beyaz küre (BK) ve özellikle nötrofil sayıları anlamlı biçimde daha yüksek, lenfosit düzeyleri ise belirgin düşük bulundu (sırasıyla $p=0.018$, $p<0.001$, $p<0.001$). Monosit değerleri iki grup arasında farklılık göstermedi ($p=0.997$).

Vaka grubunda AST, ALT, total ve direkt bilirubin düzeylerinin tamamı anlamlı biçimde artmıştı (tümü $p<0.001$). İnflamatuar belirteçler değerlendirildiğinde CRP, NLR yüksek; LMR düşük olup her biri istatistiksel olarak anlamlı ayrışma göstermekteydi (tümü $p<0.001$).

Galektin-3 düzeyleri vaka grubunda anlamlı biçimde yüksek saptandı (265.04 vs. 171.17 pg/dL; $p<0.001$). ROC analizine göre Galektin-3 için EAA 0.796 olup >188.02 pg/dL kesim noktasında duyarlılık %90, özgüllük %65 olarak belirlendi.

Diğer biyobelirteçlerin tanısal performansları incelendiğinde BK için EAA 0.638, nötrofil için 0.775, lenfosit için 0.881, NLR için 0.885, LMR için 0.851 ve CRP için 0.821 olarak hesaplandı. Belirteçlerin kesim noktaları ve performans metrikleri Tablo 1'de; ROC eğrileri ise Figür 1'de sunulmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada, Galektin-3'ün klinik pratikteki potansiyel yeri ayrıntılı biçimde ortaya konmuştur. Bulgularımız, Galektin-3'ün sadece akut kolesistitte anlamlı şekilde yükseldiğini özellikle ROC analizinde Galektin-3'ün 0.796 EAA değeri %90 duyarlılık göstermesi, bu biyobelirtecin akut kolesistit tanısında yüksek performansa sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç olarak Galektin-3'ün klinik karar süreçlerine entegrasyonu, akut kolesistitin erken tanı ve tedavi yönetiminde önemli bir katkı sağlayabilir.

# Acil Servis Girişimleri Ve Sterilizasyon Sorunları: Klinik Sonlanım Odaklı Tartışma

*Alten Oskay*

Hastane kaynaklı enfeksiyonlar %8,7 oranında görülmekte, bunların mortalite oranları da 1/3'tür. Hastaneye yatırılan hastaların da %40'ının acil servisten (AS) yattığını biliyoruz (Carter, 2014; Quach, 2012). Bu nedenle enfeksiyon odağının AS olduğu bir tabloda sonuçlar oldukça ciddi olabilir.

Bu yazıda amacımız acil servis kaynaklı enfeksiyonların var olup olmadığı, patojenlerin hangilerinin ne kadar süreyle yüzeylerde kalabildiği, yüzeylere hastalardan kaynaklanan bir yayılımın olası olup olmadığı sorularının cevaplanmasıdır. Bunlarla birlikte sağlık personelinin el hijyeni, bazı AS işlemlerinde yüzeylerde kolonizasyonun olup olmadığı ya da işlemlerin enfeksiyona neden olup olmadığını araştırmaktır.

Altmışbeş yaş ve üzerindeki huzurevi sakinleriyle yapılan bir çalışmada AS'e başvurmak solunum yolları ve gastrointestinal sistem enfeksiyonları oranını artırmıştır. Regresyon analizinda AS'e başvurma durumu yeni enfeksiyon olasılığını yaklaşık 4 kat artıran neden, erkek cinsiyet de yeni enfeksiyon durumunu azaltan nedenler olarak bulunmuştur (Quach, 2012). Herhangi bir yüzey kolonize olduktan sonra patojenler, birçok kişinin beklediğinden daha uzun süreler, saatlerden aylara kadar hayatta kalabilmektedir (Nyhsen, 2017). Yapılan bir çalışmada acil servise hasta başvurusundan ortalama 244 dk. sonra alınan sürüntü örneklerinde, hastayla ilişkili (çarşaf, yastık, sedye kolu, telefon, vb), çevreyle ilişkili (elektrik düğmesi, kapı kolu vb) ve hasta bakımı ile ilişkili (bilgisayar faresi, monitörü, klavye vb.) çeşitli yüzeylerde MRSA kolonizasyonu saptanmıştır (Liang, 2019). Ancak el hijyenine verilen önem, özellikle de hastaya dokunmadan önce, hala yetersizdir (Sanchez-Paya, 2012). 2023 yılında yapılmış olan çalışmada ultrason problarında kolonizasyon ve patojenlerin izolasyonu oldukça yüksek düzeyde izlenmiştir. Özellikle de patojenler en yüksek oranda kuaterner amonyum mendille temizlenen problarda tespit edilmiştir (Yamanaka, 2025). Periferik intravenöz yol açarken kullanılan steril giydirilmiş ultrason probları ile steril giydirilmemiş problar arasında kontaminasyon oranları benzer bulunmuştur (Estrella, 2024). Cilt antisepsisi açısından ise klorheksidin+alkol kombinasyonu, periferik venöz kateterle ilişkili enfeksiyöz komplikasyonlara karşı povidon iyot+alkol kombinasyonundan daha fazla koruma sağlamaktadır. Ancak, klorheksidin+alkol grubunda daha fazla hastada hafif cilt reaksiyonları meydana gelmiştir (Guenezan, 2021). Sağlık çalışanı santral venöz kateter kapağının manipülasyonları sırasında gözlendiğinde üç gruba ayrılmıştır: steril eldiven (n=188; %72) kullanan, steril olmayan eldiven (n=23; %9) kullanan ve eldivensiz (n=49; %19) uygulayıcılar. Parmak ucu kontaminasyonu, steril eldiven giyen sağlık çalışanlarında, steril olmayan eldiven giyenlere veya eldiven giymeyenlere göre daha düşüktür (Dos Santos, 2024). Prospektif, çok merkezli bir çalışmada steril eldivenli ve steril olmayan temiz eldiven kullanılarak onarılan kesiler karşılaştırılmış. Sonuçta iki grup arasında enfeksiyon insidansı benzer bulunmuş (Perelman, 2004).

Sonuç olarak AS'ten kaynak alan enfeksiyonlar olasıdır. Patojenler kuru inorganik yüzeylerde saatler, hatta aylarca kolonize kalabiliyor. Hastalardan kaynaklanan yayılım hem hasta hem de personelin ulaşabildiği tüm yüzeylere mümkün. Sağlık personelinin hastaya dokunmadan önceki el hijyeni yüksek oranda ihmal edilmekte. AS'lerdeki US probları dirençli mikroorganizmalar dahil yüksek oranda kolonize. Periferik girişim yapılırken steril kılıf kullanımında kolonizasyonda fark yok ancak maliyet değişmekte. Periferik venöz kateterde klorheksidin+alkol, povidon iyot+alkole kolonizayon ve enfeksiyon açısından üstün. Santral venöz kateter manipülasyonunda steril eldiven kullanılması patojenlerin kolonizasyonu açısından güvenli. İmmünkompetan hastalarda, basit kesilerde temiz eldiven ile steril eldiven kullanımında enfeksiyon olasılığı açısından fark bulunmuyor.

# KPR Süresinin Uzatılması: Ne Zaman Vazgeçmeli?

***Alp Şener***

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD / Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), ani kardiyak arrest sonrası dolaşım ve solunumun yeniden sağlanması için uygulanan temel yaşam kurtarma girişimidir. KPR'nin erken başlanması, kaliteli uygulanması ve şoklanabilir ritimlerde erken defibrilasyon sağkalımı doğrudan etkileyen en önemli faktörlerdir. Klinik pratikte sıkça karşılaşılan zorluklardan biri, KPR'nin ne kadar süreyle sürdürülmesi gerektiği ve hangi noktada sonlandırılmasının uygun olacağıdır. Bu karar, yalnızca klinik parametrelere değil; hastanın yaşı, altta yatan hastalıkları, arrestin nedeni, uygulanan KPR kalitesi, geri dönüş (ROSC) olasılığı ve etik ilkeler gibi birçok değişkene bağlıdır.

KPR'nin uzatılmasının yarar ve zarar dengesini belirlemek zordur. Uzun süren resüsitasyonlarda spontan dolaşımın geri dönmesi mümkün olsa da nörolojik sonuçların kötüleştiği bilinmektedir. Literatürde 20 dakikanın üzerindeki KPR sürelerinde anlamlı nörolojik iyileşme oranlarının belirgin biçimde azaldığı bildirilmiştir. Bununla birlikte, hipoksik arrestler, hipotermi, ilaç veya toksin kaynaklı kardiyak arrestler gibi bazı özel durumlarda uzun süreli resüsitasyonlar başarılı sonuç verebilir. Bu nedenle "tek bir zaman eşiği" tüm olgulara uygulanabilir değildir.

Son yıllarda, sonlandırma kararını desteklemek amacıyla çeşitli algoritmalar geliştirilmiştir. Özellikle "Termination of Resuscitation (TOR)" kuralları hem prehospital hem de hastane içi KPR süreçlerinde karar vermeyi kolaylaştırmaktadır. TOR kriterleri arasında; tanıklı olmayan arrest, şok uygulanmamış olması, ROSC gelişmemesi ve hastaneye ulaşmadan önce spontan dolaşımın sağlanamaması gibi unsurlar yer alır. Ancak bu kriterler mutlak değildir ve her zaman klinik, etik ve hasta bazlı değerlendirmelerle birlikte ele alınmalıdır.

Etik açıdan bakıldığında, umutsuz vakalarda resüsitasyonun gereksiz uzatılması hem sağlık çalışanları hem de hasta yakınları açısından travmatik sonuçlar doğurabilir. Ayrıca, sağlık sistemi düzeyinde kaynakların etkin kullanımını da olumsuz etkileyebilir. Bununla birlikte, özellikle genç, altta yatan ciddi hastalığı olmayan ve geri dönüşü olası nedenlerle arrest gelişen olgularda KPR'nin daha uzun sürdürülmesi haklı görülebilir.

Bu kongre sunumunun amacı, KPR süresinin uzatılması ve sonlandırılmasına ilişkin güncel kılavuz önerileri, literatürdeki veriler, klinik pratikte karşılaşılan etik ikilemler ve karar verme sürecini etkileyen faktörlerin tartışılmasıdır. Ayrıca, her olgu için bireyselleştirilmiş, kanıta dayalı ve etik bir yaklaşımın önemini vurgulamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** KPR, kardiyak arrest, resüsitasyon süresi, TOR kriterleri, etik

**Prolonged CPR Duration: When Should We Stop?**

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a fundamental life-saving intervention performed to restore circulation and respiration following sudden cardiac arrest. Early initiation of CPR, high-quality compressions, and prompt defibrillation in shockable rhythms are the most critical factors directly influencing survival. One of the major challenges frequently encountered in clinical practice is determining how long CPR should be continued and when it is appropriate to terminate resuscitation efforts. This decision depends not only on clinical parameters but also on multiple variables such as patient age, underlying diseases, cause of arrest, quality of CPR performed, likelihood of return of spontaneous circulation (ROSC), and ethical considerations.

Balancing the benefits and harms of prolonged CPR is inherently difficult. Although spontaneous circulation can sometimes be achieved after extended resuscitation efforts, neurological outcomes are generally poor. The literature indicates that meaningful neurological recovery rates decrease markedly after 20 minutes

of CPR. However, in certain special circumstances—such as hypoxic arrests, hypothermia, and cardiac arrest due to drugs or toxins—prolonged resuscitation can still yield favorable results. Therefore, a single "time threshold" cannot be universally applied to all cases.

In recent years, several algorithms have been developed to support decision-making regarding termination of resuscitation. Among these, the Termination of Resuscitation (TOR) rules have been proposed to guide both prehospital and in-hospital CPR practices. TOR criteria include unwitnessed arrest, absence of defibrillation, lack of ROSC, and failure to achieve spontaneous circulation before hospital arrival. Nonetheless, these criteria are not absolute and should always be integrated with individualized clinical, ethical, and patient-centered assessments.

From an ethical standpoint, unnecessarily prolonging resuscitation in hopeless cases can lead to emotional distress for healthcare providers and family members alike. It may also contribute to the inefficient use of healthcare resources and intensive care capacity. Conversely, prolonged CPR may be justified in younger patients without severe comorbidities or in cases where the cause of arrest is potentially reversible.

The aim of this presentation is to discuss current guideline recommendations, literature evidence, ethical dilemmas, and clinical factors influencing the decision to extend or terminate CPR. Moreover, it emphasizes the importance of adopting an individualized, evidence-based, and ethically sound approach for each patient.

**Keywords:** CPR, cardiac arrest, resuscitation duration, TOR criteria, ethics

**Konuşmacı Özetleri** / Speaker's Texts

# Refrakter Ventriküler Fibrilasyonda Defibrilasyon Stratejileri

***Ayhan Özhasenekler***

*Ankara Yıldırım Beyazıt Ünivesitesi Tıp Fakültesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

Standart uygulanan iki dakikalık göğüs basısı ve aralarda ritim kontrolü yapılması şeklinde uygulanan kardiyopulmoner resüsitasyonda, 3 kere ardışık defibrilasyon yapılmasına rağmen ventriküler fibrilasyon (VF) veya nabızsız ventriküler taşikardinin (nVT) devam ettiği durum "Refrakter VF/nVT" olarak tanımlanır. Son yıllarda refrakter VF/nVT için farklı defibrilasyon stratejileri ile literatürde yeni çalışmalar dikkat çekmektedir. Bunlar; double sequential external defibrillation (DSED); iki defibrilatör ile ardışık şok uygulanması ve vector-change (VC) vektör değişimli; defibrilasyon pedlerinin anterior-posterior yerleştirilmesi şeklinde uygulanan defibrilasyon stratejileridir.

DSED ve VC defibrilasyonun karşılaştırıldığı bir çalışmada(1); standart yönteme kıyasla DSED ve VC defibrilasyon yöntemleri uygulanan hastalarda sağkalım ile taburculuk oranlarının daha yüksek olduğu görülmüş. DSED uygulanan grupta VF'nin sonlandırılması, ROSC sağlanması, iyi nörolojik sağ kalım daha yüksek görülmüş. VC grubunda ise VF sonlanımının daha yüksek olduğu görülmüş. Sonuçlar DSED yönteminin daha iyi olduğunu gösterse de her ambulansta ikinci bir defibrilatör olmaması kaynak sorunu olarak dikkat çekmiş. Tek defibrilatöre sahip olan sistemlerde VC defibrilasyon yönteminin alternatif defibrilasyon yöntemi olarak akıllarda tutmak gerektiğinden bahsedilmiş.

Bir meta analizde(2); refrakter ventriküler fibrilasyon hastalarında double defibrillation -DD standart defibrilasyona kıyasla etkinliği hakkındaki mevcut kanıtları değerlendirilmiş. DD, double sequential defibrillation (DSeq-D) ve double simultaneous defibrillation (DSim-D) (çift eşzamanlı defibrilasyon) değerlendirilmiş. 1360 hastayı kapsayan biri RKÇ, beşi ise gözlemsel kohort çalışma olan altı çalışma dahil edilmiş. RKÇ, standart defibrilasyona kıyasla DSeq-D'nin hastaneden taburcu olma, VF'nin sonlandırılması, ROSC ve iyi nörolojik sonuçlarla daha yüksek oranda ilişkili olduğunu göstermiş. Ancak, kohort çalışmalarının birleştirilmiş sonuçları, DD'nin hastaneden taburcu olmada sağ kalımda veya ikincil sonuçlarda standart defibrilasyona göre bir faydası olmadığını göstermiştir. Ayrıca, alt grup analizi, DSim-D'nin standart defibrilasyona kıyasla daha düşük ROSC oranıyla bağlantılı olduğunu ve DSeq-D ile standart defibrilasyon arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiş. DSeq-D'nin refrakter VF hastaları için hastaneden taburcu olma süresindeki sağ kalım avantajı RKÇ'de bulunmuş. Ayrıca, DSim-D, refrakter VF hastaları için daha dikkatli uygulanmalı ve daha büyük ölçekli ve daha kaliteli çalışmalarla daha fazla doğrulamaya ihtiyaç olduğu vurgulanmış.

2023 ILCOR kılavuzlarının yayınlanmasından bu yana, DSED'in refrakter VF için kullanımı artmıştır. Gelecekteki araştırmalar, özellikle VF ile başvuran hastalarda DSED'in daha erken uygulanmasını araştıran çalışmalar, DSED'in rolünü ve kardiyak arrest yönetimindeki sonuçlarını iyileştirebilir(3).

Kaynaklar

1. doi:10.1056/nejmoa2207304
2. doi.org/10.1016/j.ajem.2024.07.059
3. doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2025.154046

# Epistaksis Yönetiminde Güncel Yönetim

***Ayşe Elif Bayar***
*Giresun Üniversitesi*

Epistaksis, %90'ı anterior epistaksis şeklindedir. Posterior kanamalar özellikle ileri yaş ve antikoagülan kullanımı olan hastalarda sıktır. Literatürde en sık predispozan faktörlerin hipertansiyon ve antikoagülan kullanımı olduğu bildirilmektedir.

Acil serviste ilk yaklaşım ABC değerlendirmesine dayanır. Hava yolu açıklığı, aspirasyon riski, solunum ve dolaşım parametreleri hızla değerlendirilmelidir. Masif kanama ile başvuran ve hemodinamik instabilite gelişen hastalarda hava yolu güvenliği için entübasyon gerekebilir. Kan basıncı ölçümü önemlidir; akut hipertansiyon hem kanamanın kontrolünü güçleştirir hem de yeniden kanama riskini artırır. Bu nedenle hipertansif hastalarda kan basıncının kontrollü, aşırı agresif olmayan bir yaklaşımla düşürülmesi önerilir.

Tedavide ilk basamak, hastanın öne eğik pozisyonda oturtulması ve burun kanatlarına 10–20 dakika boyunca sürekli kompresyon uygulanmasıdır. Burun klipsleri manuel kompresyona belirgin üstünlük sağlamasa da kullanım kolaylığı açısından tercih edilebilir. Kanama devam ederse anterior rinoskopi ile kanama odağı değerlendirilmelidir. Rinoskopi, anterior–posterior ayrımını yapmak ve özellikle çocuklarda yabancı cisim gibi ek patolojileri dışlamak için önemlidir. İşlem öncesinde burun içindeki pıhtıların ılık suyla temizlenmesi etkinliği artırır.

Topikal vazokonstriktör ajanlar (oksimetazolin, fenilefrin) anterior epistaksiste etkilidir. Oksimetazolin %65–75 oranında kanama kontrolü sağlarken fenilefrin sistemik kardiyovasküler etkileri nedeniyle hipertansif, kardiyak hastalığı olan ve pediatrik hastalarda dikkatle kullanılmalıdır. Traneksamik asit (TXA) son yıllarda sık tercih edilmekte olup lokal uygulandığında kanama süresini azaltır ve tampon gereksinimini düşürür. Soğuk uygulama düşük riskli olması nedeniyle ilk yardım aşamasında önerilebilir.

Kompresyon ve topikal tedavilere rağmen kontrol sağlanamazsa anterior nazal tampon uygulanır. Rezorbe olmayan tamponlar (Merocel, balon tamponlar, Foley kateter) yaygın olarak kullanılırken; rezorbe olabilen materyaller (Surgicel, Nasopore, Gelfoam) daha az ağrı ve daha kolay uygulama avantajı sunar. Balon kateter tamponlar Merocel'e benzer etkinlikte olup işlem sırasında daha az ağrıya neden olabilir. Rezorbe tamponlar özellikle antikoagülan kullanan veya koagülopatisi olan hastalarda ilk tercih olabilir. Komplikasyonlar arasında septal hematom, sinüzit, toksik şok sendromu ve nörojenik senkop sayılabilir. Tamponlar genellikle 48–72 saat tutulur. Rutin sistemik antibiyotik önerilmemekle birlikte karar bireysel olarak verilmelidir.

Posterior epistaksis varlığında KBB konsültasyonu gereklidir. Posterior tamponlama sırasında apne, hipoksi ve vagal uyarı gibi komplikasyonlara dikkat edilmelidir. Kanama odağının belirgin olduğu olgularda koterizasyon tamponlamaya göre daha etkilidir. Dirençli kanamalarda cerrahi arter ligasyonu veya endovasküler embolizasyon uygulanabilir.

Antikoagülan kullanan hastalarda hemodinamik instabilite, posterior kanama veya hemoglobin düzeyinde ≥2 g/dL düşüş ciddi kanama olarak değerlendirilir. Bu hastalarda lokal tedavilere ek olarak uygun antidot tedavisi gündeme gelebilir. Stabil olgularda ise ilaç dozu atlanabilir ve INR değerine göre oral veya IV K vitamini uygulanması düşünülebilir.

# Acilde Bel Ağrısı: Kırmızı Bayrakları 5 Dakikada Ayırt Etmek

***Ayşegül Savran Yılmaz***
*Etimesgut Şehit Sait Ertürk Devlet Hastanesi*

Bel ağrısı , toplumun yaklaşık %80'inin yaşamı boyunca en az bir kez deneyimlediği bir durumdur. Bel ağrısına yol açan nedenlerin çoğu mekanik veya nonspesifik olup, birkaç hafta içinde kendiliğinden düzelir. Ancak küçük bir hasta grubunda, bel ağrısı malignite, enfeksiyon, kırık veya ciddi nörolojik disfonksiyon gibi hayatı tehdit eden patolojilerin ilk belirtisi olabilir.

MALİGNİTE İLE İLİŞKİLİ KIRMIZI BAYRAKLAR

Bel ağrısının nedenleri arasında malignite (özellikle metastatik) nadir olmakla birlikte, erken tanı konulmadığında nörolojik hasar veya hayati tehlike yaratabilir. Metastatik omurga tümörleri genellikle vertebral cisimlere yerleşir ve kemik yıkımı, patolojik kırık veya spinal kord basısına yol açar. En sık metastaz yapan primer tümörler meme, akciğer, prostat, tiroid ve böbrek kanserleridir.

Malignite ile ilişkili kırmızı bayrak belirtileri:

• Kanser öyküsü

• Açıklanamayan kilo kaybı

• Geceleri artan ağrı

• Sistemik semptomlar (yorgunluk, anemi, iştahsızlık)

• 50 yaş üzeri yeni başlayan bel ağrısı

• Steroid kullanımı veya immünsüpresyon

• Palpasyonla lokal hassasiyet

ENFEKSİYONLA İLİŞKİLİ KIRMIZI BAYRAKLAR

Bel ağrısının enfeksiyöz nedenleri nadirdir, ancak gecikmiş tanı ciddi morbidite ve hatta mortaliteye yol açabilir. En sık görülen nedenler vertebral osteomiyelit, diskit/spondilodiskit ve epidural apsedir. Bu enfeksiyonlar genellikle hematolojik yolla/cerrahi sonrası gelişir.

Enfeksiyonla ilişkili kırmızı bayrak belirtileri:

• Ateş

• IV ilaç kullanımı

• Son dönemde geçirilmiş enfeksiyon

• Bağışıklık yetmezliği (HIV, diyabet, steroid kullanımı)

• Cerrahi girişim

• Lokal hassasiyet

• ESR/CRP yüksekliği

KIRIK İLE İLİŞKİLİ KIRMIZI BAYRAKLAR

Omurga kırıkları genellikle travma sonrası veya osteoporoz gibi kemik zayıflığı durumlarında ortaya çıkar. Erken tanı, instabilite veya nörolojik komplikasyon gelişimini önlemek açısından kritik öneme sahiptir.

Kırık ilişkili kırmızı bayrak belirtileri:

• Travma

• Yaş >70

• Kadın cinsiyet / postmenopoz

• Uzun süreli kortikosteroid kullanımı

• Osteoporoz

• Lokalize şiddetli ağrı

• Ani başlayan mekanik ağrı

NÖROLOJİK ACİLLER: CAUDA EQUINA SENDROMU

Alt lomber sinir köklerinin ani basısı sonucu ortaya çıkan nadir ancak hayatı tehdit eden bir durumdur. En yaygın nedeni masif disk hernisidir. Gecikmiş tanı kalıcı nörolojik hasara yol açabilir.

Kırmızı bayrak belirtileri:

• Eyer anestezisi

• İdrar retansiyonu veya inkontinans

• Anal ton kaybı / fekal inkontinans

• Bilateral siyatalji

• Alt ekstremite güçsüzlüğü

• Refleks kaybı

Kırmızı bayraklar, bel ağrısı değerlendirmesinde ciddi patolojilerin erken tanısı için önemlidir. Ancak çoğu düşük özgüllüğe sahiptir ve tek başına tanı koydurucu değildir. Klinik değerlendirme; öykü, muayene, laboratuvar ve görüntüleme bulgularının kombinasyonuna dayanmalıdır. Yalnızca tetkik gerekçesi olarak değil, risk tabakalandırma aracı olarak kullanılmalıdır.

# Mastering Acute Pain in the Emergency Department

***Benjamin Friedman***
*Montefiore-Einstein, Bronx, NY, USA*

Pain is the most common reason for an emergency department visit. For most patients, pain can be managed effectively using medications that physicians have used for more than 100 years. Therapeutic strategies can be more challenging among patients with chronic or refractory pain, or pain in patients with medication contra-indications. In this session, we will discuss cutting edge treatments and strategies for dealing with refractory pain. We will focus on treatments that are appropriate for pediatrics, pregnancy, and people 65+. And we will discuss whether analgesic strategies in the ED can impact long-term outcomes.

The era of reflexive use of opioids is behind us. Opioid use now requires thoughtful consideration of post-ED harms. Multi-modal analgesia combines opioids with non-opioid pharmacology, regional/nerve-block techniques, non-pharmacologic adjuncts, and careful opioid stewardship. Intravenous lidocaine and subanesthetic ketamine may have a broader role to play. When using opioids, choice of opioid may impact outcomes. Opioid-induced euphoria is a tool that can aid in appropriate management of the patient but needs to be understood as potentially harmful.

Despite promising data, integration of nerve blocks into routine ED practice remains variable. For some blocks, difficult technique precludes widespread adoption. For others, it is not clear that the time required to perform the block is justified by superior outcomes. We will discuss the tradeoffs for various nerve blocks.

For patients with headache, pharmacologic strategies have matured. For acute migraine in the ED the literature supports parenteral NSAIDs, anti-dopaminergic/antiemetic agents and neutrally targeted therapies such as IV dihydroergotamine, steroids for prolonged episodes, and more recently nerve blocks or non-traditional agents. Importantly, opioids are now discouraged for headache because of limited benefit, higher risk of recurrence, medication□overuse headache, and return visits. One of the emerging techniques is the use of peripheral nerve blockade (e.g., greater occipital nerve block) for refractory migraine and cluster headache presentations—this represents a frontier in ED migraine care. Medications targeting CGRP have revolutionized migraine management in the outpatient setting.

In contrast to headache, management of back pain remains frustratingly ineffective. Modern ED practice favors a multimodal, non-opioid approach to analgesia. When pain is moderate to severe, short-course skeletal muscle relaxants may be employed—regardless of presence of muscle-spasms. Opioids are reserved for refractory cases, and then only for brief, carefully titrated use. Evidence from comparative trials demonstrates that muscle relaxants and NSAIDs yield similar short-term improvements without the risks of opioid dependence or sedation. Adjunctive measures—local heat application, trigger-point injections, and, increasingly, fascial plane blocks are emerging as cutting-edge.

Contemporary pain management recognized that psychological factors predict persistent pain and functional impairment, which may be an unexpected outcome in 25% of ED patients with pain. Screening for mood, stress, and functional limitation can identify patients at risk for chronic pain. Brief reassurance, clear education and setting expectations for recovery are essential.

# Ultrasound at the Bedside: Monitoring the Critically Ill Patient

***Burcu Azapoğlu Kaymak***

*Department of Emergency Medicine, University of Health Sciences, Fatih Sultan Mehmet Education and Research Hospital, Istanbul, Turkey*

Ultrasound has become a central component of bedside monitoring in critically ill patients, offering dynamic, repeatable, and system-based assessments that extend beyond static clinical measurements. Point-of-care ultrasound (POCUS) supports real-time evaluation of cardiovascular, respiratory, volume, and neurological physiology, allowing clinicians to track trends that influence treatment decisions.

Hemodynamic monitoring through focused cardiac ultrasound enables serial assessment of ventricular function, chamber dimensions, and preload indicators. Left ventricular outflow tract velocity–time integral (VTI) provides a quantitative measure of forward flow and is particularly useful for following stroke-volume changes during fluid challenges, vasopressor titration, or inotropic therapy. Because VTI reflects evolving circulatory response more reliably than single measurements, trending is emphasized over absolute thresholds when assessing fluid responsiveness or hemodynamic adaptation.

Volume assessment is complemented by evaluation of venous congestion. The Venous Excess Ultrasound Score (VExUS) incorporates hepatic, portal, and renal venous Doppler patterns to identify early congestion-related waveform changes. These alterations may precede clinical signs or inferior vena cava variation and can assist in determining volume tolerance or the trajectory of decongestion. Although VExUS patterns commonly improve with appropriate therapy, its role remains descriptive, and current data do not establish clear outcome effects.

Respiratory monitoring integrates lung ultrasound with diaphragmatic evaluation. Lung ultrasound allows serial visualization of aeration patterns, including B-lines, consolidation, pleural changes, and re-aeration. These dynamic findings support individualized adjustments of ventilatory parameters such as positive end-expiratory pressure (PEEP) and assist in distinguishing recruitable from non-recruitable lung regions during recruitment maneuvers. Diaphragmatic ultrasound enhances respiratory monitoring by assessing excursion and thickening fraction—parameters associated with respiratory muscle function. Reduced excursion has been linked with non-invasive ventilation (NIV) failure, increased likelihood of invasive mechanical ventilation, and prolonged ventilation duration. During spontaneous breathing trials, diaphragm performance may contribute important predictive information for weaning.

Neurological ultrasound provides additional non-invasive monitoring options when serial evaluation is required. Optic nerve sheath diameter (ONSD) trends may reflect intracranial pressure changes and can assist in early detection of cerebral edema in unstable patients. Transcranial Doppler (TCD) allows bedside evaluation of cerebral blood flow velocity patterns, vasospasm risk, and autoregulatory responses, offering supplementary data that can be integrated with clinical examination in conditions such as ischemic stroke or subarachnoid hemorrhage.

Taken together, multisystem POCUS enhances monitoring by enabling clinicians to repeatedly visualize physiology at the bedside rather than infer it from static markers. Its applicability across cardiovascular, respiratory, and neurological systems supports timely recognition of deterioration and helps guide individualized management. Overall, POCUS functions as a dynamic, repeatable tool that complements clinical evaluation and provides real-time information throughout the monitoring of critically ill patients.

**References**

1. Bianchini A, et al. Lung ultrasound in mechanical ventilation: a purposive review. Diagnostics. 2025;15(7):870.

2. Sagmal YE, et al. Diaphragm excursion as a predictor of noninvasive ventilation failure in the emergency department: a prospective study. Heart & Lung. 2026;75:313–320.

3. Silpa S, et al. Serial monitoring of optic nerve sheath diameter for prediction of functional outcome in acute ischaemic stroke: a diagnostic accuracy study. Cureus. 2025;17(8).

# Erişkin Diyabetik Ketoasidoz Tedavisinde Bolus İnsülin Yapalım mı?

***Burcu Özen Karabulut***
*Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Diyabetik ketoasidoz (DKA), diyabetin en ciddi akut komplikasyonlarından biridir ve temel tedavi bileşenleri sıvı replasmanı, insülin tedavisi, elektrolit dengesi sağlanması ve altta yatan nedenin düzeltilmesidir. Peki tedavide bolus insülin uygulaması yapalım mı? Güncel kılavuz ve sistematik incelemeler, erişkin DKA olgularında rutin olarak başlangıç bolus insülin yapılmasını destekleyen güçlü bir kanıt olmadığını ortaya koymaktadır. Uluslararası kılavuzlara göre, tedavide kısa etkili insülinin sürekli intravenöz infüzyon şeklinde (0,1 Ü/kg/saat) uygulanması önerilmektedir. Hyperglycemic Crises in Adults with Diabetes: A Consensus Report -2024 ve Standards of Care in Diabetes -2025 rehberlerinde, bolus insülinin yalnızca infüzyonun gecikeceği durumlarda düşünülmesi gerektiği belirtilmektedir. Benzer biçimde Joint British Diabetes Societies -2023 kılavuzu da sabit hızda infüzyon başlanmasını, bolus insülinin ise yalnızca teknik gecikme varsa uygulanabileceğini bildirmektedir. Son yıllarda yapılan gözlemsel ve retrospektif çalışmalar, insülin infüzyonu öncesi bolus uygulamasının klinik sonlanımlar üzerinde anlamlı bir iyileşme sağlamadığını, hatta hipokalemi riskini artırabileceğini göstermektedir.

Hafif ve orta şiddette DKA olgularında, bazı merkezlerde subkutan hızlı etkili insülin protokolleri de uygulanabilmektedir. 2022'de yayımlanan bir meta-analiz ve 2024 -BMC Endocrine Disorders çalışması, subkutan insülin uygulamasının seçilmiş olgularda IV infüzyona benzer etkinlikte olduğunu ve yoğun bakım ihtiyacını azaltabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte bu yaklaşım, ağır veya komplike olgular için önerilmemektedir. Kılavuzlar ayrıca, glukoz düzeyi yaklaşık 250 mg/dL'nin altına düştüğünde infüzyon hızının 0,05 Ü/kg/saat olarak azaltılmasını ve %5–10 dekstroz eklenerek ketoz çözülene kadar sürdürülmesini önermektedir. Bazal insülin tedavisinin, intravenöz infüzyon kesilmeden 1–2 saat önce başlanması da önerilen bir uygulamadır.

Sonuç olarak, erişkin DKA tedavisinde güncel kanıtlar, insülin uygulamasında sürekli intravenöz infüzyon yönteminin en etkili ve güvenli yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır. Uygun sıvı ve potasyum replasmanı tamamlandıktan sonra 0,1 Ü/kg/saat hızında intravenöz insülin infüzyonu ile tedaviye başlanmalı; bolus insülin uygulaması ise yalnızca infüzyonun geciktiği durumlarda değerlendirilmelidir. Bu yaklaşım, ketoz çözülmesini güvenle sağlar, hipoglisemi ve hipokalemi riskini azaltır ve tedavi sürecini sadeleştirir. Hafif DKA olgularında ise, yeterli izlem koşullarının sağlandığı durumlarda subkutan insülin protokolleri uygun bir alternatif olarak kullanılabilir.

# Aile İçi Şiddette Ebeveyn - Çocuk İkilemi

***Büşra Erdem***
*S.B.Ü. Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Aile içi şiddet, yalnızca bireyler arasında yaşanan bir çatışma biçimi değil, aynı zamanda aile yapısını, ebeveynlik rollerini ve çocuk gelişimini derinden etkileyen bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, kadınların yaklaşık üçte biri yakın partner şiddetine maruz kalmaktadır. Kadın cinayetlerinin önemli bir kısmı partnerler tarafından işlenmektedir(1). Kadına yönelik şiddet yalnızca bireysel bir travma değil, aynı zamanda aile yapısını ve ebeveynliği etkileyen karmaşık bir süreçtir. Şiddete maruz kalan annelerin psikolojik iyilik hâli bozulmakta, ebeveynlik becerileri zayıflamakta ve çocuklarıyla güven temelli ilişkiler kurması zorlaşmaktadır. Bu durum hem annelerin hem de çocukların travmatik döngüye hapsolmalarına yol açmaktadır.

Çocuklar, aile içi şiddet ortamlarında hem doğrudan hem dolaylı biçimlerde zarar görürler. Bu durum çocuklarda fiziksel ve duygusal istismar, ihmal, davranış ve kaygı bozuklukları ile ilerleyen yaşamda şiddet eğilimleriyle sonuçlanabilir. Çocuklar, genellikle faille bağımlı ilişkiler içinde olduklarından veya korku nedeniyle ihbarda bulunamadıklarından veya bunu nasıl yapacaklarını bilemediklerinden, sessiz mağdurlar hâline gelmektedir. Uzun vadede, bu çocukların bir kısmı şiddeti normalleştirmekte ve ebeveynlik dönemlerinde benzer davranış kalıplarını sürdürmektedir.

Aile içi şiddet erkekler açısından da görünmez bir mağduriyet alanı yaratabilir. Toplumsal normlar, erkeklerin mağduriyetini ifade etmelerini zorlaştırmaktadır. Şiddet gören veya duygusal istismara uğrayan babalar, çoğu zaman çocuklarıyla ilişkilerinin bozulduğunu, uzaklaştıklarını ya da yasal süreçler nedeniyle ebeveyn rollerinin zayıfladığını bildirmektedir(2). Şiddet, yalnızca partnerler arasında değil, ebeveyn ile çocuk arasındaki duygusal bağı da zedelemektedir.

Ebeveyn–çocuk ikilemi, şiddet döngüsünün en zorlu boyutlarından biridir. Şiddet gören ebeveynler, failden ayrılmanın çocukları için daha fazla risk yaratabileceği endişesiyle ilişkiden kopmakta zorlanmaktadır(3). Sağlık sektörünün bu süreçteki rolü, şiddetin tanınması, mağdurların empatik biçimde desteklenmesi ve tekrarlanmasının önlenmesi sağlamaktır. Erken tanı, uygun yönlendirme ve aile temelli psikososyal müdahaleler hem ebeveynlerin iyileşmesini hem de çocukların güvenli gelişimini destekleyecektir.

**Kaynakça**

1. World Health Organization (WHO). Violence against women [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Nov 12]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women
2. Hine B, Bates EA, Wallace S. "I Have Guys Call Me and Say 'I Can't Be the Victim of Domestic Abuse'": Exploring the Experiences of Telephone Support Providers for Male Victims of Domestic Violence and Abuse. J Interpers Violence. 2022 Apr;37(7-8):NP5594-NP5625.
3. Stulz V, Francis L, Naidu A, O'Reilly R. Women escaping domestic violence to achieve safe housing: an integrative review. BMC Women's Health. 2024 May 31;24(1):314.

# RSI'da Yeni Basamak: Hemodinamik Optimizasyon

***Cansu Alyeşil Özturan***
*Kocaeli Şehir Hastanesi*

Hızlı sıralı entübasyon (RSI), aspirasyon riskini azaltmak ve güvenli hava yolu oluşturmak amacıyla uzun süredir klinik uygulamanın temel basamaklarındandır. Güncel literatür, RSI'ın yalnızca anatomik zorluklara değil aynı zamanda fizyolojik kırılganlıklara da odaklanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu noktada klasik pre-entübasyon optimizasyon kavramı yerini daha kapsamlı bir çerçeve olan fizyolojik optimizasyona bırakmıştır.

Çok merkezli bir çalışma, entübasyonun teknik olarak başarılı olmasına rağmen kritik hastaların %45'inden fazlasında peri-entübasyon döneminde en az bir ciddi olay geliştiğini göstermektedir. Bunların çoğu hemodinamik instabilite ve hipoksemi ile ilişkilidir. Bu nedenle güncel RSI yaklaşımı, hastanın fizyolojik rezervini entübasyon ve pozitif basınçlı ventilasyonu tolere edebilecek seviyeye getirmek olmalıdır.

Fizyolojik zor hava yolu kavramı, anatomik zorluklardan farklı olarak metabolik asidoz, sağ ventrikül yetmezliği, hipoksemi ve şok gibi durumların entübasyon başarısını ve komplikasyon riskini belirgin biçimde etkilediğini gösterir. Smischney'in çalışmaları, ileri yaş, solunum yetmezliği nedeniyle entübasyon, SBP <100 mmHg, $SpO_2$ < %93 ve şok indeksi ≥0.8 gibi parametrelerin post-entübasyon hipotansiyonu güçlü biçimde öngördüğünü ortaya koymuştur.

Hemodinamik optimizasyonun temel bileşenleri; volüm durumunun değerlendirilmesi , unstressed hacmin yeniden dağıtılması, sağ ventrikül fonksiyonlarının korunması ve indüksiyon ajanlarının hemodinamik etkilerinin göz önünde bulundurulmasıdır. Bu bağlamda etomidat, hemodinamik açıdan en nötr ajan olarak öne çıkarken; tüm indüksiyon ajanlarının hipotansiyon yapabileceği unutulmamalıdır.

Yalnızca entübasyona odaklanmak, hipoksemik hastada çok sayıda gereksiz entübasyon girişimine ve SGA ile ventilasyon fırsatının kaçırılmasına yol açmıştır. Bu sebeple "can not intubate , can not oxyganate" yaklaşımının "can not ventilate, can not oxyganete" olarak benimsenmeye başlanmıştır. Ventilasyonun sağlanamadığı durumlarda, kapnografi dalga formunun kaybolması ile hipoksemi penceresinin daraldığı an, eFONA için en kritik zaman olarak tanımlanmaktadır.

Pozitif basınçlı ventilasyonun sağ ventrikül üzerinde oluşturduğu yük, pulmoner hipertansiyonlu veya hipoksemik hastalarda kardiyovasküler çöküş riskini artırır. Özellikle metabolik asidoz ve sağ kalp yetmezliği bulunan hastalarda entübasyon mümkün olduğunca geciktirilmeli, NIPPV gibi köprü yöntemler düşünülmeli ve PEEP düzeyleri dikkatle yönetilmelidir.

Fizyolojik optimizasyon RSI'ın yeni ve zorunlu basamağı haline gelmiştir. Bu yaklaşım, hastaya özgü resüsitasyon, uygun indüksiyon stratejisi, vazopresör-sıvı yönetimi ve bütüncül hemodinamik izlemi içermektedir. Hemodinamik instabilitenin erken öngörülmesi ve entübasyon öncesi hedefe yönelik fizyolojik hazırlığın, komplikasyonları azaltarak ilk geçiş başarısını ve hasta güvenliğini artırdığı unutulmamalıdır.

# Rethinking Trauma Care for Older Adults

***Christina Shenvi***
*University of North Carolina - Chapel HIll*

Older adults are more prone to injuries, have worse outcomes from the injuries, and their injuries can be more challenging to diagnose and manage. In the next decade, they will make up 25% of ED patients. What makes older patients more prone to occult injuries? How can we effectively diagnose the three most common types of injuries? This session will review the physiologic changes that occur with aging that contribute to frailty and reduced physiologic reserve. It will present practical pears for diagnosis and treatment of older adults with head injuries, rib fractures, hip fractures.

1. After this session participants will be able to: Apply an approach to geriatric trauma that is informed by common geriatric syndromes.
2. After this session participants will be able to: Accurately diagnose and manage the three most common injuries in older patients admitted for trauma.
3. After this session participants will be able to: Adjust their assessments and trauma activation criteria for older patients.

# Sepsiste Sıvı Yönetiminde Neredeyiz?

***Cuma Yıldırım***
*Gaiantep Üniversitesi*

Sepsis; Sistemik inflamatuar yanıta sebep olan enfektif bir durumdur.

Öneri-1: Sepsis ve septik şok tıbbi acil durumlardır. SSC kılavuzundaki "İlk Resüsitasyon" terimi 'Hemodinamik Stabilizasyon' olarak değiştirilmiştir.

Öneri-2: Klinik muayene net bir tanıya yol açmazsa, şok türünü belirlemek için ek hemodinamik değerlendirme (yatak başı ekokardiyografi) önerilir.

Öneri-3: Mümkünse, sıvı tedavisine yanıtı değerlendirmek için statik değişkenler yerine 'Dinamik Değişkenler'in takibi önerilir. Dinamik değişkenler arasında; Nabız basıncı değişimi, Kardiyak output, Sistolik kan basıncı değişimi İnferior vena kava değişkenliği, Pasif bacak elevasyonu uygulaması yer alır.

Öneri-4: Sepsis kaynaklı hipoperfüzyonu olan hastalarda hemodinamik stabilizasyon için ilk 3 saat içinde intravenöz kristaloid solüsyon uygulanması önerilir.

Öneri-5: İlk 3 saat içinde en az 30 ml/kg intravenöz kristaloid solüsyon uygulanması önerilir.

Öneri-6: Sıvı tedavisine yalnızca hipoperfüzyon belirtileri varsa devam edilmesi önerilir

Öneri-7: İlk stabilizasyon sırasında ilk sıvı bolusunu takiben ek sıvı uygulamasının hemodinamik durumun sık sık izlenmesiyle birlikte yapılmasını önerilir.

Öneri-8: Sepsis veya septik şok hastalarında intravenöz immünoglobulin kullanımından kaçınılması önerilir.

# ATLS11 Çocuk Travmasında Neler Değişti

***Çağlar Kuas***
*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı*

Giriş: Çocuk travması, acil tıpta hem akut mortalite hem de uzun dönem sonuçları nedeniyle kritik öneme sahiptir. Anatomik ve fizyolojik farklılıklar, travma yaklaşımını yetişkinlerden belirgin biçimde ayırır. ATLS'nin on birinci baskısı, çocuk travmasının değerlendirilmesi ve yönetiminde güncel kanıtları temel alan önemli değişiklikler içermektedir. Bu güncellemeler özellikle ilk değerlendirme, hava yolu güvenliği, dolaşım stabilizasyonu ve görüntüleme kararlarının dikkatle verilmesi üzerine odaklanmaktadır.

İlk Değerlendirmede Güncellemeler

ATLS 11, ilk değerlendirmede yaşamı tehdit eden dış kanamanın hızlı tanınmasına büyük önem verir. Çocuklarda toplam kan hacminin düşük olması, küçük miktardaki kayıpların bile kısa sürede ciddi şoka yol açmasına neden olur. Bu nedenle erken kanama kontrolü, hava yolu, solunum ve dolaşım basamaklarının çocuklara özgü özellikler gözetilerek uygulanması ilk saatlerde hayati öneme sahiptir.

Hava Yolu, Solunum ve Dolaşım Yönetimi

Pediatrik travmada hava yolu yönetimi anatomik farklar nedeniyle daha zorludur. Büyük dil, anterior larenks ve yumuşak epiglot entübasyonu güçleştirir; bu nedenle uygun ekipman, nazik teknik ve kesintisiz oksijenizasyon kritik rol oynar. Solunum değerlendirmesi de dikkat gerektirir çünkü esnek göğüs duvarı kontüzyon ve pnömotoraks gelişimini kolaylaştırabilir. Solunum çabasının, göğüs hareketlerinin ve akciğer seslerinin erken değerlendirilmesi kötü sonlanımı azaltır.

Dolaşım yönetiminde çocukların düşük kan hacmi nedeniyle bozulmanın hızlı geliştiği unutulmamalıdır. Taşikardi, daralmış nabız basıncı, soğuk ekstremiteler ve bilinç değişikliği erken şokun önemli bulgularıdır. Hedefe yönelik sıvı tedavisi, kan ürünlerinin uygun zamanda verilmesi ve hipotermiden korunma olumlu sonlanım ile yakından ilişkilidir. ATLS 11, kritik çocuk hastalarda gerektiğinde erken cerrahi müdahalenin hayat kurtarıcı olduğunu vurgular.

Görüntüleme ve Radyasyon Duyarlılığı

Çocuklarda BT önemli bir tanısal araç olsa da radyasyonun uzun dönem etkileri dikkate alınmalıdır. Çocukluk çağında BT çekilen her 1.000 hastadan birinde ilerleyen yıllarda ölümcül malignite gelişebileceği öngörülmektedir. Bu nedenle BT yalnızca gerçekten gerekli olduğunda yapılmalı, transfer öncesi veya sonrasında gereksiz tekrar görüntülemelerden kaçınılmalıdır. BT çekimi zorunlu olduğunda radyasyonun mümkün olan en düşük düzeyde tutulması temel prensiptir. Bu doğrultuda yalnızca ilgili bölgenin görüntülenmesi ve düşük doz protokollerinin kullanılması önerilir.

Sonuç

ATLS'nin on birinci baskısı, çocuk travma yönetimine modern ve kanıta dayalı bir çerçeve sunmaktadır. Bu güncellemelerin klinik pratiğe doğru yansıtılması, çocuk travma bakımının kalitesini belirgin ölçüde artıracaktır.

# Acil Serviste RSI Öncesinde Nasogastrik ile Mide Dekompresyonu Aspirasyon Riskini Azaltır Mı?

***Demet Devrimsel***
*İstanbul Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi*

"Acil serviste RSI öncesinde nasogastrik ile mide dekompresyonu aspirasyon riskini azaltır mı?" sorusuna literatür taramasıyla kanıta dayalı bir yaklaşım sunacağım.

**Does nasogastric decompression before RSI in emergency room reduce risk of aspiration?**

"Does nasogastric decompression before RSI in emergency room reduce risk of aspiration?" I will answer this quesion through evidence based literature research

# Acil serviste BPPV hastasında Epley Manevrası Etkin mi?

***Deniz Kılıç***
*Antalya Şehir Hastanesi*

Benign Paroksismal Pozisyonel Vertigo (BPPV), tüm yaş gruplarını etkileyebilen ve en sık posterior kanal kaynaklı görülen bir periferik vertigo nedenidir. Her ne kadar "benign" olarak tanımlansa da, hastalarda ciddi mental etkiler (anksiyete, panik, depresif semptomlar), sosyoekonomik kayıplar (iş gücü azalması, sık sağlık başvuruları) ve yaşam kalitesinde belirgin düşüşe neden olabilmektedir. Bu bağlamda, hızlı ve etkili tedavi yaklaşımları klinik öneme sahiptir.

Epley manevrası (EM), kanalit repozisyonuna dayalı, posterior kanal BPPV için önerilen birinci basamak tedavi yöntemidir. 1980'lerde tanımlanan klasik versiyonu, 1992'de modifiye edilerek daha sade ve klinik pratiğe uygun hale getirilmiştir. Günümüzde acil servis, birinci basamak ve uzmanlık kliniklerinde uygulanabilirliği artmıştır. EM'nin etkinliği, hem semptomatik iyileşme hem de Dix-Hallpike testinde negatifleşme gibi objektif parametrelerle değerlendirilmiştir.

Sunumda yer alan 27 randomize kontrollü çalışmanın (toplam 1629 hasta) analizine göre, Epley manevrası hem birinci basamakta hem de uzmanlık alanlarında vertigo semptomlarını anlamlı şekilde azaltmaktadır. Network meta-analiz verileri, Epley'nin kontrol gruplarına göre odds oranı (OR) ile anlamlı üstünlük sağladığını göstermektedir (OR = 7.9; %95 CI: 3.21–23.31). Ayrıca, modifiye Epley ve Semont Plus gibi varyantlar da erken semptom giderimi açısından dikkat çekmektedir.

Obez, yaşlı ve servikal hareket kısıtlılığı olan hastalarda modifiye versiyonlar tercih edilmekte; her pozisyonda daha uzun bekleme süresi ve yavaş baş rotasyonları önerilmektedir. Gebelikte ise olgu raporları dışında güçlü epidemiyolojik veri bulunmamakla birlikte, dikkatli pozisyonlama ile CRM uygulanabilir görünmektedir.

Betahistin gibi vestibüler supresanlarla kombine kullanımda ise semptomatik iyileşme açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak DHI skorlarında belirgin düzelme bildirilmiştir. Bu durum, manevranın patofizyolojik düzeyde etkili olduğunu, ilaçların ise semptomatik destek sunduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, Epley manevrası BPPV tedavisinde etkili, hızlı ve öğrenilebilir bir yöntemdir. Özellikle erken dönemde uygulanması, rekürrens oranlarını azaltabilir. Klinik pratiğe entegrasyonu, video eğitim ve protokol desteği ile kolaylaştırılabilir. Ancak hasta özelliklerine göre modifikasyon gerekliliği ve takipte bireyselleştirilmiş yaklaşım önemini korumaktadır.

# Does Administering Calcium Prior to Diltiazem Reduce Side Effects?

***Derya Abuşka***
*İstanbul Training and Research Hospital*

Background: Intravenous diltiazem is widely used for acute rate control in atrial fibrillation and atrial flutter with rapid ventricular response (AF/AFL-RVR). However, dose-dependent hypotension remains its most clinically significant adverse effect, particularly in hemodynamically vulnerable patients. Previous pharmacologic evidence suggests that calcium salts may mitigate hypotension induced by non-dihydropyridine calcium channel blockers such as verapamil. Recent studies evaluating low-dose diltiazem strategies, IV-oral hybrid protocols, and dose-response analyses indicate that the hemodynamic profile of diltiazem can be modified by dose and timing. In this context, prophylactic calcium pretreatment has emerged as a potential strategy to prevent diltiazem-related hypotension.

Objective: To systematically review the current literature evaluating whether intravenous calcium administration prior to diltiazem reduces hypotension or other adverse hemodynamic outcomes in adult patients with AF/AFL-RVR.

Methods: A systematic literature review was conducted following PRISMA guidelines. Comprehensive searches were performed in PubMed (n=141), Scopus (n=303), and Web of Science (n=127). After deduplication, 389 unique records underwent title-abstract screening, with 36 full-text articles assessed for eligibility. Five studies meeting predefined criteria were included for qualitative synthesis. Study designs included randomized controlled trials and retrospective multicenter analyses evaluating calcium pretreatment with various formulations (calcium chloride or calcium gluconate), doses (90-180 mg elemental calcium), and timing intervals. Outcomes of interest included systolic blood pressure change, incidence of hypotension, heart rate response, and clinically significant adverse events.

Results: Three primary studies directly addressed the research question. A prospective double-blind randomized controlled trial (n=78) using 90 mg $CaCl_2$ demonstrated no significant improvement in systolic blood pressure trajectory or hypotension rates (overall 5.1%). A large multicenter retrospective cohort (n=254) similarly showed no difference in primary outcome of SBP change (-2 vs -1.5 mmHg, p=0.642), despite earlier calcium administration. However, a more recent randomized trial published in AJEM 2025 (n=217) using higher-dose calcium pretreatment (180 mg $CaCl_2$) reported a reduction in hypotension incidence from 6.8% to 1.3%, without compromising overall diltiazem efficacy or causing clinically relevant bradycardia or hypercalcemia, although heart rate control was modestly slower at 10-15 minutes. Across all studies, hypotensive episodes were predominantly mild, transient, and clinically inconsequential, with no vasopressor requirement or organ dysfunction reported. No significant adverse events related to calcium administration were observed in any study.

Conclusion: Current evidence does not support routine use of intravenous calcium pretreatment to prevent diltiazem-induced hypotension in the general emergency department AF population. Although higher calcium doses (180 mg $CaCl_2$) may reduce numerical hypotension rates, clinical relevance appears limited given the mild, self-limited nature of most events. Existing studies predominantly exclude high-risk or secondary AF phenotypes, limiting generalizability. Calcium pretreatment may be considered as a selective hemodynamic support strategy in patients at higher risk for hypotension, such as those with borderline systolic blood pressure, sepsis-associated AF, or significant polypharmacy. Further robust, stratified investigation targeting hemodynamically fragile populations is warranted to clarify the role of calcium pretreatment in emergency AF management.

# Advancing Resuscitation with ERC 2025

***Diana Cimpoesu***
*Grigore T Popa University of Medicine and Pharmacy Iasi*

The ERC (European Resuscitation Guidelines) 2025 guidelines report that the annual incidence of out-of-hospital cardiac arrest, in Europe, is 56/100.000 people with a survival rate ranging from 3.1% to 35%. The use of automated external defibrillators (AED) before emergency medical intervention, in the prehospital setting, is recommended for all cardiac arrests, but in practice it varies from 2.6% to 59%, in European countries.

It is recommended to optimize telephone Cardiopulmonary resuscitation ( CPR), assisted by emergency medical dispatchers and to expand basic life support (BLS) performed by witnesses to cardiac arrest. Out-of-hospital start advanced life support (ALS) as early as possible and EMS systems should be organized to provide a rapid ALS response with sufficient qualified personnel. This may include a prehospital critical care team and take into account which interventions can be provided on scene, even in low-resources settings. In advanced life support, not only chest compressions and defibrillation, but also ventilations must be of high quality, orotracheal intubation is recommended to be performed only by experienced professionals, for other situations, the use of supraglottic devices is recommended.

Adrenaline administration will be administrated as early as possible for non-shockable rhythms and after the third shock in VF/pulseless VT. Ultrasonography to identify the cause of cardiac arrest, mechanical compressions for transport and transfer to the hospital, the use of ECPR to increase the survival rate, until treatment of the reversible cause and ROSC, and coronary angiography in the case of STEMI as the cause of cardiac arrest, are also very important in resuscitation.

Changing the position of the defibrillator paddles, in anteroposterior position, in refractory VF/ pulseless VT, increases the chance of restoring sinus rhythm, and in VT with pulse, the energy for cardioversion will be increasing, starting from 120J. In the case of tachyarrhythmias, the neurological prognosis of in hemodynamically stable patients, the choice of amiodarone or beta-blocker will be made depending on the LV ejection fraction.

Adults with non-traumatic OHCA should be considered for transport to a cardiac arrest center according to national protocols.

EMS may consider implementing criteria for the withholding and termination of resuscitation (TOR) following local validation of the TOR criteria and also the legal, organizational and cultural context.

Post-resuscitation therapy focuses on identifying and treating the cause of the cardiac arrest and the neurological prognosis of cerebral recovery, followed by rehabilitation and post-resuscitation psychological support.

Emergency medical systems should monitor staff exposure to resuscitation practice and low exposure should be addressed to increase EMS team's experience in resuscitation.

# Global Disaster Collaboration: Emerging and Evolving Disaster and Emergency Health

***Donald A Donahue***

*World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM)*

Disasters and emergencies have afflicted humanity for as long as we have walked the earth. As the world's population has grown and advanced technologically, disasters have increased in complexity, intensity, and frequency. So, too, has the definition of "disaster", driven by climate change, mass movement, and pandemics. The concept is no longer limited to sudden onset events.

The idea of disaster medicine was born in Mainz, Germany, almost fifty years ago when a small group of visionary "resusitologists" from around the world concluded that improvements in lifesaving were possible. Over the ensuing half century, a discrete body of knowledge has been defined to address the demands of wicked problems presented by catastrophe. In past decade, focus has shifted from multiple "silos" to broader, systemic, and societal integration of efforts.

Today, work is ongoing to advance a trans-disciplinary approach, as advocated by an esteemed leader in humanitarian health, Dr. "Skip" Burkle. This session examines these efforts and explores the future of Global Disaster Collaboration.

# Mandibular Eklem Çıkığında Kolay Redüksiyon İçin Öneriler

***Ebru Kara***

*AdıyamanEğitim ve Araştırma Hastanesi*

Temporomandibular Eklem Çıkığı

Mandibulanın kondiler çıkıntısının temporal kemiğin glenoid fossasındaki normal yerinden ayrılmasına bağlı olarak gerçekleşir.

Yılda 100.000 kişiden 25'inde görülmektedir.

Spontan anterior mandibular çıkıklar EN SIK görülenlerdir.

Çiğneme, kusma, esneme, nöbet dahil olmak üzere ağzın aşırı açılmasını takiben veya travma nedeniyle görülebilir.

Hastalar ağrı, ağzı kapatamama, konuşma güçlüğü ile acil servise başvururlar.

Temporomandibular Eklem Çıkığı Redüksiyon Teknikleri

1. Şırınga Yöntemi: Hastanın üst ve alt azı dişleri arasına boş 5 veya 10 Ml'lik şırınga yerleştirilir. Hastadan şırıngayı hafifçe ısırması ve dişleri arasında ileri geri yuvarlaması istenir.

Sedasyon veya intravenöz analjezi gerekmez. Tekrarlayan çıkıklarda hastanın kendi kendine uygulayabileceği bir tekniktir. Çıkık iki taraflıysa, bir tarafın redüksiyonu ile diğer taraf da kendiliğinden redüksiyona uğrar.

2. Kaldıraç Tekniği: 3 cm çapında bir gazlı bez rulosu hastanın ağız içine üçüncü azı dişine yakın bir yere yerleştirilir. Ardından çene kemiği yukarı doğru itilir. Alt çene serbest bırakılır ve arkaya doğru sallanır.

3. Geleneksel Bimanuel Teknik: Her iki baş parmak hastanın ağzının içine, alt azı dişleri boyunca yerleştirilir. Baş parmaklar kullanılarak alt çeneye aşağı doğru baskı uygulanır ve ardından yer değiştirmeyi yönlendirmek için geriye doğru itilir.Bu manevra genellikle sedasyon ve analjezi gerektirir. Hekim ısırılma ve hastalık bulaşma riski taşır. Bu teknik hastanın önünde veya arkasında durulup hasta oturtularak veya yatırılarak yapılabilir.Sırtüstü pozisyonda yapılan uygulama daha hızlı redüksiyon sağlar ve daha az ağrılıdır.

4. Wrist Pivot Tekniği: Baş parmaklar hastanın çenesinin altına, işaret ve orta parmaklar ise hastanın iki taraflı alt azı dişlerinin üzerine yerleştirilir. Bilekler ulnar yönde çevirilirken aynı anda başparmaklarla hastanın çenesine yukarı doğru, diğer parmaklarla da hastanın azı dişlerine aynı anda aşağı doğru baskı uygulanır.

5. Ağız Dışı Teknik: Her iki yanağa birer el konulur. Başparmak zigomanın malar çıkıntısına yerleştirilir ve diğer parmaklar mandibulanın arka yüzüne sarılır. Burası destek görevi görür. Diğer elin başparmağı öne doğru yer değiştirmiş koronoid çıkıntıya yerleştirilir ve parmaklar mastoid çıkıntının etrafına sarılır. Mandibula açısının bir tarafı öne doğru çekilirken, diğer tarafın koronoid çıkıntısına arkaya doğru sabit bir baskı uygulanır ve mastoid çıkıntının arkasındaki parmaklar karşı kuvvet sağlar. Bu manevra ile mandibula döndürülür. Bu teknik basit ve etkilidir. Çıkığın bir tarafı redüksiyona sokulduğunda, diğer taraf genellikle kendiliğinden redüksiyona uğrar.

6. İpsilateral yaklaşım: Çenenin her iki tarafını değil yalnızca bir tarafını redükte etmeye odaklanır. Ekstraoral yöntem, intraoral yöntem ve kombine yöntem olarak uygulanabilir.

7. Öğürme refleksi yöntemi: Uyanık hastanın öğürme refleksi uyarılır. Kusma ve aspirasyon riski nedeniyle, az tercih edilmektedir.

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM ÇIKIKLARINDA ÖNERİLER

Öncelikle ŞIRINGA TEKNİĞİ kullanılarak redüksiyon yapılmalıdır.

İntraoral yaklaşımlardan herhangi biri kullanılacaksa, prosedürel sedasyon olmaksızın en fazla iki kez redüksiyon denenmelidir.

Geleneksel manuel teknikle redüksiyon yapılacaksa prosedural sedasyon ve analjezi önerilir.

Ağız içi redüksiyon manevralarında parmak gazlı bez ile sarılmalı gerekirse ısırma bloğu kullanılmalıdır.

**Referanslar**

1. Gottlieb M., & Long B. Managing temporomandibular joint dislocations. Annals of Emergency Medicine. 2022; 80(6): 539-547.

2. Ardehali M. M., Tari N., Bastaninejad S. H., & Amirizad E. Comparison of different approaches to the reduction of anterior temporomandibular joint dislocation: a randomized clinical trial. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2016; 45(8): 1009-1014.

3. Heidari S. F. The new technique for reduction of bilateral mandibular dislocation. The American Journal of Emergency Medicine. 2015;33(9):1327-e3.

4. Xu J., Dong S., Zhou H., Somar M., Lv K., & Li Z. The supine position technique method is better than the conventional method for manual reduction of acute nontraumatic temporomandibular joint dislocation. Journal of Craniofacial Surgery. 2016; 27(4): 919-922.

5. Stolbizer F., Saiegh J., & Andrada M. M. Anterior dislocation of the temporomandibular joint: a simplified non-traumatic manual technique. Journal of Manual & Manipulative Therapy. 2020; 28(4): 246-250.

6. Gorchynski J., Karabidian E., & Sanchez M. The "syringe" technique: a hands-free approach for the reduction of acute nontraumatic temporomandibular dislocations in the emergency department. The Journal of Emergency Medicine. 2014;47(6):676-681.

7. Yeşiloğlu N., Sarici M., Şirinoğlu H., Temiz G., Güvercin E., & Filinte G. T. The lever technique for the external reduction of temporomandibular joint dislocation. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery. 2015; 68(1): 123-125.

8. Lowery L. E., Beeson M. S., & Lum K. K. The wrist pivot method, a novel technique for temporomandibular joint reduction. The Journal of emergency medicine. 2004; 27(2): 167-170.

9. Ardehali M. M., Kouhi A., Meighani A., Rad F. M., & Emami H. Temporomandibular joint dislocation reduction technique: a new external method vs. the traditional. Annals of plastic surgery. 2009; 63(2): 176-178.

10. Chen Y. C., Chen C. T., Lin C. H., & Chen Y. R. A safe and effective way for reduction of temporomandibular joint dislocation. Annals of plastic surgery. 2007; 58(1): 105-108.

**Konuşmacı Özetleri** / Speaker's Texts

# Mekanik Ventilasyonda Akıllı Modlar Geleneksellere Karşı

***Ebru Ünal Akoğlu***
*Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Akıllı mekanik ventilasyon modları 1950'lerde ilk geliştirilen modlara göre daha karmaşık olmasına rağmen, özellikle kritik hastalarda geleneksel modlarla kıyaslandığında pek çok klinik fayda sunmaktadır. Bu yeni akıllı modlar, basınç kontrollü veya volüm kontrollü olarak sınıflandırılmaktadır. Bazı mekanik ventilasyon modları hastanın eforuna bağlı olarak destek sağlamakta ve closed-loop (kapalı devre) ventilasyon olarak sınıflandırılmaktadır. Alternatif modlar akciğer hasarını engellemek, alveollerin solunum işine katılımını arttırmak ve ventilatörde geçirilen sürenin azaltılması için geliştirilmiş araçlardır. Hasta-ventilatör arasındaki uyumu arttırarak, gerekenden fazla basınç desteğini azalttığı gösterilmiştir. INTELLIVENT-ASV, Adaptif Destek Ventilasyonu (ASV), Oranlı Asist Ventilasyon (PAV), Nöral olarak Ayarlanmış Ventilasyon Desteği (NAVA) akıllı modlardan bazılarıdır. Hasta eforunu algılama ve yeterli ventilasyon desteğini sağlayacak geribildirim metodları farklılıklar göstermektedir. ARDS hastalarında ventilatör kaynaklı akciğer hasarını azalttığı gösterilmiştir. ASV modu ile SIMV moduna göre mekanik ventilatörde geçirilen sürenin kısaldığı ve mekanik ventilatörden ayrılmanın (weaning) daha hızlı olduğu gösterilmiştir. NAVA modu kullanımının yoğun bakım mortalitesinde azalma ve senkronizasyonu iyileşme ile ilişkili olduğu; bu durumun mekanik ventilasyon ilişkili komplikasyon oranlarında azalmaya neden olabileceği saptanmıştır. Akıllı modların geleneksel modlara göre yoğun bakımda veya hastanede kalış süresi üzerine olumlu etkisi gösterilememiştir. Fizyolojik faydaları sayesinde hasta konforu, hasta bakımı ve klinik sonlanımda iyileşme sağladığı yönünde çalışmalar mevcuttur. Literatürdeki çalışmaların dizayn farklılıkları ve sonuçlardaki heterojenite en önemli kısıtlılıklarıdır. Akıllı modların uzun dönemli faydaları ve potansiyel kısıtlılıkları konusunda daha kesin yorum yapmak için yüksek kalitede iyi dizayn edilmiş çalışmalar ihtiyaç vardır.

# Kritik Çocuk Hastanın Tanınması

***Emel Altıntaş***
*Ufuk Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Kritik çocuk hastanın değerlendirilmesi pediatrik değerlendirme üçgeni, birincil, ikincil ve tanısal değerlendirmeyi içerir.

Pediatrik değerlendirme üçgeninde görünüm, solunum ve dolaşım değerlendirilir. Görünüm basamağında; çocuk hastanın çevreyle iletişimi, avutulabilirliği, bakış ve gözle iletişim kurması, uygun konuşma ve ağlamasının varlığı ve kas tonusu değerlendirilir. Solunum basamağında; anormal hava yolu sesleri, anormal pozisyon, çekilmeler, burun kanadı solunumu, solunum ile kafa sallama, siyanoz açısından hasta değerlendirilir. Dolaşım basamağında soluk, soğuk, aşırı terli, benekli, alacalı görünüm, ve siyanoz açısından hasta değerlendirilir.

Birincil değerlendirme; ABCDE yaklaşımını içerir.

A; Havayolunun değerlendirilmesi: Göğsün ya da abdomenin solunum hareketi, solunum sesleri, burun ve ağzın hareketi değerlendirilir. Hava yolunda obstrüksiyon göstergeleri ise çekilmeyle birlikte soluma çabası, anormal solunum sesleri (hırıldama, tiz sesli stridor), solunum çabasına rağmen sessiz solumadır (tam tıkalı üst havayolu).

B; Solunumun değerlendirilmesi: Solunum sayısı ve paterni, solunum çabası, göğsün ekspansiyonu, akciğer ve solunum sesleri ve pulse oksimetri ile oksijen satürasyonu değerlendirilir.

C; Dolaşımın değerlendirilmesi: Kalp hızı ve ritmi, periferik ve santral nabızlar, kapiller dolum zamanı, cilt rengi ve sıcaklığı ve tansiyon ölçümü değerlendirilir.

D; Nörolojik durumun değerlendirilmesi: Bilinç düzeyi ve kas tonusu, etrafına ilgisi, avutulabilirliği, bakışı ve konuşma/ağlaması değerlendirilir. AVPU (Alert (GKS:15), Sese yanıt (GKS:13), Ağrıya yanıt (GKS:8), Yanıtsız (GKS:6)), Pupillerin ışığa yanıtı ve kan şekeri değerlendirilir.

E; Vücudun kontrolü: Tüm vücudu aynı anda soymak yerine her seferinde bir bölgeyi değerlendirmek çocuğun hipotermiye yatkınlığı nedeniyle önemlidir. Travma, kanama, yanık,peteşi- purpura, döküntü-kızarıklık açısından değerlendirilmelidir.

İkincil değerlendirme; Tıbbi öykü ve fizik muayeneyi içerir. Tıbbi öykü; bulgu ve belirtiler, alerjiler, son beslenme öyküsü, ilaçlar, tıbbi özgeçmiş ve hastalığın öyküsünü içerir. Solunum sıkıntısı, wheezing, ateş, ajitaston, oral alımda azalma, diyare,kusma, semptomların süresi gibi sorgulanmalıdır. İlaçlar, yiyecekler, daha önce benzer reaksiyon olup olmadığı, hastanın kullandığı ilaçlar, vitaminler, bitkisel destek vb, en son hangi ilacı kullandığı, erişebileceği ilaçlar sorgulanmalıdır. En son ne zaman ne yediği, emziriliyorsa ne zaman emzirildiği, olayın nasıl gerçekleştiği, üstünden ne kadar zaman geçtiği gibi sorgulanmalıdır.

Tanısal değerlendirme; Çocuğun fizyolojik durumuna ve tanıya yönelik laboratuar, radyolojik tetkikler ve ileri testleri içerir.

# Kardiyak Arrestte Solunum Mekanik Ventilatör İle Sağlanabilir mi?

***Emir Ünal***

*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

KPR'de mekanik ventilatör kullanımını değerlendiren bu sunum, ileri hava yolu sağlanmış erişkin hastalarda KPR sırasında solunumun manuel balon-valf-maske yerine mekanik ventilatörle desteklenmesinin fizyolojik avantaj sağlayıp sağlamadığını ve bunun klinik sonlanımlara yansıyıp yansımadığını irdelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, mevcut literatürdeki klinik çalışmalar sistematik olarak taranmış, seçilmiş çalışmaların metodolojik kalitesi, bias riski ve raporlama yeterliliği eleştirel bir bakış açısıyla analiz edilmiştir.

Amaç: Sunumun temel amacı, "KPR'de solunum mekanik ventilatör ile sağlanabilir mi ve bu yaklaşım klinik olarak anlamlı bir üstünlük sağlar mı?" sorusuna, mevcut altı çalışmanın (RKÇ, prospektif ve retrospektif kohort, quasi-deneysel tasarımlar) birlikte değerlendirilmesiyle yanıt aramaktır. Bu kapsamda ROSC, kısa ve uzun dönem sağkalım, nörolojik sonuçlar ile kan gazı parametreleri gibi hem klinik hem fizyolojik sonlanımlar karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

Yöntemsel Yaklaşım: Sunumda önce PICO çerçevesi netleştirilmiş; ileri hava yolu yerleştirilmiş, devam eden KPR altındaki yetişkin hastalarda mekanik ventilasyon stratejileri (özellikle intermittent positive pressure ventilation ve kompresyonla senkronize ventilasyon) manuel balon ventilasyona karşı sistematik olarak karşılaştırılmıştır. Ardından PubMed, Scopus, Web of Science ve Cochrane gibi başlıca veri tabanlarında yapılandırılmış arama stratejileri kullanılarak ilgili çalışmalar tanımlanmış, dahil/dışlama kriterleri ile çalışma tipleri, ventilasyon ayarları ve primer-sonlanım tanımları şeffaf biçimde özetlenmiştir.

Her çalışma için CONSORT, STROBE ve GRADE gibi kılavuz ve çerçeveler rehberliğinde tasarım kalitesi, confounding kontrolü, seçim ve ölçüm biası, örneklem büyüklüğü ve istatistiksel güç ayrı ayrı değerlendirilmiş; RCT'ler için RoB 2, gözlemsel çalışmalar için ROBINS-I kullanılarak bias riski derecelendirilmiştir. Çalışmaların primer çıktıları (özellikle ROSC ve nörolojik iyi sağkalım) için raporlanan etki büyüklükleri, güven aralıkları ve p değerleri klinik anlamlılık perspektifiyle yorumlanmıştır.

Sonuç: Mevcut veriler, mekanik ventilasyonun KPR sırasında kan gazı parametrelerini (özellikle $pCO_2$ düşüşü ve pH iyileşmesi) manuel ventilasyona göre daha iyi düzeltebildiğini, ancak bu fizyolojik avantajın ROSC, hastane taburculuğu ve iyi nörolojik sağkalım gibi hasta-odaklı klinik sonlanımlara güvenilir biçimde yansıtılamadığını göstermektedir. RCT'lerin küçük örneklem ve güç yetersizliği, gözlemsel çalışmaların ise ciddi selection bias ve confounding içermesi nedeniyle tüm çalışmaların GRADE kanıt düzeyi düşük/çok düşük bulunmuş; bu nedenle mekanik ventilasyon, teknik olarak uygulanabilir ve fizyolojik olarak umut verici bir seçenek olmakla birlikte, manuel balon ventilasyona üstün "standart yaklaşım" olarak önerilebilecek düzeyde kanıt sunmamaktadır.

# Acil Serviste HFNC NIV'a Alternatif Olabilir mi?

***Faruk Danış[1], Emre Kudu[2]***

*[1]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye*
*[2]Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

Yüksek akımlı nazal oksijen (HFNO), son yıllarda acil serviste akut solunum yetmezliği yönetiminde giderek daha fazla kullanılan, konvansiyonel oksijen tedavisi ile noninvaziv mekanik ventilasyon (NIV) arasında konumlanan bir destek yöntemidir. Nazal kanüller aracılığıyla 60 L/dk'ya varan ısıtılmış ve nemlendirilmiş oksijen akımı sağlayarak inspiratuvar oksijen fraksiyonunu artırır, düşük düzeyde pozitif basınç etkisi ile fonksiyonel rezidüel kapasiteyi destekler, ölü boşluğu yıkar ve solunum iş yükünü azaltır. Acil serviste başvuran hipoksemik hastalarda HFNO, konvansiyonel oksijen tedavisine kıyasla daha iyi oksijenizasyon, daha düşük takipne ve daha yüksek hasta konforu ile ilişkilidir, pek çok randomize çalışma ve metaanalizde entübasyon ve mortalite oranları açısından NIV ile benzer sonuçlar bildirilirken maske intoleransı ve klostrofobi gibi sorunların önüne geçmesi önemli bir avantaj olarak öne çıkmaktadır. Hiperkapnik kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH) alevlenmelerinde NIV, karbondioksit atılımını düzeltme ve tedavi başarısızlığını azaltma açısından halen birinci basamak yaklaşım olmaya devam ederken, NIV'a uyum sağlayamayan veya maske ile belirgin rahatsızlık yaşayan olgularda HFNO'nun konvansiyonel oksijene üstün, ancak NIV'a göre tamamlayıcı ve seçilmiş hasta grubunda kullanılabilecek bir seçenek olduğu gösterilmiştir. COVID-19 ilişkili hipoksemik solunum yetmezliğinde HFNO, entübasyon ihtiyacı ve mortalite açısından NIV ile büyük ölçüde benzer sonuçlar verirken, temas süresinin uzun olduğu bu hasta grubunda konfor, konuşabilme, beslenebilme ve sekresyon temizliği gibi pratik kazanımlar sağlamaktadır. Akut kardiyojenik pulmoner ödemde NIV, özellikle hiperkapni ve belirgin solunum kas yorgunluğu olan hastalarda öncelikli olmakla birlikte, HFNO hemodinamik olarak daha stabil, ağırlıklı olarak hipoksemik hastalarda konvansiyonel oksijene üstün bulunmuş ve entübasyon oranları açısından NIV ile benzer sonuçlar bildirilmiştir. Entübasyon öncesi preoksijenasyon ve ekstübasyon sonrası solunum desteğinde HFNO, güvenli apne süresini uzatması, reentübasyon oranlarını azaltması ve maske gerektirmeden sürekli kullanılabilmesi sayesinde hem acil serviste hem yoğun bakım geçişlerinde önemli bir araç haline gelmiştir.

Sonuç olarak mevcut veriler, HFNO'nun acil servislere hızla adapte olduğunu ve çok geniş bir endikasyon yelpazesinde kullanıldığını, çoğu hipoksemik tabloda NIV ile başa baş, konvansiyonel oksijen tedavisine ise belirgin üstün olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte hiperkarbik KOAH hastalarında NIV halen üstün konumunu korumakta, HFNO ise özellikle hasta konforunun ön planda olduğu, NIV'a uyumsuz veya NIV'ı tolere edemeyen olgularda güçlü bir alternatif ve gerektiğinde NIV ile ardışık ya da kombine kullanılarak klinik sonuçları optimize etmeye yardımcı tamamlayıcı bir araç olarak öne çıkmaktadır.

# Disaster School of EMAT

***Funda Karbek Akarca***

*Ege University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine*
*EMAT Board Member / EMAT Disaster Commission*

## Introduction

The dual earthquakes that struck Türkiye in February 2023 resulted in one of the largest health emergencies in the country's modern history. Critical healthcare infrastructure collapsed, with dozens of hospitals rendered non-operational. Emergency Medicine physicians were among the earliest responders.

Recognizing the need for systematic documentation, support, and training, the EMAT Disaster Commission and Executive Board undertook three major actions:

1. Preparation of a Field Observation Report within the first week

2. Implementation of a structured Psychological Support Program

3. Development of the TATD Disaster School to improve national disaster preparedness

## 1. Field Observation Report

Data were collected from 100 Emergency Medicine Specialists deployed to the disaster zone within the first seven days. Observations were gathered from both local physicians affected by the disaster and those deployed from other provinces. The report was finalized on 13 February 2023 and included:

| Timeline | Key Observations |
|---|---|
| Day 1 | Severe winter conditions; major transportation barriers. |
| Day 2 | Critical shortage of medical equipment and supplies. |
| Day 3 | Healthcare staff were unprepared for disaster medicine. |
| Day 4+ | Uncoordinated deployment and inability to meet basic needs. |
| Week 1 | Coordination failures identified as the most frequent issue. |

## 2. Psychological Support Program

Two months after the incident EMAT invited 100 EM physicians and residents from the region to its congress. In this workshop they aim to understand the challenges faced by physicians working in earthquake zones. The most important thing detected in this workshop was that EM physicians in the area were facing physosocial problems like insomnia, afraid of loosing their families, insecurity etc.

Psychosocial Support Project for Emergency Department Staff was formed. The four most affected cities were selected for the Project; Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman and Malatya

EMAT organized sessions with 150 participants from the affected region. The program was designed as a four–stage intervention:

- Preparatory meetings

- Group meetings ("How are you?" sessions)

- Individual therapy sessions (33 total, weekly follow-up)

- Closing meetings in Hatay and Malatya

Workers also expressed the absence of any "safe" environment or dedicated time where they could share these stressful experiences, as well as the lack of recognition of their needs by managers or administrators and the absence of any motivational visits. As time passed, it became increasingly notable that many staff members reported significant symptoms such as sleep problems, inability to erase certain memories, persistent intrusive thoughts about the event or specific parts of it, and a heightened need for safety.

In this project, which lasted two years, we reached nearly 150 emergency department workers in total. A portion of the emergency staff had already left the region after the earthquake. As you can see here, we were able to reach many healthcare professionals, including faculty members, emergency medicine specialists, residents, emergency nurses, and technicians. Since the emergency department inherently operates through teamwork, we placed great emphasis on listening to the team together in this project. At the end of the Project we come together again with all groups In their feedback, the most frequently expressed sentiment was: 'We can now talk about the earthquake, and we understand better what each of us has experienced.'"

**3. EMAT Disaster School Development**

The Disaster School was developed by:

| Component | Description |
|---|---|
| Instructors | 16 expert disaster medicine educators. |
| Theoretical Training | 135 hours covering disaster principles, EMS coordination, triage, and logistics. |
| Practical Training | 35 hours including simulations, tabletop exercises, and field drills. |
| Institutional Visits | 30 visits to hospitals, EMS centers, and crisis management authorities. |
| Field Travel | 11,000 km across multiple provinces for multidisciplinary training. |

**Discussion**

The field observations collected during the early days following the 2023 Turkiye earthquakes provide a unique and systematic view of the failures and challenges experienced in real time by Emergency Medicine Specialists (EMS). Several critical themes emerged that merit deeper discussion.

First, the severe winter conditions demonstrated the vulnerability of disaster response systems to environmental factors. Emergency response structures in Turkiye were not designed to support rapid mobilization under extreme weather conditions. This indicates a structural gap in national disaster logistics planning, which must include cold-weather deployment capabilities, pre-positioned regional caches, and redundant transportation strategies.

Second, the shortage of medical equipment in the first 72 hours highlighted the fragility of supply chains. Although Turkiye has a strong emergency health infrastructure, the earthquakes revealed that stockpiles were insufficient in scope and distribution. Future planning must incorporate flexible supply strategies, cross-regional resource-sharing agreements, and automated inventory monitoring systems capable of rapid activation.

Third, the observations confirmed that most healthcare personnel lacked adequate disaster medicine training. This is a critical limitation; as emergency responders form the backbone of early interventions. Disaster medicine must become a core competency in medical education, residency training, and continuing professional development. The EMAT Disaster School directly addresses this need by creating a structured pathway for advanced disaster training based on EMT-3-level competencies.

Fourth, the chronic and widespread coordination failures identified throughout the first week emphasize the need for a unified command structure. Fragmented deployment, inconsistent communication, and uncoordinated agency actions significantly reduced operational efficiency. Integration of Emergency Med-

icine Specialists into national incident command systems is crucial, given their frontline expertise and ability to anticipate clinical bottlenecks.

Finally, the psychological impact on healthcare workers was substantial and persistent. The comprehensive psychological support program not only addressed acute stress symptoms but also revealed the importance of long-term mental health support for frontline responders. Integrating psychosocial care into disaster response frameworks is crucial for sustaining healthcare workforce resilience.

A crucial theme emerging from the data was the lack of disaster-medicine preparedness among healthcare personnel. This gap directly influenced response effectiveness, clinical decision-making, and operational coordination. It is within this context that the EMAT Disaster School becomes particularly significant. Developed by 16 expert instructors and implemented across multiple cities, the Disaster School offers 135 hours of theoretical and 35 hours of practical training, 30 institutional visits, and extensive field exposure. These elements collectively establish a standardized pathway for competency-based disaster medicine education in Turkiye.

The curriculum, grounded in EMT-3-level expectations, integrates scenario-based exercises tailored to regional hazards such as earthquakes, floods, and landslides. Such training is essential not only for technical proficiency but also for creating a shared disaster language that facilitates coordination among different healthcare institutions and emergency response agencies.

Coordination failures—reported consistently throughout the first week—emphasize the importance of unified command systems. The EMAT Disaster School directly contributes to addressing this issue by emphasizing incident command principles, interagency communication, and leadership training for emergency physicians.

Finally, the psychological impact on healthcare workers was substantial and long-lasting. The structured mental health support program implemented by EMAT revealed that long-term psychological resilience must be incorporated into all disaster preparedness frameworks. The Disaster School extends this approach by embedding wellness, stress management, and peer-support principles into its curriculum. In summary, integrating the findings from field observations with the outcomes of the EMAT Disaster School demonstrates that disaster preparedness is not solely dependent on equipment or operational capacity. It requires an educated, resilient, and coordinated workforce grounded in standardized disaster medicine training. The EMAT Disaster School stands as a national model for building such resilience and represents a long-term investment in Turkiye's disaster readiness.

**Conclusion**

The 2023 Turkiye earthquakes showed that disasters result from lack of preparedness rather than the natural event itself. The EMAT initiatives—field reporting, psychological support, and the Disaster School—form a foundation for national resilience.

**Acknowledgments**

Gratitude to all Emergency Medicine physicians, disaster volunteers, and EMAT leadership.

**Keywords:** Disaster medicine, Emergency medicine, Field observation, Psychological support, Disaster school, Healthcare resilience

# GIS (gastrointestinal sistem) Kanamalarında Kullanılan Skorlama Sistemleri ve Etkinlikleri

***Erhan Ahun***

*Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

Acil tıp kliniğinde sıkça karşılaştığımız, prognoz ve mortalite konusunda epeyce can sıkan bir klinik tablo olarak karşımıza çıkan GIS (Gastrointestinal Sistem) kanamalarında, skorlama sistemleri bizlere yol gösterir mi? GIS kanamalarında acil endoskopi ihtiyacı, transfüzyon gerekliliği, hastane klinik/yoğun bakım yatış ihtiyacını öngörebilir miyiz?

Kanamanın prognoz ve mortalite öngörüsü için birçok skorlama sistemi oluşturulmuş. Bu skorlama sistemleri hastaneye yatış, transfüzyon ihtiyacı ve acil endoskopi gereksinimi olup olmadığını anlamak için kullanıldığı gibi tekrar kanama olasılığı ve mortalite tahmininde bulunmak için de kullanılmaktadır.

Bu skorlara göz atacak olursak;

1. Glasgow-Blatchford Skoru (GBS) ve modifiye Glasgow-Blatchford Skoru
2. Rockall Skoru
3. AIMS65 Skoru
4. PNED (Progetto Nazionale Emorragia Digestiva) Skoru
5. Baylor skoru
6. T skoru
7. CSMCPI (Cedars-Sinai Tıp Merkezi Tahmin İndeksi)
8. ABC skoru
9. BLEED skoru
10. NOBLADS skoru (alt GIS kanama)
11. HARBINGER skoru

Literatürde n sık kullanılan ve yapılan çalışmalarla desteklenen skorlar GBS, Rockall ve AİMS65 skorudur. ABC skoru, ve HARBINGER skorları literatürde yeni kullanılmaya başlanan ve validasyon için daha çok çalışma yapılması tavsiye edilen skorlar.

Klinik skorlar

| Skor | İçerik Özeti | Endoskopi Gerekli mi? |
|---|---|---|
| Glasgow–Blatchford (GBS) | Üre, Hb, sistolik TA, nabız, melena, senkop, komorbiditeler | Hayır |
| Modified GBS (mGBS) | GBS'den türetilmiş, benzer klinik parametreler | Hayır |
| AIMS65 | Albumin, INR, mental durum, sistolik TA, yaş | Hayır |
| T skoru | Vital bulgular ve laboratuvar verileri (transfüzyon ihtiyacı için) | Hayır |
| CSMCPI (Cedars–Sinai) | Vital bulgular, Hb, üre, komorbidite | Hayır |

| | | |
|---|---|---|
| ABC skoru | Albumin, BUN, Karnofsky performans skoru | Hayır |
| BLEED skoru | Klinik belirteçler: aktif kanama, düşük TA, koagülopati, karaciğer hastalığı | Hayır |
| NOBLADS skoru (Alt GİS için) | Klinik veriler (hipotansiyon, aspirasyon, diyare, NSAİİ kullanımı, vs.) | Hayır |
| HARBINGER skoru | Hb düşüşü, vital bulgular, transfüzyon gereksinimi | Hayır |

Endoskopi gerektiren skorlar

| Skor | İçerik Özeti | Endoskopi Gerekli mi? |
|---|---|---|
| Rockall Skoru (Tam versiyon) | Yaş, şok, komorbidite + endoskopik tanı ve lezyon tipi | Evet |
| PNED Skoru | Yaş, şok, Hb, komorbidite + hematemez, melena, endoskopik bulgu | Evet |
| Baylor Skoru | Yaş, komorbidite, Hb düşüşü, kanama tipi (endoskopi ile belirlenir) | Evet |

Bu skorlama sistemleri vital bulgular, laboratuvar bulguları ve eşlik eden hastalıklarla birlikte değerlendirilerek oluşturulmuş ve kullanılmış olup Rockall, PNED, Baylor gibi skorlarda ek olarak endoskopi sonrası tamamlanan skorlardır.

Halihazırda kullanılan skorların acil servis pratiğinde kullanışlı olup olmadığı, taburculuk, işlem önceliği, mortalite tahmininde birbirlerine karşı avantaj ve dezavantajları ile ilgili bir çok çalışma yapılmıştır. Birçok çalışmada GBS nin düşük risk belirttiği hastaların ayaktan takibinin sağlanmasında sakınca olmadığı tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda bu skorların endoskopi ihtiyacı, prognoz ve mortalite öngörülerinin güçlü olduğu ve GIS kanamalarda kullanılmasının yol gösterici olduğu belirtilmektedir.

# CO İntoksikasyonuda HFNC Normobarik Tedaviye Üstün mü?

***Ertuğ Günsoy***
*SBÜ. Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Sistematik Derleme ve Meta-Analiz

Giriş: Güncel tedavi yaklaşımında normobarik oksijen (NBO) ve seçilmiş hastalarda hiperbarik oksijen uygulanmaktadır. Son yıllarda yüksek akımlı nazal kanül oksijen (HFNC) tedavisi, yüksek $FiO_2$ sağlayabilmesi, nemlendirilmiş yüksek akım avantajı ve konforu nedeniyle CO intoksikasyonunda potansiyel bir seçenek olarak gündeme gelmiştir. Bu sunum, HFNC'nin CO intoksikasyonunda NBO'ya kıyasla COHb eliminasyonu ve erken klinik sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: PRISMA 2020 rehberine uygun olarak PubMed, EMBASE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library ve Google Scholar veri tabanlarında kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirildi. Arama stratejisi "carbon monoxide poisoning", "high-flow nasal cannula", "normobaric oxygen" ve ilişkili anahtar kelimeleri içeren üçlü kavramsal blok üzerine kuruldu (n=34). Dahil edilme kriterleri HFNC ile konvansiyonel normobarik oksijen tedavisini karşılaştıran, COHb düzeyine ilişkin kantitatif veri içeren insan çalışmaları olarak belirlendi. Kontrol grubu bulunmayan çalışmalar, yalnızca hiperbarik oksijen karşılaştırmaları, hayvan deneyleri, vaka serileri ve veri içermeyen yayınlar dışlandı. Dahil edilen çalışmalarda COHb yarı ömrü (t½) tutarlı biçimde raporlanmadığı ve bu parametre türetilmiş bir değişken olduğu için birincil analiz değişkeni olarak kullanılmamıştır. COHb eliminasyonunun eksponansiyel doğası nedeniyle küçük ölçüm farkları, başlangıç COHb düzeylerindeki 1–2 puanlık farklılıklar ve hesaplama yöntemlerindeki değişkenlik t½ üzerinde orantısız etki oluşturmaktadır. Dahası HFNC gruplarında başlangıç COHb düzeylerinin tüm çalışmalarda ortalama 1.5–2 puan daha yüksek olduğu görülmüştür; bu durum türetilmiş t½ analizinin sonuçlarının yapay biçimde abartılmasına yol açabilirdi. Bu nedenle tüm çalışmalarda ortak biçimde doğrudan ölçülen ve türetilmemiş tek zaman noktası olan "1. saat COHb düzeyi" birincil sonlanım olarak seçilmiştir. Meta-analiz RevMan ile sabit etkili model altında yürütülmüş; sonuçlar ortalama fark (MD) ve %95 güven aralığı ile ifade edilmiştir.

Bulgular: Toplam 4 çalışma ve 291 hasta (HFNC: n=150; NBO: n=141) analize dahil edildi. Çalışmaların tamamı gözlemsel tasarımdaydı ve yanlılık riski orta–yüksek düzeydeydi. Meta-analiz sonucunda, 1. saat COHb düzeyi HFNC lehine istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulundu (MD: –1.73%; %95 GA: –2.8 ila –0.6; p=0.002). Heterojenite orta düzeydeydi ($I^2$ = 67%). Klinik sonlanımlar (HBO ihtiyacı, yoğun bakım başvurusu, kalıcı nörolojik sekel, mortalite) çalışmaların çoğunda raporlanmadığından analiz edilemedi.

Sonuç: HFNC tedavisi, CO intoksikasyonunda 1. saat COHb düşüşü açısından konvansiyonel normobarik oksijen tedavisine göre istatistiksel olarak daha hızlı bir iyileşme sağlamaktadır. Ancak bu farkın klinik olarak anlamlı olduğuna dair güçlü kanıt bulunmamaktadır.

# Hemodinamik Stabil Olmayan Travma Hastası Tomografiye Gitmemeli mi?

***Evrim Gül***
*Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Travma resüsitasyonunda hızlı ve doğru tanı, hayat kurtarıcı müdahalelerin zamanlaması açısından kritik öneme sahiptir.

Hemodinamik olarak instabil travma hastalarının yönetiminde zaman kritiktir ve bu nedenle tanısal işlemler hayat kurtarıcı girişimlerin önüne geçmemelidir. Gerek künt, gerek penetran travmalarda, çocuk, yaşlı veya gebe olsun, instabil hasta BT yerine cerrahi veya diğer acil kanama kontrol yöntemlerine yönlendirilmelidir. ATLS ve uluslararası travma bakım kılavuzları, çapraz-kesitsel görüntülemeyi yalnızca hemodinamik stabil hastalarda önermekte; instabil olgularda ise FAST, direkt grafi ve DPL gibi hızlı araçlarla tanıyı destekleyip en kısa sürede laparotomi/torakotomi veya embolizasyon gibi tedavilere geçilmesini vurgulamaktadır. Modern çalışmalardan bazıları, seçilmiş instabil hastalarda hızlı BT'nin mümkün olabileceğini ve mortaliteyi artırmayabileceğini öne sürse de, bu veriler dikkatli yorumlanmalıdır. Bu hastalarda BT yapılan merkezler genellikle üst düzey travma merkezleri olup, BT sırasında dahi resüsitasyonun devam ettiği ve cerrahi ekibin hazır beklediği özel koşullara sahiptir. Geniş çaplı popülasyonlar değerlendirildiğinde, instabil travma hastalarının önemli bir bölümünün BT odasında kötüleşme riski taşıdığı ve tanısal gecikmelerin ölüme yol açabildiği bilinmektedir.

Bu nedenle, mevcut kanıtlar ışığında "hemodinamik olarak instabil travma hastası BT'ye gönderilmemelidir" tezi güçlü biçimde desteklenmektedir. Her bir alt grup için özetlersek:

Künt travma: İnstabil ise FAST pozitifliğinde derhal laparotomi; BT'nin yeri yok.

Penetran travma: İnstabil ise (ör. hard sign varlığı) anında cerrahi eksplorasyon; BT ile gecikme kabul edilemez.

Yaşlı hastalar: Şok bulguları daha hafif bile olsa hızla müdahale edilmeli; BT beklerken mortalite yükselir.

Pediatrik hastalar: Şokta çocuk acilen ameliyata; BT radyasyon riskine ek olarak zaman kaybıdır, stabilize olana dek düşünülmemelidir.

Gebe hastalar: Önce anneye odaklanılır, instabil durumda kanama kontrolü ve gerekirse acil doğum yapılır; BT anne stabil olursa ikincil planda çekilebilir.

Her ciddi travma olgusunda olduğu gibi, hasta yönetiminde bireysel durumlar ve klinisyenin deneyimi önemlidir. Ancak genel ilke olarak, instabil travma hastasında tanı yöntemleri tedaviyi geciktirmemelidir. "Önce hayat kurtar, sonra görüntüle" anlayışı, travma bakımının belki de en hayatî kuralıdır. Bu kuralı uygulamak, gereksiz BT tetkikleriyle zaman kaybetmeyi önleyerek, çok sayıda travma hastasının hayatta kalma şansını arttıracaktır. Bilimsel veriler ve uluslararası kılavuzlar da bu yaklaşımı desteklemekte olup, instabil travma hastasının BT'ye gönderilmemesi gerektiği tezini güçlü biçimde doğrulamaktadır.

# Travmatik İntrakranial Basınç Artışında Hangisi Daha Etkin: Mannitol & Hipertonik Salin

***Fatma Nur Karaarslan***

*Manisa Soma Devlet Hastanesi / Acil Tıp Uzmanı*

Travmatik beyin hasarında (TBH) intrakraniyal basınç (İKB) artışı, en ciddi ve en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biridir. Artmış İKB, serebral perfüzyon basıncını (SPB) azaltarak sekonder beyin hasarını derinleştirir ve hastaların nörolojik sonlanımları üzerinde belirleyici bir rol oynar. Bu nedenle İKB kontrolü, TBH yönetiminin temel hedeflerinden birini oluşturmaktadır.

Hiperozmolar tedavi, bu amaçla en sık başvurulan yöntemlerden biridir. Uzun yıllar boyunca mannitol, standart tedavi ajanı olarak kabul edilmiştir. Ancak son yıllarda hipertonik salin (HTS), daha stabil hemodinamik profil, daha uzun etki süresi ve intravasküler hacmi artırıcı özellikleri nedeniyle önemli bir alternatif haline gelmiştir. Özellikle %7.5 HTS kullanılan çalışmalarda, mannitole kıyasla daha belirgin ve kalıcı İKB düşüşleri bildirilmiştir. Bazı araştırmalar ayrıca HTS'nin SPB'yi daha iyi koruduğunu ve beyin oksijenasyonunu artırabileceğini öne sürmektedir. Bununla birlikte iki ajan arasında anlamlı fark göstermeyen veya kısa vadede HTS lehine üstünlük bildiren çalışmalar da mevcuttur.

HTS'nin hangi formülasyonunun (%3, %7.5 veya %23.4) ve hangi uygulama şeklinin (bolus ya da sürekli infüzyon) en etkili olduğuna dair literatür oldukça heterojendir. Bulgular arasındaki bu farklılıklar; hasta profili, dozlama stratejileri ve çalışma tasarımlarındaki değişkenliklerle ilişkilendirilmektedir.

En kapsamlı modern araştırma olan COBI (Continuous Hypertonic Saline in Traumatic Brain Injury) çalışması ise, sürekli %20 NaCl infüzyonunun standart bakım ve mannitole kıyasla ne mortaliteyi ne de altı aylık nörolojik iyileşmeyi anlamlı biçimde artırmadığını göstermiştir. Bu bulgular, HTS'nin kısa vadede İKB kontrolünde etkili olmasına rağmen, uzun dönem klinik sonuçlarda mannitol üzerine belirgin bir üstünlük sağlamadığını düşündürmektedir. Ayrıca mevcut literatürün büyük kısmı küçük örneklemli, tek merkezli ve kısa takip süreli çalışmalardan oluşmaktadır.

Her iki ajan da yan etki potansiyeline sahiptir. Mannitol, güçlü diüretik etkisiyle hipovolemi, hipotansiyon ve elektrolit dengesizliklerine yol açabilir. Tekrarlayan dozlarda renal tübüler hasar ve rebound intrakraniyal hipertansiyon riski bildirilmiştir. HTS ise hipernatremi, hiperkloremi, metabolik asidoz ve volüm yüklenmesine neden olabilir. Uzun süreli veya yüksek doz uygulamalarda osmotik demiyelinizasyon riski teorik olarak söz konusudur. Bu nedenle her iki ajanın kullanımına ilişkin hasta bazlı karar süreçleri, mevcut kanıtlar ışığında dikkatle değerlendirilmelidir.

Bu oturumda yer alan konuşmanın amacı, travmatik beyin hasarında artmış intrakraniyal basıncın yönetiminde kullanılan hiperozmolar tedavi seçeneklerine ilişkin mevcut bilimsel verilerin sistematik biçimde değerlendirildiği, kanıta dayalı bir literatür incelemesini sunmaktır.

# Yüzyıllık Ajanlar, Yeni Sorunlar: Kızamık, Su Çiçeği, Maymun Çiçeği

***Filiz Baloğlu Kaya***
*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

Acil servis (AS), bulaşıcı hastalıkların tanı ve izolasyonunun en kritik basamaklarından birini oluşturur. Kızamık ve su çiçeği gibi yüzyıllardır bilinen viral ajanlar, aşı programlarının başarısına rağmen son yıllarda yeniden artış göstermiş; ek olarak, maymun çiçeği 2022 sonrası küresel bir tehdit haline gelmiştir. Bu üç hastalık, AS'de yoğun başvuru ortamında gözden kaçabilen ve nozokomiyal yayılıma neden olabilen klinik tablolar sunmaktadır.

Kızamık, AS'de sıklıkla viral üst solunum yolu enfeksiyonları veya nonspesifik döküntülü hastalıklarla karıştırılabilmektedir. Son yıllarda aşı reddi ve aşılanma oranlarındaki azalma, Türkiye'de de kızamık vakalarının artmasına yol açmıştır. Tanıdaki gecikmeler, hem hastanın prognozunu olumsuz etkileyebilmekte hem de AS bekleme alanlarında ikincil bulaşlara neden olabilmektedir.

Su çiçeği, çocukluk çağında hafif seyirli olmakla birlikte erişkinlerde, gebelerde ve immünsuprese bireylerde ağır komplikasyonlara yol açabilmektedir. AS'de tanının gecikmesi pnömoni, ensefalit ve sekonder bakteriyel enfeksiyon gibi ciddi komplikasyonlara zemin hazırlamaktadır. Ayrıca, su çiçeğinin yüksek bulaştırıcılığı AS çalışanları ve diğer hastalar için önemli bir risk oluşturmaktadır.

Maymun çiçeği  klinik olarak ateş, lenfadenopati ve vezikülopüstüler döküntü ile karakterizedir. Ancak AS'lerde sıklıkla herpes simpleks, varisella zoster veya bakteriyel deri enfeksiyonları ile karıştırılmaktadır. Tanı ve izolasyondaki gecikmeler, salgın kontrolünü güçleştirmekte ve toplumsal yayılım riskini artırmaktadır.

AS uygulamalarında gözlenen eksiklikler arasında; klinisyenlerin bu hastalıkları nadir görülmeleri nedeniyle akılda tutmaması, yoğunluk ve zaman baskısı nedeniyle tanısal hataların artması, izolasyon önlemlerinin yetersiz uygulanması, vaka bildirimi ve halk sağlığı ile entegrasyonun gecikmesi yer almaktadır. Çözüm önerileri olarak, AS ekiplerinin döküntülü hastalıklar konusunda eğitimlerle güncellenmesi, triajda hastaların hızlıca ayrıştırılması, izolasyon alanlarının etkin kullanımı ve elektronik kayıt sistemlerine uyarı algoritmaları eklenmesi önerilmektedir. Ayrıca, şüpheli vakaların hızlıca bildirimi ve temaslı takibi için halk sağlığı ile AS arasında güçlü iletişim kanalları kurulmalıdır. Sonuç olarak, kızamık ve su çiçeği gibi "yüzyıllık ajanlar" ile maymun çiçeği gibi yeni sorunlar, AS'lerde gözden kaçma riski yüksek olan viral hastalıklar arasındadır.  AS uygulamalarında farkındalık, tanısal doğruluk, izolasyon önlemleri ve halk sağlığı işbirliğinin güçlendirilmesi, hem hasta güvenliği hem de toplum sağlığı açısından kritik öneme sahiptir.

# From Bedside to Online How Telemedicine is Transforming Emergency Care

***Göksu Bozdereli Berikol***
*Atılım Üniversitesi*

Telemedicine has become an increasingly important tool in emergency medicine, especially in rural and resource-limited settings. While its adoption has accelerated during the COVID-19 pandemic, it also presents benefits and challenges. This transformation is particularly impacting the quality of patient care, system efficiency, and healthcare costs in the prehospital and emergency departments. In prehospital care, teleconsultation supports remote diagnostic support and triage, reducing unnecessary emergency department transfers. In addition to improving emergency department efficiency in this area, the literature has documented its use in emergency departments as speeding up the emergency care and supporting appropriate patient management, particularly in rural emergency departments. One of the reasons for the rapid adoption of telemedicine, particularly during the pandemic, is that it helps reduce overcrowding in emergency departments, limit the risk of infection, and ensure continuity of care. During this period, it is believed to have proven its adaptability and value in crisis intervention by providing remote triage, virtual consultations, and distance education for both patients and healthcare providers. Telemedicine in emergency medicine has been shown in the literature to improve access, efficiency, and quality of care, particularly in rural areas and during chaotic environments such as pandemics. While evidence supports its effectiveness and cost-effectiveness, widespread adoption remains challenging due to the lack of technology, policies, and guidelines for its use in emergency departments. Efforts to increase the potential for telemedicine use in emergency care, and the development of guidelines and improvements, are necessary.

**Yatak Başından Çevrimiçine: Tele Tıp Acil Bakımı Nasıl Dönüştürüyor?**

Teletıp, özellikle kırsal alanda ve sınırlı kaynaklara sahip bölgelerde acil tıpta giderek daha önemli bir araç haline gelmiştir. COVID-19 pandemisi sırasında benimsenmesi hızlanmış olsa da faydaları ve zorlukları beraberinde getirmektedir. Bu dönüşüm özellikle hastane öncesi alanda ve acil servislerde hasta bakım kalitesini, sistem verimliliğini ve sağlık hizmetleri maliyetlerini etkilemektedir. Hastane öncesi bakımda tele-konsültasyon, uzaktan tanı desteği ve triyajı desteklemekte ve gereksiz acil servis nakillerini azaltmaktadır. Acil servis verimliliğini bu alanda arttırmasının yanı sıra acil servislerde kulllanımında, bakımı hızlandırdığı ve özellikle kırsal alandaki acil servislerde uygun hasta yönetimini desteklediği literatürde belirtilmiştir. Özellikle pandemi döneminde tele-tıbbın hızla benimsenmesinin nedenlerinden biri de acil servislerdeki aşırı kalabalığı azaltmaya, enfeksiyon riskini sınırlamaya ve bakım sürekliliğini sağlamaya yardımcı olması olduğundan, buna alışma dönemi içerisinde, hem hastalar hem de sağlık hizmeti sağlayıcıları için uzaktan triyaj, sanal konsültasyonlar ve uzaktan eğitim sağlayarak zorunlu olarak kriz müdahalesinde uyarlanabilirliğini ve değerini kanıtladığı düşünülmektedir. Acil tıpta tele-tıp, özellikle yetersiz hizmet alan bölgelerde ve özellikle pandemi gibi kaos ortamı sırasında erişimi, verimliliği ve bakım kalitesini artırdığı literatürde gösterilmiştir. Kanıtlar etkinliğini ve maliyet avantajlarını desteklerken, teknoloji, politika ve kullanım yönergelerinin acil servislerde olmaması nednei ile yaygınlaşmasına yönelik zorlukları devam etmektedir. Acil bakım hizmetlerinde teletıp kullanımına yönelik potansiyeli arttırma yönelik çabalar, yönerge ve iyileştirmelerin geliştirilmesi gerekmektedir.

# Raising Standards in Pediatric Trauma Care

***Gül Pamukçu Günaydın***
*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/ Ankara Bilkent Şehir Hastanesi*

Injury remains the leading cause of death and long-term disability in children across the developed world, exerting profound impacts on physical and mental health and overall quality of life. Despite its significance as a major public health concern, disparities in access, quality of care, and outcomes persist. Children from minoritized, economically challenged, or geographically remote communities disproportionately bear the burden of injury. To address these inequities and improve survival and recovery, a systems-based, continuum-of-care approach to pediatric trauma is essential.

A comprehensive pediatric trauma system spans prevention, prehospital readiness, interfacility transport, acute and critical inpatient care, rehabilitation, and reintegration into the community. Prevention remains the most effective strategy, encompassing legislative advocacy, safety technology, environmental improvements, and targeted education for caregivers and children.

Pediatric readiness in prehospital and emergency department (ED) settings is a cornerstone of effective trauma systems. Evidence demonstrates that high pediatric readiness significantly reduces in-hospital mortality and improves long-term survival. Essential components include appropriate equipment and supplies for all pediatric age groups, weight-based dosing systems, standardized checklists, trained personnel, and designated Pediatric Emergency Care Coordinators (PECCs). The National Pediatric Readiness Project provides structured guidelines and promotes nationwide quality improvement through defined domains and scoring systems.

Timely and well-coordinated interfacility transport is vital, particularly for critically injured children requiring higher-level care. Centralized transfer centers, multidisciplinary collaboration, expert consultation with pediatric trauma centers, and selection of the safest transport modality all contribute to improved outcomes. To minimize delays and unnecessary radiation exposure, diagnostic testing prior to transfer should be restricted to interventions that directly inform immediate management.

Pediatric Trauma Centers (PTCs) play a crucial role in regional trauma systems by offering specialized care, providing guidance to non-pediatric centers, and addressing injuries requiring coordinated adult-pediatric expertise. Updated ATLS-11 pediatric trauma guidance emphasizes minimizing radiation, prioritizing effective analgesia, ensuring weight-based resuscitation, preventing hypothermia, and promoting family-centered care. Pediatric-specific considerations—including airway management challenges, fluid resuscitation strategies, massive transfusion protocols, spinal injury patterns, and early recognition of hypovolemia—are central to optimizing outcomes.

Recovery extends beyond acute care. Early rehabilitation, mental health screening, and structured support pathways are essential to restoring age-appropriate function and maximizing long-term potential. Clinicians must remain vigilant for child abuse, utilizing standardized, unbiased screening tools and receiving training on implicit bias to prevent disparities in reporting.

Finally, sustained advocacy and collaboration among national organizations, hospitals, and clinicians are critical to advancing pediatric trauma prevention, preparedness, and quality of care. Strengthening systems across the continuum—from prevention to rehabilitation—remains key to reducing pediatric trauma mortality and ensuring equitable care for all children.

# Doğada Ölümcül Karşılaşmalar

*Gülçim Kocairi*

Doğada ölümle sonuçlanabilecek karşılaşmalar hayvan-insan çatışması (yırtıcı hayvanlar, zehirli hayvanlar) kaynaklı, insan-çevre kaynaklı (zehirli bitkiler, doğal afetler, çevresel etmenler) nedenli durumlar neticesinde gelişebilir. Ekosistemdeki canlı ve cansız varlıklar bir denge içinde milyonlarca yıldır süregelmektedir. Canlılar arasında enerji aktarımını sağlayan bir besin zinciri vardır ve bu besin zincirinde insanın yeri yoktur. Küresel iklim değişikliği sonucu susuzluk ve kuraklık sadece insan yaşam alanlarını, tarım ve ziraat alanlarını değil doğadaki tüm besin zincirini etkiliyor. Dağlarda yiyecek bulamayan yaban hayvanları açlıktan insan yaşam alanlarına yöneliyor. Coğrafyaya göre kimi yerde bu domuz, kimi yerde ayı, kimi yerde kurt oluyor. Bu da insan-hayvan çatışmasına neden oluyor.

Ülkemizde ayı türleri içerisinde sadece Bozayı (urcus arctos) yaşamakta olup Karadeniz ve Kuzey Doğu Anadolu bölgesinde yoğun olmakla birlikte tüm bölgelerimizde görülmektedir. Ayıların doğal yaşam alanlarının daralması ve doğal gıda kaynakları azalması insan kaynaklı gıdalara yönelmelerine ve insan-ayı çatışmasına neden olmaktadır. *Ecological Informatics* dergisinde 2024 yılında Sıkdokur ve ark.larının yayınladığı bir makaleye göre 2017-2022 yılları arasında Türkiye'de 211 insan-ayı çatışması saptanmıştır. Çatışmaların %60'ı ayıların yiyecek arama aktivitesi sırasında, %12'si ise insanların ayıların doğal yaşam ortamına müdahil olması sonucu gerçekleşmiş ve %57'si insan/ayı yaralanması ile sonuçlanmıştır. Makalenin sonucunda ayıların ülkemiz şartlarında sınırlı yaşama alanlarına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bozayılar insanları çoğunlukla av olarak görmez. Çatışmalar yavrularını koruma, yiyeceklerini koruma, provakasyon sonucu gerçekleşir. İnsana saldırılar çoğunlukla yaralanmalarla sınırlı kalır, ölüm nadir. Sıklıkla baş-boyun kaynaklı yaralanmalara neden olurlar. *Scientific Reports* dergisinde 2019 yılında yayınlanan bir makalede tüm dünyada 2000-2015 yılları arasında gerçekleşen 664 insan-bozayı çatışması bildirilmiş (Türkiye 54 vaka ile 3.sırada yer almaktadır) vakaların yarısı yavruları ile birlikte olan dişi ayılar kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Literatürdeki vakalar çoğunlukla maksillofasyal yaralanmalar şeklinde olup bir kısmı otopsi raporu şeklindedir. Bu yaralanmalarda havayolu yönetimi, enfeksiyon ve sonrasında sağ kalan vakalarda kozmetik ve işlevsel sorunlar ön plandadır. Ülkemizde özellikle son yıllarda insan yaşam alanlarında sıklıkla gördüğümüz bir diğer hayvan yaban domuzu (Sus scrofa cristatus)dur. Yaban domuzuna bağlı insan yaralanmaları bozayılara kıyasla daha benign seyirli olup sıklıkla alt ekstremitede yaralanmaları ve yumuşak doku laserasyonları şeklindedir. Literatürde nadir de olsa ölümle sonuçlanan vakalar bildirilmiştir. Yaban domuzu kaynaklı yaralanmalar enfeksiyon açısından riskli yaralanmalardır. Ülkemizde nadir de olsa yaban hayatı içinde karşılaştığımız bir diğer hayvan yabani kurtlardır. *John D. C. Linnell ve ark.ları* tarafından NINA raporunda 2002-2020 yılları arasında tüm dünyadan 489 kurt-insan saldırısı bildirilmiş, 26'sı ölümle sonuçlanmış bu ölümlerin 12'si Türkiye'den bildirilmiştir. En sık ölüm nedeni kuduz enfeksiyonu olarak belirtilmiştir.Trabzon'da yapılan 10 yıllık verileri içeren hayvan saldırısı sonucu gerçekleşen travmatik ölümlerin bildirildiği otopsi çalışmasında sırasıyla büyükbaş hayvanlar, at, ayı, kurt, yaban domuzu, eşek ve köpek ölüme neden olan hayvan olarak bildirilmiştir. En sık ölüm nedeninin toraks yaralanması olduğu saptanmıştır.

Doğada sadece hayvan kaynaklı ölümcül karşılaşmalar görülmez. Doğada bulunan güzel avrat otu, ban otu, boru çiçeği, ada soğanı, yüksük otu gibi birçok zehirli bitki doğaya aşina olmayan insanlar için ölüme neden olabilecek tuzaklardır. Yılanlar, akrepler, zehirli kurbağalar, örümcekler gibi birçok zehirli hayvan karşılaşması da ölümle sonuçlanabilir. Doğada meydana gelebilecek sel, çığ, heyelan gibi doğal olayların da ölüme sebebiyet verebileceği unutulmamalı doğaya çıkmadan önce yeterli bilgi ve donanıma sahip olmalıyız.

# Hipertansif Akciğer Ödeminde Nitrogliserin "Bolus mu?", "İnfüzyon mu"?

***Gültekin Kadı***
*Gazi Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Akut hipertansif akciğer ödemi, özellikle SCAPE'de, ani afterload artışı ve sempatik aktiviteye bağlı akut sol ventrikül yetmezliği sonucu gelişen, şiddetli dispne ve hipertansiyonla seyreden, hızlı ve agresif tedavi gerektiren bir tablodur. Klasik düşük doz nitrat infüzyonları bu yükü hızla kıramazken, yüksek doz IV nitrogliserin (tercihen NIV ile kombine) hem venöz hem arteriyel dilatasyonla afterload'u hızla düşürerek pulmoner basıncı azaltır ve gaz değişimini belirgin şekilde düzeltir; bolus mu/infüzyon mu, hangi dozda kullanılacağı ise hâlâ tartışma konusudur.

Son yıllardaki veriler, SCAPE ve hipertansif akut KY'de yüksek doz NTG'nin (≥100 µg/dk veya tekrarlayan boluslar) klasik düşük doz rejimlere göre semptomları 3–6 saat içinde daha hızlı düzelttiğini, entübasyon/mechanik ventilasyon ve YBÜ/hastane yatış süresini azalttığını, buna karşın ciddi kalıcı hipotansiyon riskini belirgin artırmadığını göstermektedir.

Bu bağlamda, yüksek doz bolus NTG SBP'yi ve semptomları hızlı kontrol etmesi ve ek böbrek/iskemi riski göstermemesi nedeniyle öne çıkarken; sürekli infüzyon daha kontrollü fakat özellikle düşük dozda SCAPE için çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle pratikte sık kullanılan strateji, önce yüksek doz bolus, ardından orta–yüksek doz infüzyon şeklinde kombine yaklaşımdır.

Akut hipertansif akciğer ödemi/SCAPE yönetiminde temel hedef, erken dönemde yüksek doz NTG + NIV ile hızlı afterload/preload kontrolü sağlamak; diüretikleri ise belirgin volüm yükü ve hemodinamik stabilizasyon sonrası devreye sokmaktır. Bu yaklaşım, semptom kontrolünü ve oksijenasyonu hızla iyileştirerek entübasyon ihtiyacını anlamlı şekilde azaltmaktadır.

Özetle, mevcut veriler akut hipertansif akciğer ödemi/SCAPE olgularında, uygun seçilmiş hastalarda yüksek doz nitrogliserin kullanımının—özellikle bolus veya bolus + infüzyon stratejisiyle ve NIV ile kombine edildiğinde—klasik düşük doz infüzyon rejimlerine kıyasla:

- Semptomların ve hipokseminin çok daha hızlı düzelmesine,
- Mekanik ventilasyon ve yoğun bakım ihtiyacının azalmasına,
- Hastanede kalış süresinin kısalmasına

katkı sağlayabileceğini ve bunu ciddi hipotansiyon riskinde belirgin artış olmaksızın yaptığını düşündürmektedir.

Bu nedenle, gelecekteki kılavuz ve algoritmaların, hipertansif akciğer ödemi/SCAPE yönetiminde erken, agresif vazodilatör tedaviyi (yüksek doz NTG) merkezine alan yaklaşımları daha güçlü şekilde vurgulaması muhtemeldir.

# Psikiyatrik Hasta Çıkmazı: Seklüzyonu Sağlayamıyorum, Yatış Yapamıyorum

***Huriye Yürük Mısırlıoğlu***
*Ankara Etlik Şehir Hastanesi*

Agresyon, ajitasyon, yönelim bozukluğu, intihar eğilimi acil servislerde sık görülen psikiyatrik hasta profillerini oluşturmaktadır. Bu durumlarda "Ne yaparsam yanlış olacak" hissi acil hekimini çıkmaza sokmaktadır.

Seklüzyon; hastanın kendine veya çevresine zarar verme riski nedeniyle sağlanan geçici fiziksel izolasyon durumudur. Amaç hastanın güvenliğini sağlamak ve hastaya kontrolü yeniden kazandırmaktır.

Seklüsyonun sağlanamamasının nedenleri:

1.Fiziksel / Altyapı Eksikliği

2.Personel Yetersizliği ve Eğitim Eksikliği

3.Hastalar Arası Güvenlik / Servis Doluluğu

4.Hukuki ve Mevzuat Belirsizlikleri

5.Hekim ve Hemşire Güvenliği

6.Etik Çelişkiler

Ruh sağlığı hizmetlerinde temel etik ilke: "en az kısıtlayıcı müdahale" ile hastayı yönetmek olsa da ajite hastalar için seklüzyonun uygun olduğu görüşü hakimdir. Türk Medeni Kanunu madde432 ile akıl hastalığı olan kişinin rızası dışında hastaneye yatırılmasının uygun olacağı belirtilmiştir. Hekimin başka seçenek yoksa hastayı koruma amacıyla hastaya müdahale edebileceği TCK 25/2 (Meşru müdafa ve zorunluluk hali) ile belirtilmiştir.

Ruh sağlığı yasası henüz taslak aşamasında kaldığı için hekim ve hasta yaklaşımında seklüzyon uygulanıp uygulanmayacağı ve hangi durumlarda seklüzyon uygulayabileceği netlik kazanamamıştır.

Psikiyatrik ajite hasta ile karşılaştığında acil hekiminin temel görevleri akut risk değerlendirmesi ni yapıp tıbbi stabilizasyon (hipoglisemi, madde etkisi, kafa travması vs. dışlanmalı) sağlamak ve sedasyon, gözlem, güvenli ortam sağlamaktır.

Gerekli durumlarda zorunlu gözlem formu ve belgeleme uygun bir yaklaşım olacaktır. Yine psikiyatri, güvenlik, sosyal hizmet ekipleriyle işbirliği yapmak gerekmektedir. Ajite bir hasta geldiğinde önce sakinleştirici iletişim denenir. Olmazsa çevresel düzenleme (gürültü azaltma, kalabalığı uzaklaştırma) ve gerekirse medikal sedasyon uygulanır. Tüm bunlar sonuç vermezse seklüzyon veya fiziksel kısıtlama yapılabilir.Burada amaç, güvenliği sağlarken hastanın haklarına minimum müdahale etmektir.

Psikiyatrik hastaların acil serviste yönetimi, sadece tıbbi değil; etik, hukuki ve sistemsel bir sorundur. Seklüzyon ve yatış kararlarında hekim çoğu zaman yalnız ve korumasız kalmaktadır. Mevzuatın yetersizliği, hasta güvenliğini ve hekim sorumluluğunu belirsiz bir alana taşır. Hekim, her durumda "zarar vermeme" ilkesini koruyarak, hastaya ve çevresine en az kısıtlayıcı ama en güvenli müdahaleyi seçmelidir. Kalıcı çözüm için; Ruh sağlığı yasasının yürürlüğe girmesi, acil servislerde uygun seklüzyon altyapısının oluşturulması, personel eğitimlerinin artırılması, psikiyatri ve acil servis ekipleri arasında güçlü koordinasyon gereklidir.

Bu adımlar, hem hasta güvenliğini hem de hekim haklarını koruyacak, çıkmazı aşmanın temelini oluşturacaktır.

# Multitravma Hastalarında Analjezik Amaçlı Ketamin Kullanılabilir mi?

***Hüseyin Gürbüz***

*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Multitravma, birden fazla organ sisteminin eşzamanlı yaralanmasıyla seyreden, mortalite ve morbiditenin önemli belirleyicilerinden biridir. Bu hastalarda erken, yeterli ve güvenli analjezi sağlanması; hemodinamik stabilitenin korunması, sekonder organ hasarının önlenmesi ve tanısal–tedavi edici girişimlerin kolaylaştırılması açısından kritik öneme sahiptir. Ancak opioid türevi analjeziklerin solunum depresyonu, hipotansiyon, bulantı-kusma, tolerans ve bağımlılık gibi yan etkileri travma hastalarında kullanımını kısıtlamaktadır.

Ketamin, fensiklidin türevi bir NMDA reseptör antagonisti olup, analjezi, amnezi ve sedasyonu birlikte sağlayan disosiyatif bir ajandır. Subdissosiyatif dozlarda (0.1–0.3 mg/kg IV) güçlü analjezik etki oluştururken kardiyak outputu artırarak hipotansif travma hastalarında avantaj sağlar. Solunumu minimal düzeyde etkiler, havayolu reflekslerini korur ve bronkodilatör özelliği nedeniyle toraks travmalarında ek yarar sunar. Prehospital ortamda intranazal (0.5–1 mg/kg) veya intramusküler (4–6 mg/kg) uygulama yollarıyla da etkin analjezi oluşturabilir.

Son dönem çok merkezli randomize kontrollü çalışmalar ketaminin travma ağrısında morfine kıyasla non-inferior (en az eşdeğer) analjezik etkinliğe sahip olduğunu, hemodinamik parametreleri daha iyi koruduğunu ve opioid gereksinimini azalttığını göstermiştir. Kontrollü ventilasyon altında intrakraniyal basınç (ICP) artışı saptanmamış, bazı serilerde azalma bildirilmiştir. Bu nedenle travmatik beyin yaralanmalı hastalarda da güvenle kullanılabilir.

Kombinasyon protokollerinde (ketofol, ketamin+midazolam, ketamin+opioid) hemodinamik denge korunurken ajitasyon ve halüsinasyon gibi yan etkiler belirgin olarak azalmaktadır. Yan etkiler çoğunlukla hafif ve geçicidir; ajitasyon benzodiazepinlerle, hipersalivasyon antikolinerjiklerle kontrol altına alınabilir.

Sonuç olarak ketamin, multitravma hastalarında hemodinamik stabiliteyi koruyarak güçlü, güvenli ve düşük maliyetli analjezi sağlayan; saha koşullarına uygun, opioidlere güvenilir bir alternatiftir. Güncel literatür, ketaminin erişkin ve pediatrik travma hastalarında etkinliğini ve güvenliğini desteklemektedir.

Multitravma hastalarında analjezik amaçlı ketamin kullanılabilir mi?

Multitravma, birden fazla organ sisteminin eşzamanlı yaralanmasıyla seyreden, mortalite ve morbiditenin önemli belirleyicilerinden biridir. Bu hastalarda erken, yeterli ve güvenli analjezi sağlanması; hemodinamik stabilitenin korunması, sekonder organ hasarının önlenmesi ve tanısal–tedavi edici girişimlerin kolaylaştırılması açısından kritik öneme sahiptir. Ancak opioid türevi analjeziklerin solunum depresyonu, hipotansiyon, bulantı-kusma, tolerans ve bağımlılık gibi yan etkileri travma hastalarında kullanımını kısıtlamaktadır.

Ketamin, fensiklidin türevi bir NMDA reseptör antagonisti olup, analjezi, amnezi ve sedasyonu birlikte sağlayan disosiyatif bir ajandır. Subdissosiyatif dozlarda (0.1–0.3 mg/kg IV) güçlü analjezik etki oluştururken kardiyak outputu artırarak hipotansif travma hastalarında avantaj sağlar. Solunumu minimal düzeyde etkiler, havayolu reflekslerini korur ve bronkodilatör özelliği nedeniyle toraks travmalarında ek yarar sunar. Prehospital ortamda intranazal (0.5–1 mg/kg) veya intramusküler (4–6 mg/kg) uygulama yollarıyla da etkin analjezi oluşturabilir.

Son dönem çok merkezli randomize kontrollü çalışmalar ketaminin travma ağrısında morfine kıyasla non-inferior (en az eşdeğer) analjezik etkinliğe sahip olduğunu, hemodinamik parametreleri daha iyi koruduğunu ve opioid gereksinimini azalttığını göstermiştir. Kontrollü ventilasyon altında intrakraniyal basınç (ICP)

artışı saptanmamış, bazı serilerde azalma bildirilmiştir. Bu nedenle travmatik beyin yaralanmalı hastalarda da güvenle kullanılabilir.

Kombinasyon protokollerinde (ketofol, ketamin+midazolam, ketamin+opioid) hemodinamik denge korunurken ajitasyon ve halüsinasyon gibi yan etkiler belirgin olarak azalmaktadır. Yan etkiler çoğunlukla hafif ve geçicidir; ajitasyon benzodiazepinlerle, hipersalivasyon antikolinerjiklerle kontrol altına alınabilir.

Sonuç olarak ketamin, multitravma hastalarında hemodinamik stabiliteyi koruyarak güçlü, güvenli ve düşük maliyetli analjezi sağlayan; saha koşullarına uygun, opioidlere güvenilir bir alternatiftir. Güncel literatür, ketaminin erişkin ve pediatrik travma hastalarında etkinliğini ve güvenliğini desteklemektedir.

**Can Ketamine Be Used for Analgesia in Multitrauma Patients?**

Multitrauma represents simultaneous injuries to multiple organ systems and is a major determinant of morbidity and mortality. Providing early, adequate, and safe analgesia in these patients is essential to maintain hemodynamic stability, prevent secondary organ injury, and facilitate diagnostic and therapeutic interventions. However, opioid analgesics are often limited by adverse effects such as respiratory depression, hypotension, nausea-vomiting, tolerance, and dependence, especially in hemodynamically unstable trauma patients.

Ketamine, a phencyclidine derivative and NMDA receptor antagonist, is a dissociative agent providing analgesia, amnesia, and sedation simultaneously. At subdissociative doses (0.1–0.3 mg/kg IV), it produces strong analgesia while maintaining or increasing cardiac output, making it advantageous in hypotensive trauma cases. It minimally depresses respiration, preserves airway reflexes, and exerts bronchodilatory effects, which are beneficial in thoracic trauma or bronchospasm. Intranasal (0.5–1 mg/kg) and intramuscular (4–6 mg/kg) routes are effective in prehospital settings.

Recent multicenter randomized controlled trials have shown that ketamine provides non-inferior analgesic efficacy compared with morphine, with better hemodynamic stability and reduced opioid consumption. Controlled ventilation studies demonstrate no increase—and in some cases a decrease—in intracranial pressure (ICP), suggesting safety even in traumatic brain injury patients.

Combination protocols such as ketofol, ketamine–midazolam, or ketamine–opioid maintain hemodynamic balance while reducing agitation and hallucinations. Adverse effects are generally mild and transient, and can be managed with benzodiazepines or anticholinergics.

In conclusion, ketamine is a safe, effective, and low-cost analgesic option for multitrauma patients, offering hemodynamic stability and rapid onset with minimal respiratory depression. It stands as a reliable alternative to opioids in both adult and pediatric trauma populations, supported by current clinical evidence.

# Acil serviste ilk tercih hangisi olmalı?: Metpamid & Ondensatron

***Hüseyin Avni Demir***
*SBÜ Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Ondansetron, antiemetik tedavi gerektiren çoğu hasta için hem etkinlik hem de güvenlik açısından genellikle metoklopramidden üstündür, bu da onu birçok klinik senaryoda tercih edilen birinci basamak ajan yapar. Bakalım acil servisler için de öyle mi?

# Acil Servis Hastasının Hastane İçi Güvenli Transportu

*İbrahim Çaltekin*
*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Hastane içi transport (HİT), kritik durumdaki bir hastanın, yatağında gerçekleştirilemeyen tanısal (örneğin, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme) veya terapötik (örneğin, ameliyathane, anjiyografi) amaçlarla hastane içindeki bir birimden diğerine nakledilmesi sürecini ifade eder. Bu süreç, dışarıdan bakıldığında sıklıkla basit bir lojistik operasyon olarak algılansa da, modern tıp pratiğinde, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden durumlar yaratabilen, yüksek riskli bir tıbbi prosedür olarak kabul edilmektedir.

Özellikle acil serviler, kritik hastaların ilk değerlendirme, resüsitasyon ve stabilizasyonunun yapıldığı merkezler olarak, bu sürecin en önemli ve aynı zamanda en kırılgan halkasını oluşturur. Acil servise başvuran kritik hastalar, doğaları gereği zaten unstabil bir durumdadır ve bu hastaların yoğun bakım ünitesine (YBÜ), görüntüleme merkezine veya ameliyathaneye transferi, mevcut riskleri daha da artırır. Temel felsefe, transport sırasında sağlanan bakım ve izlem düzeyinin, hastanın başlangıçtaki birimindeki standartlardan asla daha düşük olmamasıdır.

Literatürde HİT sırasındaki istenmeyen olay sıklığı, çalışmanın yapıldığı hasta popülasyonuna ve tanımlanan olayın ciddiyetine göre %3 ile %79 arasında değişen şaşırtıcı derecede geniş bir aralıkta bildirilmektedir. En sık görülenler, hastanın fizyolojisindeki bozulmalardır; bunlar arasında hipotansiyon (%55'e varan oranlarda), hipoksemi (ani satürasyon düşüşü, %23.1'e kadar), taşikardi ve aritmiler (%12.1'e kadar) ve nörolojik durumda bozulma (ajitasyon, bilinç düzeyinde düşüş, %16.6) bulunmaktadır. İkinci büyük kategori, ekipmanla ilgili sorunlardır. Bunlar arasında monitör veya infüzyon pompası arızası (%32'ye varan oranlarda), taşınabilir oksijen tüpünün bitmesi veya basıncının düşmesi gibi oksijen kaynağı sorunları (%13'e kadar) ve santral venöz kateter, arteriyel hat veya endotrakeal tüp gibi kritik araçların yerinden çıkması (%18.3'e varan oranlarda) yer alır. Üçüncü kategori ise insan ve sistem faktörlerine bağlı hatalardır; bunlar arasında gönderen ve alan birimler arasındaki iletişim eksiklikleri, yetersiz veya deneyimsiz personelle transport yapılması ve en önemlisi yetersiz hazırlık sayılabilir. Bu olaylar, hastanın yoğun bakım ve hastanede kalış süresini uzatabilir, morbiditeyi artırabilir ve en kötü senaryoda doğrudan mortaliteye yol açabilir.

Sonuç olarak, acil servis hastalarının güvenli transportu sürecinde ölümlerin yaklaşık %23'ünün önlenebilir hatalardan kaynaklandığı göz önüne alındığında, uygun önlemlerle bu risklerin önemli ölçüde azaltılabileceği düşünülmektedir.

## Safe transport of emergency patients in hospital

In-hospital transport (IHT) refers to the transfer of critically ill patients within the hospital for diagnostic (e.g., computed tomography, magnetic resonance imaging) or therapeutic (e.g., operating room, angiography) purposes when such procedures cannot be performed at the bedside. Although it may appear as a simple logistical operation, in modern medical practice it is recognized as a high-risk medical procedure that may lead to potentially life-threatening complications.

Emergency departments, where the initial assessment, resuscitation, and stabilization of critically ill patients take place, represent the most crucial and vulnerable link in this process. By nature, patients admitted to emergency departments are hemodynamically unstable, and their transfer to intensive care units (ICUs), imaging centers, or operating rooms further increases existing risks. The fundamental principle is that the level of care and monitoring provided during transport must never fall below that of the originating unit.

The reported incidence of advers events (AEs) during IHT varies widely in the literature, ranging from 3% to 79%, depending on the patient population and the severity of events. The most frequent events involve physiological deterioration, including hypotension (up to 55%), hypoxemia (sudden oxygen desaturation, up to 23.1%), tachycardia or arrhythmias (up to 12.1%), and neurological decline (agitation or decreased consciousness, up to 16.6%). The second major category comprises equipment-related problems such as monitor or infusion pump malfunction (up to 32%), depletion or pressure drop of portable oxygen cylinders (up to 13%), and accidental dislodgement of critical lines or tubes such as central venous catheters, arterial lines, or endotracheal tubes (up to 18.3%). The third category includes human and system-related errors, such as communication failures between sending and receiving units, insufficient or inexperienced staff, and inadequate preparation. These incidents may prolong ICU and hospital stays, increase morbidity, and, in the worst cases, directly contribute to mortality.

As a conclusion, considering that approximately 23% of deaths during the safe transport of emergency department patients are due to preventable errors, it is believed that these risks can be significantly reduced with appropriate measures.

# Crucial tips for navigating neurological emergencies

***Jonathan Edlow***
*Harvard Medical School*

Based on the speaker's 40 years of clinical experience, interest in the intersection between emergency medicine and neurology, as well as his own research and experience with medico-legal actions, the presentation will review reasons for misdiagnosis of patients with acute neurological emergencies and methods for avoiding them.

**Masterclass: a new approach to acute dizziness**

Lead author of the 2023 GRACE-3 clinical guideline on acute dizziness and internationally renowned emergency physician in the ED management of dizziness, Dr. Edlow will present an approach that clinicians can use to improve their diagnostic skills with dizzy patients. This new approach is heavily grounded in the physical examination.

# Gastrointestinal Sistem Kanamalarda Permisif Hipotansiyon Stratejisi Normotansif Stratejiden Üstün müdür?

***Kamil Kayayurt***

*Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD*

Hemorajik şokta permisif hipotansiyon yaklaşımın temeli travma hastalarındaki uygulamalara dayanmaktadır. Bunun dışında kardiyovasküler cerrahi, ortopedi, nöroşirürji vb alanlarda da bu yaklaşımla ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Permisif hipotansiyon yaklaşımını iki ayrı klinik soru olarak (intravenöz sıvı ve kan transfüzyonu) literatür taraması yapılmıştır. İlk olarak GİS kanamalarında IV sıvı resüsitasyonunda restriktif ve liberal yaklaşımların karşılaştırılması konusunda belirlenen anahtar kelimeler ile Pubmed, Socpus ve Web of Science veri tabanlarında yapılan taramalarda toplam 1307 makaleye ulaşılmıştır. Bu makalelerin 131 tanesi duplikasyon olarak tespit edilmiş, başlıkları ve özetleri incelenen 1173 makaleden 3 tanesi uygunluk kriterlerini karşılamıştır. 1170 makale vaka raporları, yorumlar, editöre mektuplar, Cochrane grupları, derleme ve meta-analizler, randomize olmayan çalışmalar, ilgisiz makaleler olmaları nedeniyle dışlanmıştır. Bu üç makalenin iki tanesi de tam metnine ulaşılamaması nedeniyle dışlanmış ve sonuç olarak tek makale değerlendirmeye alınmıştır (1). Çalışma randomizasyon uygulanmamış olması, körlük olmaması ve örneklem büyüklüğü hesaplanmamış olması nedeniyle bias riski yüksek olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak GİS kanaması olan hastalarda sınırlı sıvı resüsitasyonu uygulama için öneride bulunabilmek için yeterli kanıt elde edilememiştir. Hastaların klinik bağlamına ve takip parametrelerine göre IV sıvı resüsitasyonu uygulanması akılcı görünmektedir (2).

İkinci aşamada GİS kanamalarında kan transfüzyonu uygulamada restriktif ve liberal yaklaşımların karşılaştırılması konusunda belirlenen anahtar kelimeler ile Pubmed, Socpus ve Web of Science veri tabanlarında yapılan taramalarda toplam 1977 makaleye ulaşılmıştır. Elde edilen makalelerin 165 tanesi duplikasyon nedeniyle dışlanarak geriye kalan 1812 makalenin başlık ve özetleri değerlendirilmiştir. 1805 makale vaka raporları, yorumlar, editöre mektuplar, Cochrane grupları, derleme ve meta-analizler, randomize olmayan çalışmalar, ilgisiz makaleler olmaları nedeniyle dışlanmıştır. Kalan yedi makaleden biri İspanyolca biri de sözel bildiri olması nedeniyle dışlanması sonucu toplam beş makale değerlendirilmiştir. İncelenen beş makaleden sadece biri çok merkezli ve randomize (kümelenmiş) olup (3), diğerleri tek merkezli ve non-rnadomize çalışmalardı(4–7). Tüm çalışmalar değerlendirildiğinde kanıt değeri düşük olmakla birlikte restriktif transfüzyon yaklaşımının mantıklı olabileceği düşünülmüştür (8).

## Is the permissive hypotension strategy superior to the normotensive strategy in gastrointestinal bleeding?

The permissive hypotension approach in hemorrhagic shock has its origins in trauma patient management and has been explored in various fields, including cardiovascular surgery, orthopedics, and neurosurgery. A literature review was undertaken to evaluate the permissive hypotension approach by addressing two separate clinical questions: intravenous fluid resuscitation and blood transfusion practices.

For the first question, a search in the PubMed, Scopus, and Web of Science databases using keywords related to the comparison of restrictive and liberal approaches to IV fluid resuscitation in gastrointestinal (GI) bleeding yielded 1,307 articles. After removing 131 duplicates, the remaining 1,173 articles were reviewed. Ultimately, only three articles met the eligibility criteria, while 1,170 were excluded because they were case reports, commentaries, letters to the editor, Cochrane reviews, reviews, meta-analyses, non-randomized studies, or irrelevant articles. Of the three articles that qualified, two were excluded because their full texts were inaccessible, leaving only one for evaluation(1). This study was determined to have a high risk of bias due to factors such as a lack of randomization, a lack of blinding, and failure to calculate the sample

size. Consequently, there was insufficient evidence to recommend limited fluid resuscitation in patients with GI bleeding. Instead, considering the clinical context and follow-up parameters, IV fluid resuscitation appears reasonable(2).

In the second stage, a search for articles related to blood transfusion strategies in GI bleeding yielded 1,977 articles from the same databases. After eliminating 165 duplicates, titles and abstracts of the remaining 1,812 articles were assessed. A further 1,805 articles were excluded for the same reasons mentioned before. Among the remaining seven articles, one was in Spanish and another was an oral presentation, leaving five for evaluation. Of these, only one was a multicenter randomized (clustered) study (3), while the other four were single-center, non-randomized studies(4-7). Although the overall quality of the evidence was low, a restrictive transfusion approach was suggested as reasonable (8).

**References**

1. Lu B, Li MQ, Li JQ. The Use of Limited Fluid Resuscitation and Blood Pressure-Controlling Drugs in the Treatment of Acute Upper Gastrointestinal Hemorrhage Concomitant with Hemorrhagic Shock. Cell Biochem Biophys. 2015 June;72(2):461–3.
2. Mekontso Dessap A, AlShamsi F, Belletti A, De Backer D, Delaney A, Møller MH, et al. European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) 2025 clinical practice guideline on fluid therapy in adult critically ill patients: part 2-the volume of resuscitation fluids. Intensive Care Med. 2025 Mar;51(3):461–77.
3. Jairath V, Kahan BC, Gray A, Dore CJ, Mora A, James MW, et al. Restrictive versus liberal blood transfusion for acute upper gastrointestinal bleeding (TRIGGER): a pragmatic, open-label, cluster randomised feasibility trial. LANCET. 2015 July 11;386(9989):137–44.
4. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepcion M, Hernandez-Gea V, Aracil C, et al. Transfusion Strategies for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE. 2013 Jan 3;368(1):11–21.
5. Blair SD, Janvrin SB, McCollum CN, Greenhalgh RM. Effect of early blood transfusion on gastrointestinal haemorrhage. Br J Surg. 1986 Oct;73(10):783–5.
6. Kola G, Sureshkumar S, Mohsina S, Sreenath GS, Kate V. Restrictive versus liberal transfusion strategy in upper gastrointestinal bleeding: A randomized controlled trial. SAUDI JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY. 2021 Feb;27(1):13–9.
7. Lee JM, Chun HJ, Lee JS, Kim SH, Nam SJ, Choi HS, et al. Target Level for Hemoglobin Correction in Patients With Acute Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding. GASTROENTEROLOGY. 2014 May;146(5):S321–S321.
8. Odutayo A, Desborough MJR, Trivella M, Stanley AJ, Doree C, Collins GS, et al. Restrictive versus liberal blood transfusion for gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. LANCET GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY. 2017 May;2(5):354–60.

# Topikal Traneksamik Asitin Epistaksis Tedavisindeki Rolü

***Kemal Gökçek***

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı*

Epistaksiste topikal traneksamik asit (TXA) uygulamasının etkinliği konusunda literatürde çelişkili sonuçlar vardır. Bu derlemenin amacı, yayınlanmış randomize kontrollü çalışmalar ışığında topikal TXA'nın epistaksis tedavisindeki etkinliğini, uygulama şeklilerini, hasta memnuniyetini ve güvenliğini değerlendirmektir.

Yaklaşık 15 randomize kontrollü klinik çalışma incelenmiştir. Çalışmalarda genellikle intranazal pamuk tampon veya pledget aracılığıyla 500–1000 mg traneksamik asit (%5) buruna uygulanmış; karşılaştırıcı gruplarda anterior burun tamponu, lokal vazokonstriktör (+ lokal anestezik) veya plasebo kullanılmıştır. Birincil sonlanım kanamanın durdurulma oranı; ikincil sonlanımlar ise 24 saat ve 7 gün içindeki rekanama, acil servis yatış süresi, hasta memnuniyeti ve istenmeyen etkiler olarak belirlenmiştir.

Topikal TXA uygulanan gruplarda genellikle daha hızlı hemostaz sağlanmıştır. Zahed ve ark. (2013) çalışmasında 10 dakikada kanama durma oranı TXA grubunda %71 iken anterior tampon grubunda %31.2 bulunmuştur ($p<0.001$); aynı çalışmada 24 saat içi rekanama oranı %4.7 vs %11 ve hasta memnuniyeti ortalaması 8.5 vs 4.4 olarak bildirilmiştir ($p<0.001$). Antiplatelet ilaç kullanan hastalarda da TXA lehine sonuçlar elde edilmiştir: 10 dakikada hemostaz %73 (TXA) vs %29 (tampon), 1 haftada rekürrens %5 vs %21 olarak rapor edilmiştir; ayrıca TXA grubunda hasta memnuniyeti medyan 9 vs 4 ($p<0.001$) ve ilk 2 saat içinde taburcu olan hasta oranı %97 vs %13 bulunmuştur.

Buna karşın Reuben ve ark.  çok merkezli plasebo kontrollü çalışmasında, basit ilk yardım sonrası inatçı epistaksisli 496 hastada topikal TXA uygulamasının tampon ihtiyacını anlamlı şekilde azaltmadığı görülmüştür (TXA: %43.7 vs plasebo: %41.3; $p=0.59$). Farklı çalışmalarda uygulama şekli ve eşlik eden tedaviler değişiklik göstermiştir. Örneğin Hosseinialhashemi ve ark. (2022) çalışmasında fenilefrin-lidokain uygulamasına eklenen TXA ile ön tampon ihtiyacı TXA grubunda %50 (kontrol %64; OR 0.56, %95 GA 0.33–0.94) bulunmuştur]. Bu çalışmada 24 saatte rekanama %15 vs %30 ve acilde 2 saatten uzun kalma oranı %9.2 vs %20.8 olarak bildirilmiştir (sırasıyla OR 0.41 ve 0.38).

Meta-analiz sonuçları da TXA lehinedir. Janapala ve ark. (2022) derlemesine göre TXA uygulanan hastalarda ilk değerlendirmede hemostaz sağlama olasılığı OR 3.5 kat artmış, 24–72 saat içi rekanama riski %63 azalmıştır (OR 0.37). Cochrane incelemesinde ise topikal TXA, vazokonstriktörlere göre 10 dakikada kanama durma oranını %70'e çıkarırken kontrol grubunda bu oran %30 olarak bulunmuştur (RR 2.35)[]; 10 günlük rekanama riski ise TXA grubunda %43'e gerilerken kontrol için %66'dan %43'e düşmüştür.

Topikal traneksamik asit, epistaksis yönetiminde etkin bir seçenektir. Birçok randomize çalışma TXA'nın kanamayı hızlı durdurduğunu, rekanama oranlarını azalttığını ve hasta konforunu artırdığını göstermiştir. Özellikle antiplatelettedavi gören hastalarda TXA ile tedavi, tampon uygulamasına kıyasla daha kısa sürede hemostaz sağlamış ve daha az komplikasyon yaratmıştır. Bazı çalışmalarda fark görülmemiş olsa da, mevcut kanıtlar topikal TXA'nın etkinliğini ve güvenliğini desteklemekted

# Akut Apandisit Yönetiminde Antibiyotik ile İzlem Cerrahiye Gerçek Bir Alternatif mi?

***Mehmet Türk***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Giriş: Akut apandisit erişkinlerde en sık acil cerrahi nedenlerinden biridir. Son yıllarda BT ile doğrulanmış komplike olmayan olgularda antibiyotik ile non-operatif tedavi seçeneği cerrahiye alternatif olarak gündeme gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, antibiyotik tedavisinin etkinliğini, güvenilirliğini ve uygun hasta seçimi için belirleyici faktörleri güncel kanıtlar ışığında değerlendirmektir.

Amaç: Komplike olmayan akut apandisitli erişkinlerde antibiyotik tedavisinin cerrahiye kıyasla kısa ve uzun dönem klinik sonuçlarını incelemek ve hasta seçiminde önemli faktörleri belirlemek.

Yöntem: 2010–2024 yılları arasında PubMed, Cochrane Library, Web of Science ve Scopus veri tabanlarında "acute appendicitis", "antibiotic therapy", "non-operative management", "appendectomy", "appendicolith", "RCT", "meta-analysis" anahtar kelimleri ile tarama yapıldı. BT ile doğrulanmış komplike olmayan apandisitli erişkinleri içeren randomize kontrollü çalışmalar (APPAC, APPAC-II, CODA) ile güncel meta-analizler PRISMA çerçevesinde değerlendirildi.

Bulgular: APPAC çalışmasında antibiyotik tedavisinin 1 yıllık başarı oranı %72,7, 5 yıllık başarı oranı ise %61 olarak bildirildi (1,2). CODA çalışmasında 90. günde hastaların %71'i apendektomi olmadan iyileşmiş olup yaşam kalitesi skorları cerrahiye non-inferior bulunmuştur (3,4). Meta-analizler, antibiyotik tedavisi uygulanan hastaların 1–5 yıl içinde %60–70 oranında cerrahisiz yönetilebildiğini göstermektedir (5).

Apendikolit varlığı tedavi başarısızlığının en önemli belirleyicisidir. CODA alt analizinde apendikolitli hastalarda 90 gün içinde cerrahi gereksinimi %41, apendikolit olmayanlarda %25 olarak raporlanmıştır (3). 2023 meta-analizinde apendikolit için risk oranı yaklaşık 2.94 bulunmuştur (5).

APPAC'ta cerrahi grupta komplikasyon oranı %20,5 iken antibiyotik grubunda %2,8'dir (1). CODA'da komplikasyon farkının büyük ölçüde apendikolitli alt gruptan kaynaklandığı gösterilmiştir. Laparoskopik cerrahi komplikasyon oranlarını %4–5 düzeyine indirmiştir. Antibiyotik tedavisi işe dönüş süresini belirgin şekilde kısaltmaktadır (APPAC: 7 gün vs 19 gün; CODA: 5.3 gün vs 8.7 gün).

Sonuç: BT ile doğrulanmış komplike olmayan akut apandisit olgularında antibiyotik tedavisi, uygun hasta seçimi yapıldığında ve yakın izlem sağlandığında cerrahiye etkili ve güvenli bir alternatiftir. Apendikolit varlığı cerrahi lehine güçlü bir göstergedir. Hasta tercihleri ve nüks riski ortak karar verme sürecinde dikkate alınmalıdır.

**Kaynaklar**

1. Salminen P, et al. APPAC Randomized Clinical Trial. JAMA. 2015.
2. Salminen P, et al. 5-year APPAC results. PLOS One. 2019.
3. CODA Collaborative. A Randomized Trial Comparing Antibiotics with Appendectomy. NEJM. 2020.
4. CODA Collaborative (PCORI). Outcome analyses and follow-up results. 2020–2021.
5. Podda M, et al. Antibiotics vs Surgery for Uncomplicated Appendicitis – Meta-analysis. BMC Surgery. 2023.
6. Di Saverio S, et al. WSES Jerusalem Guidelines for Acute Appendicitis. 2020.
7. Sippola S, et al. APPAC-II Trial – Oral vs IV+Oral Antibiotics. JAMA Surgery. 2023.

# Bakımevi Kaynaklı Hastalıkların Adli Boyutu

***Mehmet Yılmaz***
*Ankara Bilkent Şehir Hastanesi*

Bakımevleri, yaşlı bireylerin sosyal, fiziksel, psikolojik ve sağlık ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan, yirmi dört saat yatılı hizmet sunan sosyal hizmet kuruluşlarıdır. Bu kurumların temel amacı, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini korumak, güvenli bir çevrede saygın biçimde yaşamalarını sağlamaktır. Ancak, bakım evlerinde yaşanan ihmal, kötü muamele ve enfeksiyon kontrol yetersizlikleri giderek artan adli ve etik sorunlar yaratmaktadır. Bu çalışma, bakımevlerinde kurum kaynaklı hastalıklar ve yaşlı istismarının tıbbi, hukuki ve etik boyutlarını uluslararası ve ulusal rehberler çerçevesinde ele almaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2022 tarihli Global Status Report on Violence Prevention and Elder Abuse raporuna göre dünya genelinde yaşlı istismarı prevalansı %15'tir ve bakım kurumlarında bu oran %60'ın üzerine çıkabilmektedir. En sık görülen istismar türleri duygusal, finansal, fiziksel ve ihmal şeklindedir. WHO, bakım kurumlarında standart şiddet tarama protokollerinin oluşturulmasını, personel eğitimlerinin artırılmasını ve şiddet bildirim sistemlerinin güçlendirilmesini önermektedir. Özellikle Hwalek–Sengstock Yaşlı İstismarı Tarama Testi ve Elder Assessment Instrument gibi ölçekler, riskli bireylerin erken saptanmasında kullanılabilecek geçerli araçlardır.

Kurum kaynaklı hastalıklar açısından enfeksiyon kontrolü yaşamsal öneme sahiptir. WHO ve CDC rehberlerine göre el hijyeni, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, çevre temizliği, atık yönetimi ve antimikrobiyal direnç izlemi bakım kurumlarının temel sorumlulukları arasındadır. Bu önlemlerin uygulanmaması, adli açıdan tıbbi ihmal olarak değerlendirilir. Denetim defterleri, temizlik planları ve eğitim kayıtları olası soruşturmalarda delil niteliği taşır.

Türkiye'de yürürlükte olan Özel Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım Merkezleri Yönetmeliği, kurum ve personel yükümlülüklerini ayrıntılı biçimde düzenler. Yönetmeliğin 13. maddesine göre sorumlu müdür, yaşlıların bakım, beslenme, temizlik ve güvenliğinden birinci derecede sorumludur. Madde 32 ise yaşlıların sağlık, sosyal veya psikolojik yönden ihmal ve istismar edilmesi durumunda kurumun kapatılacağını ve adli işlem yapılacağını hükme bağlar. Ayrıca, kurum tabibi, hemşire, sosyal çalışmacı, psikolog ve bakım elemanlarının görev tanımları açıkça belirtilmiştir.

Türk Ceza Kanunu'nun 279 ve 280. maddeleri, sağlık çalışanlarına suç bildirim yükümlülüğü getirmektedir. Görev sırasında istismar veya kötü muameleye dair bir bulgu saptayan sağlık personeli, durumu ilgili makamlara (savcılık, kolluk, il müdürlükleri) bildirmekle yükümlüdür. Bildirimde bulunmamak, cezaî sorumluluk doğurur.

# Travma Yönetiminde İntravasküler Embolizasyonda Neredeyiz?

***Mehmet Ali Karaca***

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Travma sonrası intravasküler embolizasyon, travmatik yaralanmalardan kaynaklanan kanamayı durdurmak için yapılır. Hastanın kanaması şiddetliyse ve birinci basamak tedavi seçenekleriyle kontrol altına alınamıyorsa, bu minimal invaziv işlem kanamayı hızlı bir şekilde ve açık cerrahiye gerek kalmadan durdurabilir.

Travma Embolizasyonunun temel prensipleri; multidisipliner yaklaşımla travma resüsitasyonu, işlem gerçekleştirilene kadar acil serviste ve anjiografi ünitesinde agresif resüsitasyonu içermektedir. Amaç, hastanın hayatta kalma şansını en üst düzeye çıkarmak, hızlı değerlendirmek, yaşamı tehdit eden yaralanmaların stabilizasyonudur.

Embolizasyon öncesinde yaralanma yeri ve şiddetinin belirlenmesi amacıyla sıklıkla multidetektör BT kullanılmaktadır. BT, hızlı, erişilebilir, uygun maliyetli, yorumlanması kolay ve arter yaralalanmalarının ekartasyonunda sensitivititesi yaklaşık %80-85 düzeyindedir. Embolizasyon ajanı olarak sıklıkla Gelfoam kullanılmaktadır.

Travma olgularında arteryel yaralanmaların yanında karaciğer, pelvik, renal ve splenik travmalarda embolizasyon uygulanmaktadır. Sıklıkla pelvik ve karaciğer yaralanmalı olgularda embolizasyon için aktif kanama bulunan ve hemodinamik olarak stabil olgular tercih edilmektedir.

Kaynaklar incelendiğinde ilk endovasküler tedavinin 1973 yılında böbrek biyopsisi sonrasında gelişen arteriovenöz fistül gelişen hastada gerçekleştiği görülmektedir. Sonrasında da endovasküer tedavinin aort yaralanmaları başta olmak üzere vasküler yaralanmalarda hastaya bir çok avantaj sağladığı bildirilmiştir. Bu kaynaklardan elde edilen verilerde künt aort yaralanmalarının açık onarımında perioperatif mortalite yaklaşık %32 ve parapleji oranı %10 iken, endovasküler onarımda sağkalım oranı %95'ten fazladır ve parapleji görülmemektedir. Bu nedenle Amerikan Girişimsel Radyoloji Derneği, travma olguları için endovasküler prodesürlerin günde 24 saat erişilebilir olmasını ve anjiografi yapılmasına karar verildikten sonra da ilk 60 dakika içinde gerçekleştirilmesini önermektedir. Bu esnada anjiografi odasında da travma resüsitasyonuna devam edilmesinin önemi vurgulanmaktadır.

Ciddi olgu sayısını içeren Çin ve Japonya verilerine göre de endovasküler tedavinin erken dönemde uygulanması (ilk 4 saat içinde) ciddi pelvik kırıkları olan hastalarda transfüzyon gereksinimlerini etkili bir şekilde azalttığı, hastanede kalış süresini kısalttığı, şok indeksini düşürdüğü ve hastanede ölüm oranını azalttığı rapor edilmektedir. Benzer şekilde karın ve pelvik travmasına bağlı kanamalı hastalarda embolizasyonun faydasının incelendiği 1. Seviye travma merkezinde gerçekleştirilen retrospektif araştırmada da anjioembolizasyon uygulamasının solid organ yaralanmaları ve pelvik travmalarında kanamayı durdurmak ve cerrahi olmayan tedaviyi desteklemek için etkili olduğu ve dikkatli seçilen hasta grubunda doğru uygulama ile yüksek başarı oranına ulaşılabildiği belirtmektedir.

Çoklu ve ciddi yaralanmaları olan hastalarda kanama ve vasküler lezyonların endovaküler yönetimini içeren klavuz güncellemesinde de uygun hastalarda endovaküler tedavi uygulaması desteklenmektedir.

# Akut İskemik İnmede Alteplaz Yerine Tenekteplaz Zamanı Geldi mi?

***Melih İmamoğlu***
*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Tenekteplaz (TNK), yaklaşık otuz yıldır akut iskemik inme (Aİİ) tedavisinde standart intravenöz trombolitik ajan olan alteplazın (tPA) yerini alabilecek güçlü bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Rekombinan DNA teknolojisiyle doğal tPAdan elde edilen TNK, daha elverişli farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklere sahiptir. Bunlar arasında plazminojen aktivatör inhibitörü-1 (PAI-1)e karşı artmış direnç, fibrine karşı yaklaşık 15 kat daha yüksek afinite ve daha uzun yarı ömür sayılabilir. Bu biyokimyasal avantajlar, TNKnın inme tedavisinde daha etkili, pratik ve güvenli bir seçenek olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

TNKnın en belirgin pratik üstünlüğü, tek bir intravenöz bolus olarak verilmesidir. Buna karşın tPA, bir başlangıç bolusu ve ardından bir saat süren sürekli infüzyon gerektirir. Tek doz uygulama, acil servislerde kapı-iğne süresinin kısalmasına, infüzyon pompası gereksiniminin ortadan kalkmasına ve özellikle mekanik trombektomi (MT) planlanan hastalarda transfer süreçlerinin kolaylaşmasına olanak tanır.

Yakın zamanda yayımlanan Faz 3 randomize kontrollü çalışmalar (AcT, TRACE-2, ORIGINAL, ATTEST-2) TNKnın standart dozda (0.25 mg/kg, maksimum 25 mg) 0.9 mg/kg tPAya göre non-inferior etkinlik ve benzer güvenlik profiline sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalarda 90. günde mükemmel fonksiyonel iyileşme (mRS 0–1) oranları benzerdir; semptomatik intrakraniyal kanama (sİKK) ve mortalite açısından da anlamlı fark saptanmamıştır. Avrupa İnme Kuruluşu, 4.5 saatten kısa süreli Aİİ hastalarında 0.25 mg/kg TNKnın tPA'ya güvenli ve etkili bir alternatif olarak kullanılmasını önermektedir (orta düzey kanıt, güçlü öneri).

EXTEND-IA TNK çalışması, 4.5 saat içinde MTye uygun büyük damar tıkanıklığı (BDT) hastalarında TNKnın tPAya kıyasla daha yüksek erken reperfüzyon oranı ve daha iyi fonksiyonel sonuç sağladığını göstermiştir. Bu bulgular, TNKnın özellikle trombektomi öncesi köprü tedavide üstün olabileceğini desteklemektedir. NOR-TEST 2A ve EXTEND-IA TNK çalışmaları, 0.4 mg/kg dozun daha yüksek intrakraniyal kanama oranlarıyla ilişkili olduğunu ve ek fayda sağlamadığını ortaya koymuştur. Bu nedenle optimal doz 0.25 mg/kg olarak kabul edilmektedir.

Wake up stroke veya başlangıç zamanı bilinmeyen olgularda (4.5–24 saat), TNK kullanımına ilişkin kanıtlar henüz sınırlıdır. TIMELESS çalışması, bu popülasyonda plaseboya üstünlük göstermemekle birlikte, ileri görüntüleme ile seçilen hastalarda TNKnın uygulanabilir olabileceğini düşündürmektedir. TEMPO-2, TIMELESS ve ETERNAL gibi devam eden çalışmalar, TNKnın bu genişletilmiş pencere içindeki yerini daha netleştirecektir.

0.25 mg/kg dozunda TNK, akut iskemik inme tedavisinde tPAya kıyasla benzer etkinlik, benzer güvenlik, belirgin lojistik kolaylık avantajları sunmaktadır. Mevcut randomize çalışmalar ve uluslararası kılavuzlar, TNKnın Aİİ yönetiminde yeni standart tedavi adayı haline geldiğini güçlü biçimde desteklemektedir.

# Acil Serviste BPPV hastasında Epley Manevrası Etkin mi?

***Melis Efeoğlu Saçak***
*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD*

Benign paroksismal pozisyonel vertigo (BPPV), tüm yaş gruplarını etkileyebilen, ani başlayan ve baş pozisyonundaki değişikliklerle tetiklenen vertigo ataklarıyla karakterize, en sık görülen vestibüler hastalıktır. Klinik olarak "benign" olarak adlandırılsa da, yineleme oranlarının %33–50 arasında değişmesi, günler-haftalar süren semptomlar, düşme korkusu, mobilite kısıtlılığı ve iş gücü kaybı gibi sonuçlar nedeniyle hastaların yaşam kalitesi üzerinde ciddi mental, sosyoekonomik ve mali yük oluşturmaktadır. Bu nedenle, özellikle acil servis başvurularında hızlı tanı ve etkin tedavi stratejileri klinik açıdan büyük önem taşır.

BPPV tanısında, epizodik pozisyonel vertigo semptomlarının varlığı ve Dix–Hallpike Testi (DHT) ile kanal spesifik nistagmusun gösterilmesi temel kriterlerdir. 2017 AAO-HNSF kılavuzunda posterior kanal BPPV tanısı için DHT altın standart olarak kabul edilmiştir. Tedavide birincil yaklaşım, kanalit repozisyon manevralarıdır ve bu manevralar, vertigonun altta yatan mekanizması olan kanalolitiazisi doğrudan hedefler.

Epley manevrası, posterior kanal BPPV'de en sık kullanılan kanalit repozisyon tekniğidir. Sistematik derlemeler, Epley manevrasının hem birinci basamakta hem de uzmanlık düzeyindeki kliniklerde vertigo semptomlarını anlamlı düzeyde azalttığını ve DHT'nin negatifleşme oranlarını artırdığını göstermektedir. EM'nin yaklaşık 10 dakikalık bir muayene süresi içinde uygulanabilir olması ve video eğitimleri ile kolayca öğrenilebilir oluşu, acil servis koşullarında uygulanmasını mümkün kılmaktadır.

Daha yeni meta-analizlerde Epley, Semont, Gufoni, Gans, modifiye Epley ve self-Epley gibi tüm manevraların "usual treatment" veya plaseboya kıyasla anlamlı derecede daha yüksek semptom remisyon oranlarına sahip olduğu gösterilmiştir.

Boyun hareket açıklığı kısıtlılığı, servikal stenoz, ciddi kifoskolyoz, vertebrobaziler yetmezlik gibi durumlarda klasik Epley manevrasının uygulanması sakıncalı olabileceğinden, modifiye protokoller veya alternatif manevralar tercih edilmelidir. Obez ve gebe hastalarda da literatür çoğunlukla olgu bildirimlerine dayansa da, uygun pozisyonlama ve güvenlik önlemleriyle repozisyon manevralarının uygulanabileceğini göstermektedir.

Epley manevrasına ek betahistin kullanımını değerlendiren randomize kontrollü çalışmalar ve meta-analizler, EM+betahistin ile yalnızca EM uygulanan gruplar arasında semptom remisyonu ve rekürrens açısından anlamlı bir üstünlük göstermemiş; ilaç tedavisinin daha çok semptom skorları ve yaşam kalitesi üzerinde mütevazı katkılar sağlayabileceğini düşündürmüştür.

Sonuç olarak, BPPV tanısı alan hastalarda, özellikle acil servis başvurularında Epley manevrası, kısa sürede uygulanabilen, kanıta dayalı ve etkin bir ilk basamak tedavi seçeneğidir. Doğru hasta seçimi, uygun manevra tekniği ve takip ile hem semptom kontrolü hem de yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme sağlanmakta; farmakolojik tedaviler ise ancak destekleyici ve ikincil bir rol üstlenmektedir.

# Akut Periferik Vertigo Semptomatik Tedavisinde Metoklopramid Etkin mi?

***Merve Osoydan Satıcı***
*Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Akut periferik vertigo; ani başlangıçlı, genellikle şiddetli baş dönmesi, vejetatif semptomlar (bulantı-kusma) ve dengesizlik ile karakterizedir. En sık nedenler benign paroksismal pozisyonel vertigo (BPPV) ve vestibüler nörittir. Klinik değerlendirmede ayrımın temelini öykü, tetikleyiciler ve odaklanmış nöro-otolojik muayene oluşturur; HINTS/HINTS+ bulguları ve otonörolojik testler periferik–santral ayrımında kritik önemdedir. BPPV'de tedavinin temelini etkilenen kanala özgü repozisyon manevraları oluşturur. Vestibüler nöritte erken dönemde vestibüler rehabilitasyon önerilir; semptom kontrolünde kısa süreli vestibüler süpresanlar kullanılır.

Antihistaminikler (meklizin, dimenhidrinat), antikolinerjikler (skopolamin transdermal) ve benzodiazepinler (sınırlı süre) atak şiddetini azaltabilir; ancak uzun süreli kullanım vestibüler kompanzasyonu geciktirebilir. Şiddetli bulantı-kusmada antiemetik tedavi endikedir.

Metoklopramid, dopamin $D_2$ reseptör antagonizması ve prokinetik etkisiyle akut vertigoya eşlik eden bulantı-kusmanın kontrolünde sık kullanılan ajanlardan biridir. İntravenöz, intramüsküler ya da oral uygulanabilir; sedasyonun minimal olması pratik bir üstünlüktür. Buna karşın ekstrapiramidal yan etkiler (akut distoni, akatizi) ve QT uzaması riski, özellikle yüksek doz/tekrarlayan uygulamalarda göz önünde bulundurulmalıdır. Klinik uygulamada, erken dönemde kısa süreli semptom kontrolü için faydalı olmakla birlikte, vestibüler kompanzasyonu geciktirmemek adına semptomlar yatıştıkça kesilmesi önerilir.

Bu sunumda akut periferik vertigo tedavisinde metoklopramidin farmakodinamik özellikleri, antiemetik etkinliği ve vestibüler kompanzasyona olası etkileri, güncel klinik kılavuzlar ve literatür verileri ışığında kanıta dayalı bir bakış açısıyla tartışılacaktır.

# RSI'de Apneik Oksijenizasyon Yapalım mı?

***Metin Yadigaroğlu***
*Samsun Üniversitesi*

Giriş ve amaç: Acil entübasyon sırasında gelişen hipoksemi önemli bir klinik sorun olup mortaliteyi artırmaktadır. Apneik oksijenizasyon, ventilasyon olmaksızın pasif oksijen akışı sağlayarak güvenli apne süresini uzatmayı amaçlayan bir tekniktir. Bu çalışmanın amacı, randomize kontrollü çalışmalar ışığında, apneik oksijenizasyonun hipoksemi üzerindeki etkisini güncel kanıtlarla değerlendirmektir.

Yöntem: PubMed, Scopus ve Web of Science veri tabanlarında PRISMA ilkelerine göre sistematik tarama yapıldı. Beş randomize kontrollü çalışma (RKÇ) ve 3 meta-analiz çalışması olmak üzere toplamda 8 çalışmanın sonuçları analiz edildi. Dahil edilen RKÇ grubundaki çalışmalar: Caputo 2017, Pre-AeRATE 2022, Shahul Hameed 2024, Cırık 2024, Waheed 2025 idi. Primer sonlanım: $SpO_2$ <%90 desatürasyon olması idi. Veriler sabit ve random etkili modelle analiz edildi. Sonuçlar üç güncel meta-analiz ile desteklendi (Binks 2017, Pavlov 2017, Zhao 2025).

Bulgular: Toplam 501 hastalık beş RCT analize dahil edildi. Tek başına istatistiksel anlamlılık görülmemekle birlikte, 4 çalışma apneik oksijenizasyon lehineydi. Meta-analiz sonuçlarına göre apneik oksijenizasyon hipoksemi riskini %30 azaltmaktadır (RR ≈ 0.70), heterojenite düşüktür ($I^2$ ≈ 0–20). HFNC ile $PaO_2$ ortalama +63 mmHg artmış, güvenli apne süresi belirgin uzamıştır. Hiçbir çalışmada aspirasyon veya mortalite artışı saptanmamıştır.

Sonuç: Apneik oksijenizasyon, RSI sırasında hipoksemiyi azaltan, fizyolojik olarak mantıklı, zararsız ve kolay uygulanabilir bir tekniktir. Preoksijenizasyonun yerine geçmez, ancak onu tamamlar. Özellikle yüksek riskli hastalarda rutin kullanımı önerilir. Kanıtlar, acil entübasyon uygulamalarında apneik oksijenizasyonun klinik değere sahip olduğunu desteklemektedir.

# Acil Tıp Geleceğini Planlıyor: Acil Tıp Eğitimi İçin Neler Yapılmalı?

***Muhammed Saltuk Deniz***
*Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü*

Acil tıp, modern sağlık sistemlerinin en dinamik ve kritik alanlarından biridir. Artan hasta yükü, teknolojik gelişmeler, afet ve pandemi deneyimleri yalnızca klinik uygulamaları değil, eğitim anlayışını da dönüştürmeyi zorunlu kılmıştır. Bu nedenle geleceğin acil tıp eğitimine yön verecek temel önceliklerin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Eğitimde en önemli dönüşüm alanlarından biri teknoloji ve simülasyon entegrasyonudur. Yüksek sadakatli simülasyonlar, sanal gerçeklik uygulamaları ve yapay zekâ destekli senaryolar, asistan ve uzman eğitiminde öğrenme kalitesini artırmaktadır. Bu yöntemler, nadir veya yüksek riskli vakaların güvenli bir ortamda tekrarlanabilmesini sağlayarak klinik becerilerin gelişimine katkıda bulunur.

Bir diğer öncelik, multidisipliner yaklaşımın güçlendirilmesidir. Acil tıp; kardiyoloji, pediatri, yoğun bakım, travmatoloji gibi birçok branşla etkileşim içindedir. Bu nedenle eğitim programları disiplinler arası modülleri kapsamalı, özellikle afet ve kriz yönetimi eğitimleri bu yapıya dahil edilmelidir. UMKE ve 112 tecrübeleri, çok yönlü ve koordineli çalışmanın önemini açıkça göstermektedir.

Eğitimin bir diğer boyutu iletişim ve etik alanıdır. Acil servis ortamı, stresin ve belirsizliğin yoğun olduğu bir çalışma alanıdır. Bu ortamda etkili iletişim kurabilen, kötü haber verebilen, kriz yönetebilen ve etik karar süreçlerini doğru yöneten hekimlere ihtiyaç vardır. Bu nedenle iletişim ve etik eğitimi yapılandırılmış ve ölçülebilir bir biçimde programlara dahil edilmelidir.

Sürekli mesleki gelişim de acil tıp eğitiminin vazgeçilmez unsurlarındandır. Uzmanlık sonrası dönemde hekimlerin güncel bilgilere erişimini kolaylaştırmak, ulusal ve uluslararası akrediteli kurslara katılımını teşvik etmek ve kanıta dayalı güncellemeleri takip etmelerini sağlamak gereklidir. Böylelikle hem bilgi güncelliği hem de mesleki motivasyon sürdürülebilir hale gelir.

Son olarak, araştırma kültürünün geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Acil tıp uzmanlarının yalnızca klinisyen değil, aynı zamanda bilimsel üretim yapan araştırmacılar olması hedeflenmelidir. Genç hekimlere araştırma yöntemleri, veri analizi ve bilimsel yazım becerilerinin kazandırılması, ülkemizde acil tıp alanındaki akademik üretkenliği artıracaktır.

Sonuç olarak, acil tıp eğitiminin geleceği yalnızca bilgi aktarımına değil, teknoloji entegrasyonuna, multidisipliner işbirliğine, iletişim ve etik temelli yaklaşıma, sürekli mesleki gelişime ve güçlü bir araştırma kültürüne dayanmalıdır. Bu bütüncül yaklaşım, hem hasta bakım kalitesini artıracak hem de hekimlerin mesleki tatminini güçlendirecektir

**Emergency Medicine Plans Its Future: What Should Be Done for Emergency Medicine Education?**

Emergency medicine is one of the most dynamic and critical areas of modern healthcare. Increasing patient load, technological advances, and experiences with disasters and pandemics have necessitated the transformation not only of clinical practice but also of educational approaches. Therefore, identifying the key priorities that will shape the future of emergency medicine education is of great importance.

One of the most important areas of transformation in education is the integration of technology and simulation. High-fidelity simulations, virtual reality applications, and AI-supported scenarios improve the quality of learning in both residency and specialist training. These methods allow rare or high-risk cases to be safely repeated in a controlled environment, thereby contributing to the development of clinical

skills.

Another priority is strengthening the multidisciplinary approach. Emergency medicine constantly interacts with multiple specialties such as cardiology, pediatrics, intensive care, and traumatology. For this reason, training programs should include interdisciplinary modules, and particularly disaster and crisis management education should be incorporated into this structure. The experiences of UMKE and 112 services clearly demonstrate the importance of versatile and coordinated teamwork.

Another dimension of education is communication and ethics. The emergency department is a setting characterized by high stress and uncertainty. In this environment, physicians must be able to communicate effectively, deliver bad news, manage crises, and make ethical decisions appropriately. Therefore, communication and ethics education should be integrated into training programs in a structured and measurable way.

Continuous professional development is also an indispensable element of emergency medicine education. In the post-residency period, it is essential to facilitate physicians' access to up-to-date knowledge, encourage participation in nationally and internationally accredited courses, and ensure that they follow evidence-based updates. In this way, both the currency of knowledge and professional motivation can be sustained.

Finally, fostering a research culture is of great importance. Emergency physicians should not only be clinicians but also researchers contributing to scientific production. Training young physicians in research methodology, data analysis, and scientific writing will increase academic productivity in the field of emergency medicine in our country.

In conclusion, the future of emergency medicine education should rely not only on knowledge transfer but also on technology integration, multidisciplinary collaboration, communication and ethics-based approaches, continuous professional development, and a strong research culture. This holistic approach will enhance the quality of patient care and strengthen physicians' professional satisfaction.

**Konuşmacı Özetleri** / Speaker's Texts

# 2025 ACS Kılavuz Önerileri ile Neler Değişecek?

***Murat Yeşilaras***
*SBÜ izmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Acil tıp pratiğinin temel taşlarından olan Akut Koroner Sendrom (AKS) yönetimi, 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI ortak kılavuzunun yayınlanmasıyla önemli bir evrim geçirmiştir. Önceki STEMI (2013) ve NSTE-AKS (2014) kılavuzlarını tek bir çatı altında birleştiren bu yeni belge, kanıta dayalı tıbbın son on yıldaki birikimini pratiğimize yansıtmaktadır. Bu sunum, yeni kılavuzun acil servis pratiğini doğrudan etkileyen en kritik değişikliklerini özetlemeyi ve yakın gelecekte yanıtlanması beklenen sorular ışığında 2026 ve sonrası için öngörülerde bulunmayı amaçlamaktadır.

2025 Kılavuzunun Getirdiği Temel Değişiklikler

2025 kılavuzunun getirdiği en belirgin yenilikler, antiplatelet tedavi, lipid yönetimi ve invaziv stratejilerde yoğunlaşmaktadır.

1. Antiplatelet Tedavide Kişiselleştirme:

- Kılavuz, perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan hastalarda klopidogrel yerine daha potent P2Y12 inhibitörleri olan tikagrelor veya prasugrelin tercih edilmesini güçlü bir şekilde önermektedir. Bununla birlikte, kanama riskini azaltmaya yönelik stratejiler de ön plana çıkmıştır.
- Yüksek kanama riski olmayan hastalarda varsayılan ikili antiplatelet tedavi (İAPT) süresi 12 ay olarak korunsa da, antikoagülan kullanan hastalarda PKG sonrası 1-4 hafta içinde aspirinin kesilip P2Y12 inhibitörü ile devam edilmesi gibi de-eskalasyon stratejileri netleştirilmiştir. Bu, "tek reçete herkese uymaz" anlayışının altını çizmektedir.

2. Daha Agresif Lipid Yönetimi:

- Tüm AKS hastalarında yüksek yoğunluklu statin tedavisi standart hale gelirken, artık tedaviye ezetimibin eş zamanlı başlanması da bir seçenek olarak sunulmaktadır.
- Daha da önemlisi, maksimal tolere edilebilir statin tedavisine rağmen LDL-kolesterol düzeyi ≥70 mg/dL olan hastalarda tedaviye non-statin bir ajanın (ezetimib, PCSK9 inhibitörleri vb.) eklenmesi Sınıf 1 öneri haline gelmiştir.
- Hatta LDL-C'si 55-70 mg/dL aralığında olan yüksek riskli popülasyonda bile tedaviyi yoğunlaştırmanın makul olduğu belirtilerek hedefler daha aşağı çekilmiştir.

3. Prosedürel ve Stratejik Yenilikler:

- PKG sırasında kanama ve vasküler komplikasyonları azaltmak için femoral yaklaşıma karşı radial yaklaşımın üstünlüğü kesin bir dille vurgulanmıştır.
- Çok damar hastalığı olan AKS hastalarında, artık tam revaskülarizasyon stratejisi standart olarak önerilmektedir. Ancak önemli bir istisna olarak, kardiyojenik şok tablosunda, sorumlu damarın acil revaskülarizasyonu esastır ve rutin olarak diğer damarlara müdahale edilmesi önerilmemektedir.

2026 ve sonrasındaki güncellemelerin şu alanlara odaklanması muhtemeldir:

- İAPT'nin optimal süresi ve de-eskalasyon zamanlaması,
- Korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu hastalarda beta-bloker tedavisinin uzun dönemdeki rolü,
- Kolşisin gibi anti-enflamatuar tedavilerin yerinin netleşmesi,
- Özellikle MINOCA (obstrüktif olmayan koroner arterlerle seyreden MI) ve Tip 2 MI gibi özel hasta gruplarının yönetimi.

- Ayrıca, kardiyojenik şokta mekanik dolaşım desteği cihazlarının zamanlaması ve seçimi konusundaki kanıtların artması beklenmektedir.

# Yaşlı ve Kimsesiz Bireylerde Aydınlatılmış Onam

***Mustafa Boz***

*Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp A.B.D*

1. Temel Unsurları

Bireyin yapılacak işlemin amacı, yöntemi, olası riskleri, yan etkileri, alternatif tedavi seçenekleri ve tedaviyi reddetme hakkı hakkında bilgilendirilmesi ve bu bilgiyi anlayarak kendi isteğiyle karar vermesi esasına dayanır. Bu sürecin amacı, bireyin otonomisini korumak ve sağlık hizmetlerinde etik bir denge sağlamaktır.

2. Karar Verme Süreci

Yaşlı bireylerde fizyolojik yaşlanma ve bilişsel gerileme, karar verme kapasitesini sınırlayabilir. İşitme, görme veya anlama güçlüğü gibi duyusal engeller, bilgilendirme sürecini zorlaştırabilir. Ayrıca yalnızlık, sosyal izolasyon ve bakım bağımlılığı, bireyin kendi isteği dışında onam vermesine yol açabilir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri, iletişimde sade bir dil kullanmalı, gerekirse görsel veya yazılı materyallerle açıklamaları desteklemeli ve bireye düşünme süresi tanımalıdır.

3. Etik ve Hukuki Yaklaşım

Kimsesiz yaşlı bireylerin yasal temsilcisi veya ailesi bulunmadığından, onam süreci daha karmaşık bir hal alabilir. Eğer bireyin karar verme yetisi korunmuşsa, onam doğrudan kendisinden alınmalıdır. Ancak bilişsel yetersizlik söz konusuysa, resmi bir vasi ya da mahkeme tarafından atanmış yasal temsilci devreye girer. Acil ve hayati durumlarda ise, hekimin tıbbi zorunluluk kapsamında müdahale etmesi mümkündür; bu durumda işlem sonrası ilgili kurumlara bildirim yapılmalıdır.

4. Etik İlkeler

Aydınlatılmış onam süreci, dört temel etik ilkeye dayanır:

Otonomiye saygı: Kişinin kendi kararını verme hakkına saygı duyulmalıdır.

Yararlılık: Müdahale bireyin yararına olmalıdır.

Zarar vermeme: Gereksiz risklerden kaçınılmalıdır.

Adalet: Kimsesiz bireyler, toplumun diğer üyeleriyle eşit sağlık hizmeti alma hakkına sahiptir.

5. Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Aydınlatılmış onam yalnızca imza almak değil, bireyle güven temelli bir iletişim kurmak anlamına gelir. Her açıklama anlaşılır biçimde yapılmalı, kişi bilgilendirmeyi gerçekten anlamış olmalıdır. Onam formu sade hazırlanmalı, gerekirse bir tanık huzurunda imzalanmalıdır. Süreç boyunca yapılan her işlem belgelenmeli ve etik sorumluluk göz ardı edilmemelidir.

6. Sonuç

Yaşlı ve kimsesiz bireylerde aydınlatılmış onam süreci, sağlık hizmetlerinin en hassas etik boyutlarından biridir. Bu bireylerin fiziksel ve bilişsel sınırlılıkları dikkate alınarak, onam süreci onların anlayabileceği şekilde düzenlenmelidir. Amaç, bireyin haklarını korumak, onuruna saygı göstermek ve karar sürecine aktif katılımını sağlamaktır. Bu yaklaşım, hem insan haklarına hem de mesleki etik değerlere uygun bir sağlık hizmeti sunumunun temel koşuludur.

# Afetlerde Gözden Kaçan Bir Kırılgan Grup Sağlıkçılar ve Aileleri

***Mustafa Ulusoy***
*İzmir Urla Devlet Hastanesi*

Afet denildiğinde akla genellikle yıkılmış binalar, sel baskınları, yangınlar gelir. Ancak bu yıkımın ortasında, sessizce görev yapan bir topluluk vardır: sağlıkçılar. Bir yanda kurtarmaya çalıştıkları hayatlar, diğer yanda kendi ailesinin durumunu bilmeden çalışan insanlar... 6 Şubat depremlerinde birçok sağlık çalışanı evini kaybettiği hâlde görevinin başındaydı. Yakınlarını defnedemeden yaralıların arasında çalışanlar oldu. Bu, afetlerde sağlıkçının yaşadığı çifte yükü gösterir: Hem profesyonel sorumluluk, hem kişisel kaygı. Afet bölgelerinde sağlık personeli yalnızca fiziksel değil, ruhsal olarak da risk altındadır. Travma sonrası stres bozukluğu ve tükenmişlik oranları, toplum ortalamasının çok üzerindedir. Ancak afet sonrası destekler genellikle halka yöneliktir. Sağlıkçılar ve aileleri çoğu zaman sistem dışında kalır. Yani onlar, "görünmeyen mağdurlar"dır. Aileleri ise sessizce bekleyen, görünmeyen destekçilerdir. Bir UMKE gönüllüsünün şu sözü durumu özetliyor: "Üç gündür çocuklarımın sesini duymadım. Ama başka çocukların sesini kurtarmaya çalışıyorum." Bu cümle, hem sağlıkçının hem ailesinin yaşadığı travmayı gözler önüne seriyor. Afet yönetim planlarında lojistik, ulaşım, barınma detaylı şekilde yer alır. Ancak şu eksiktir: "Sağlık çalışanlarının ve ailelerinin korunması." Oysa bu grup da "kırılgan nüfus" kapsamında değerlendirilmeli. Çünkü afetin ilk dakikalarından itibaren en ağır yükü taşıyan onlardır. Neler yapılmalı? Afet öncesi psikososyal dayanıklılık eğitimleri verilmeli. Görevdeki sağlıkçılar için aile iletişim hatları kurulmalı. Psikososyal destek, rotasyon ve dinlenme planları önceden belirlenmeli. Ailelere yönelik danışmanlık ve iletişim desteği sunan birimler oluşturulmalı. Sahada gördüğüm şu gerçeği unutmamalıyız: Ailesinden gelen "Biz iyiyiz." mesajı, sağlıkçının direncini artırır. Çünkü dayanıklılık sadece fiziksel değil, duygusal bağlarla da beslenir. Afet yönetimi sadece kaynak değil, insan yönetimidir. Kurtarıcı da korunmalıdır.

# Can Oxygen Therapy Benefit All Primary Headache Disorders?

***Mustafa Oguz Cumaoglu***

*Nigde Omer Halisdemir University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine*

Objective: Primary headache is a disorder that occurs independently, not as a symptom of another disease or triggered by secondary causes, but as a distinct clinical entity with its own pathophysiological mechanisms.

This study aimed to evaluate, based on current literature, the efficacy and clinical impact of oxygen therapy in primary headaches. The objective was to identify which subtypes of primary headache derive significant clinical benefit from oxygen therapy, a modality frequently used in emergency practice yet demonstrating variable efficacy across headache types.

Methods: A comprehensive literature search was conducted in the PubMed, Scopus, and Web of Science databases using MeSH (Medical Subject Headings) keywords including "Primary Headache", "Alice in Wonderland Syndrome", "Cluster Headache", "Migraine with Aura", "Migraine without Aura", "Ophthalmoplegic Migraine", "Tension-Type Headache (TTH)", "Trigeminal Autonomic Cephalalgia (TAC)", "Paroxysmal Hemicrania", "SUNCT Syndrome", "Oxygen Inhalation Therapy", "Hyperbaric Oxygenation", "Oxygen Usage", and "Oxygen Treatment".

Human studies published between 1975 and 2025 were included. Animal experiments, preclinical research, editorials, letters to the editor, studies without accessible abstracts or full texts, and duplicates were excluded.

Included studies were classified according to headache subtype (cluster, migraine, other TACs, TTH), type of oxygen administration (normobaric [$NBO_2$] or hyperbaric [$HBO_2$]), and reported clinical response.

Findings were analyzed using a "study-level response reporting" approach and expressed as frequencies and percentages. Intergroup differences were evaluated using the chi-square ($\chi^2$) test.

Results: A total of 272 studies met the inclusion criteria: 202 (74.3%) on cluster headache, 40 (14.7%) on migraine, and 30 (11.0%) on other TACs.

Among cluster headache studies, 93.6% employed normobaric and 6.4% hyperbaric oxygen, with 87.1% reporting clinical improvement ($p < 0.001$). These findings strongly support early, high-flow $NBO_2$ as a first-line treatment for cluster headache.

In migraine, oxygen therapy was administered as normobaric in 60% and hyperbaric in 40% of studies, with 72.5% reporting partial or positive response. However, due to heterogeneity in treatment flow rates and duration, the generalizability of these results is limited.

For other TAC subtypes (paroxysmal hemicrania, hemicrania continua, SUNCT/SUNA), all studies used normobaric oxygen, and only 10% reported significant improvement.

Systematic evaluation for TTH was not feasible due to insufficient data; a single study reported partial benefit from oxygen therapy.

Overall, 84.6% of studies reporting a favorable oxygen response belonged to the cluster headache group ($p < 0.001$).

Conclusion: Oxygen therapy is not a universal solution for all primary headaches. It demonstrates strong, consistent, and reproducible efficacy in cluster headache, where early high-flow normobaric oxygen represents a safe and cost-effective first-line treatment in emergency settings.

In migraine, oxygen therapy provides partial benefit, though current evidence is of moderate quality and lacks standardized treatment protocols. Evidence remains insufficient for other TAC subtypes and for TTH.

Overall, oxygen therapy offers high efficacy within a narrow indication spectrum. Future prospective, randomized, and protocol-harmonized studies are warranted to better define its therapeutic role, particularly in migraine and non-cluster TACs.

**Keywords:** primary headache, oxygen therapy, cluster headache, migraine, trigeminal autonomic cephalalgia, tension-type headache, normobaric oxygen, hyperbaric oxygen.

# Pulmoner Emboli'de Azaltılmış Trombolitik Doz Etkinliği: 2019'dan Sonrası Literatür Güncellemesi

***Nurettin Özgür Doğan***
*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Acil servise pulmoner tromboemboli (PTE) ile başvuran hastalarda, trombolitik tedavi özellikle orta ve yüksek riskli hastalarda tedavinin köşe taşlarından biridir. Bununla birlikte uygulanacak trombolitik ajanın hangisi olması gerektiği, uygulama dozu ve endikasyonları ile ilgili hala soru işaretleri bulunmaktadır. 2014 yılında yayınlanan PEITHO çalışmasının sonuçlarına göre, orta riskli PTE hastalarında trombolitik uygulanması sadece antikoagulasyon uygulanmasına göre hemodinamik kötüleşmeyi azaltmış, bununla birlikte mortalite farkına neden olmaksızın, kanama oranlarını artırmıştır. Sonradan yapılan araştırma ve metaanalizlerde de, orta riskli hastalarda çelişkili bulgulara rağmen, azaltılmış doz rejiminin ekokardiyografik bulgular üzerinde iyileşme sağladığı, fakat mortalite ve kanama komplikasyonu üzerine etkisinin olmadığı gösterilmiştir.

European Society of Cardiology (ESC) tarafından 2019 yılında yayınlanan pulmoner tromboemboli kılavuzuna göre; yüksek riskli PTE hastalarında %9,9'luk ciddi kanama riski göze alınarak sistemik tromboliz uygulanmalıdır. Buna karşın kılavuz, orta riskli hastalarda azaltılmış doz trombolitik ajanların uygulanması ile ilgili hala yeterince kanıt olmadığını savunmakta ve uygulamayı sınıf III (önerilmiyor) olarak derecelendirmektedir.

Orta ve yüksek riskli PTE'de trombolitik tedavinin etkinliğini ele alan araştırmalarda; örneklem büyüklüğünün ciddi şekilde sınırlı olduğu, "masif emboli" tanımının araştırmadan araştırmaya değişkenlik gösterdiği, hasta seçimlerinin oldukça heterojen olduğu, sonlanım noktalarının genellikle pulmoner hipertansiyon, sağ ventrikül disfonksiyonu ve kanama komplikasyonu üzerinden şekillendiği, klinisyenlerin özellikle merak ettikleri mortalite gibi önemli sonlanımlarda olay hızının oldukça az olduğu göze çarpmaktadır. Tüm bu nedenlerle, orta riskli PTE hastalarında azaltılmış doz trombolitiklerin uygulanması ile ilgili büyük ölçekli randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmiş kanıtlara ihtiyaç bulunmaktadır.

# Dysrhythmia Management in the ED: Pitfalls and Innovations

***Ozgur Karcıoglu***

*Dept. of Emergency Medicine, Univ. of Health Sciences, Istanbul Training and Research Hospital, Fatih, Istanbul*

Cardiac arrhythmias and dysrhythmias comprise a wide range of diseases and conditions which present with abnormal heart rhythms, resulting in a high rate of morbidity and mortality worldwide. Supraventricular to ventricular tachyarrhythmias and bradyarrhythmias have different types of presentations. The recognition and management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death is critical in the emergency and primary care settings.

Technological advances allowed a broader use of diagnostic tools, including remote monitoring of vital signs, ECG, Holter monitoring, and electrophysiological studies.

Algorithmic approaches for the acute management of regular wide QRS complex tachycardia include electrotherapies (cardioversion and/or defibrillation) and judicious use of specific antiarrhythmic agents, depending on the vital signs and perfusion status of the patients. Treatment strategies can be examined as pharmacological and non-pharmacological approaches, such as antiarrhythmic drugs, catheter ablation, and insertion of implantable cardioverter-defibrillators (ICDs). Decision making on the use of various agents such as lidocaine, amiodarone, procainamide, disopyramide and bretylium is crucial to disrupt the dysrhythmia, and prevent serious consequences.

# Hastane Öncesi Travma Hastalarında Rutin Spinal İmmobilizasyon Gerekli mi?

***Ömer Damar***
*Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Hastane öncesi travma bakımında spinal immobilizasyon – güncel ifadesiyle spinal hareket kısıtlaması (SMR) – uzun yıllardır omurga yaralanması riskine karşı standart yaklaşım olarak uygulanmıştır. Bu uygulama, omuriliğin travma sonrası hareketle sekonder hasara uğrayabileceği varsayımına dayanır. Ancak literatür, künt travma sonrası omurilik yaralanması insidansının düşük olduğunu (%0,5–3; ciddi servikal yaralanma için %0,7) ve buna rağmen hastaların büyük kısmına gereksiz immobilizasyon yapıldığını göstermektedir.

Tarihsel olarak uygulamanın kökeni M.Ö. 3000'e dayansa da modern sistematik yaklaşım 1960'lı yıllarda şekillenmiştir. Farrington'un travma tahtası ve boyunluk kullanımını destekleyen önerileri ve Geisler'in yetersiz immobilizasyonun nörolojik kötüleşmeye yol açtığını bildiren retrospektif analizi, hastane öncesi zorunlu immobilizasyon anlayışını yerleştirmiştir. Bununla birlikte günümüzde uygulamanın devamında klinik şüphe, hukuki kaygılar, alışkanlıklar ve "zararsızlık" inancı etkili olmaktadır.

Son yıllardaki veriler, spinal immobilizasyonun komplikasyonlarının göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koymuştur. Servikal boyunlukların intrakraniyal basıncı belirgin biçimde artırdığı, havayolu yönetimini zorlaştırdığı ve mortalite-morbiditeye katkı sağlayabileceği gösterilmiştir. Uzun omurga tahtalarının lateral hareketi azaltmadığı ve özellikle basınç yarası riskini artırdığı bilinmektedir. Ayrıca immobilizasyon, fizik muayene bulgularını değiştirebilmekte ve bazı durumlarda hastayı daha riskli hâle getirebilmektedir. Bu nedenle, klinik yararını destekleyen güçlü kanıtların yokluğunda rutin ve geniş kapsamlı kullanımı sorgulanmaktadır.

ACEP, ACS-COT ve NAEMSP'nin 2018 uzlaşı raporu, "immobilizasyon" yerine "spinal hareket kısıtlaması" kavramını önermekte ve uygulamanın yalnızca seçilmiş hastalarda kullanılmasını savunmaktadır. Buna göre künt travma hastalarında mental durum değişikliği, orta hat hassasiyeti, nörolojik defisit, anatomik deformite veya değerlendirmeyi engelleyen eşlik eden yaralanmalar varlığında SMR endikedir. Penetran travmada ise SMR'nin yeri bulunmamaktadır.

SMR, sedye, kaşık sedye, vakum ateli gibi araçlarla sağlanabilir; sırt tahtası yalnızca taşıma aracı olarak görülmemelidir ve hastalar hastaneye ulaştıklarında en kısa sürede bu tahtalardan çıkarılmalıdır. Pediatrik hastalarda endikasyonlar erişkinlerle benzerdir; ancak orantısız büyük kafa yapısı nedeniyle uygun pozisyonlama önemlidir.

Sonuç olarak spinal hareket kısıtlama yöntemleri masum değildir; yalnızca endikasyonu olan hastalarda uygulanmalı ve uygulama süresi en aza indirilmelidir. Bu yaklaşım hem hastane öncesi hem de hastane içi bakımın güncel ve kanıta dayalı yönünü oluşturmaktadır.

# Acil Görüntüleme ve Kontrast Nefropatisi Sıklığı

***Ömer Yusuf Erdurmuş***
*Ordu Devlet Hastanesi*

Acil serviste kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT), kritik hastalıkların hızlı tanısında vazgeçilmez bir araçtır. Aort diseksiyonu, pulmoner emboli, mezenter iskemi ve aktif kanama gibi durumlarda kontrast kullanımı tanı süresini kısaltır, erken tedavi kararlarını kolaylaştırır ve mortaliteyi azaltır. Ancak "kontrast nefropatisi" korkusu nedeniyle birçok merkezde hâlâ gereksiz gecikmeler yaşanmaktadır. Güncel literatür, bu korkunun modern kontrast ajanlarıyla büyük ölçüde abartıldığını göstermektedir.

Terminoloji açısından, günümüzde "kontrast nefropatisi" yerine Post-Contrast Acute Kidney Injury (PC-AKI) ve Contrast-Induced Acute Kidney Injury (CI-AKI) terimleri kullanılmaktadır. PC-AKI kontrast sonrası gelişen her akut böbrek hasarını tanımlarken, CI-AKI kontrastın doğrudan neden olduğu, çok daha nadir bir durumu ifade eder. Çoğu olguda böbrek fonksiyon bozukluğunun asıl nedeni sepsis, hipotansiyon veya eşlik eden sistemik hastalıklardır.

Risk faktörleri hasta, işlem ve ilaç temelli olarak üç grupta toplanabilir. Kronik böbrek hastalığı, dekompanse kalp yetersizliği, sepsis ve hipovolemi önemli hasta temelli risklerdir. İntra-arteriyel ilk geçiş uygulamaları ve yüksek doz kontrast işlemsel risk faktörleridir. NSAİİ ve aminoglikozid gibi nefrotoksik ilaçlar da riski artırabilir.

Koruyucu yaklaşımlar arasında en güçlü kanıt izotonik sıvı replasmanına aittir. Güncel kılavuzlar (ACR 2024–25, ESUR v10), eGFR ≥30 olan hastalarda kontrastın güvenle uygulanabileceğini, yalnızca ileri böbrek yetmezliği veya aktif AKI varlığında dikkatli olunması gerektiğini belirtmektedir. Farmakolojik profilaksilerin (N-asetilsistein, statin vb.) klinik yararı tutarlı değildir. Metformin, eGFR ≥30 olan hastalarda kesilmeden kullanılabilir.

Sonuç olarak, modern kontrast ajanlarıyla birlikte gerçek kontrast ilişkili böbrek hasarı sıklığı düşüktür. Acil kliniklerde tanısal gecikme riskinin, potansiyel nefrotoksisite riskinden genellikle daha yüksek olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle, acil görüntüleme kararları bilimsel veriler ve bireysel risk değerlendirmesi doğrultusunda verilmelidir.

# Hipertansif Akciğer Ödeminde Nitrogliserin "Bolus mu?", "İnfüzyon mu"?

***Özgen Gönenç Çekiç***
*Trabzon Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Hipertansif akciğer ödemi, sistemik vasküler direncin ve sol ventrikül afterload'ının ani artışıyla ortaya çıkan, hızla müdahale gerektiren bir akut kalp yetmezliği tablosudur. Erken uygulanan vazodilatör tedavi, preload ve afterload'ı azaltarak hemodinamik stabilizasyonu hızla sağlar ve pulmoner konjesyonun çözülmesine katkıda bulunur. Nitrogliserin, H-AHF ve özellikle SCAPE yönetiminde ilk basamak vazodilatör ilaçtır. Klinik uygulamada iki temel strateji öne çıkar: yüksek doz kısa etkili bolus uygulamaları ve sürekli düşük-orta doz infüzyon protokolleri. Ancak kılavuzlarda yüksek doz nitrat (HDN) kullanımına ilişkin net önerilerin bulunmaması, uygulamalar arasında heterojenliğe yol açmaktadır. Yüksek doz intravenöz nitratlar, hızlı venöz ve arteriyel dilatasyon sağlayarak kan basıncını ve solunum sıkıntısını kısa sürede düzeltir. Ancak bu yaklaşımın etkinliği ve güvenliğine ilişkin güçlü, protokollü randomize kontrollü çalışmalar sınırlıdır.Son yıllardaki çalışmalar, SCAPE hastalarında yüksek doz nitrat kullanımının potansiyel avantajlarını vurgulamaktadır. Prospektif çalışmalar ve küçük RCT'ler, HDN uygulamasının entübasyon oranını azalttığını, yoğun bakım ihtiyacını düşürdüğünü ve hastanede kalış süresini kısalttığını göstermektedir. Ayrıca uygun doz titrasyonu ile hipotansiyonun nadir görüldüğü ve HDN'nin çoğu hastada güvenle uygulanabileceği bildirilmektedir. Bununla birlikte çalışma sayısının azlığı, hasta popülasyonlarının sınırlı olması ve dozlama yöntemlerinin standardize edilmemiş olması nedeniyle bu bulguların genellenebilirliği kısıtlıdır. Bu nedenle erken ve agresif vazodilatasyon kritik öneme sahiptir. Acil serviste nitrogliserin kalp yetmezliği, akciğer ödemi, hipertansif aciller ve ACS gibi birçok durumda hızlı hemodinamik düzelme sağlasa da, farklı klinik tablolar için ideal dozlama stratejileri konusunda daha güçlü verilere ihtiyaç vardır.Sunulan geniş gözlemsel çalışmalar, HDN infüzyonunun (≥100 µg/dk) SCAPE yönetiminde güvenli ve etkili olabileceğini gösteren en kapsamlı hasta serilerinden biridir. Net bir doz protokolü olmamakla birlikte infüzyon genellikle 100 µg/dk ile başlatılmış, SL/IV bolus kullanılsa da kullanılmasa da hızla 200 µg/dk'ya titre edilmiştir. Maksimum gözlenen hız 400 µg/dk'dır. Bu yaklaşım semptomların hızlı çözülmesini sağlamış, hipotansiyon oranı düşük bulunmuştur. Sonuç olarak, mevcut kanıtlar yüksek doz nitratın SCAPE ve hipertansif akciğer ödemi yönetiminde etkili ve güvenli bir seçenek olabileceğini göstermektedir. Ancak dozlamanın standardizasyonu ve güvenlik-etkinlik dengesinin daha net ortaya konması için geniş ölçekli, prospektif ve randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

# Hava Transportunda Tuzaklar

***Özlem Bayrak Başakçı***
*Redstar Aviation*

Havadan tıbbi nakil, modern acil sağlık hizmetlerinde zaman ve mesafe kısıtlarını ortadan kaldıran, hasta yaşamını korumada yüksek etkinlik sağlayan kritik bir uygulamadır. Helikopter ve sabit kanatlı uçak ambulanslar, hızlı ulaşım, erişim kolaylığı ve uçuş sırasında tedavinin sürekliliğinin sağlaması ile birlikte hayati önem taşır. Bu sistem, uçuş öncesi hazırlık, uçuş sırası izlem ve uçuş sonrası bakım zincirini kapsayan bütüncül bir medikal süreçtir.

Hava ortamı, insan fizyolojisi üzerinde çeşitli etkiler oluşturur. Kabin basıncının deniz seviyesinden düşük olması, hipobarik hipoksiye ve alveoler oksijen azalmasına yol açar. Kapalı gaz hacimlerinin (pnömotoraks, barsak gazı, endotrakeal tüp kafı, sinüs vb.) genişlemesi; oksijenin kısmi basıncının azalması; çözünmüş gaz dengelerinin değişmesi uçuş sırasında klinik riskleri artırır. Bu durum, özellikle solunumsal veya kardiyovasküler rezervi sınırlı hastalarda ciddi sonuçlar doğurabilir.

Kabin havasının kuru ve soğuk olması, sıvı kaybını artırarak dehidratasyon ve hipotermiye yol açabilir. Uzun süreli immobilizasyon ve azalmış venöz dönüş venöz tromboemboli riskini artırır. Hipoksemiye bağlı sempatik aktivasyon, kalp hızı ve miyokardiyal oksijen tüketimini yükseltir. Beyin cerrahisi geçirmiş veya intrakraniyal basıncı yüksek hastalarda hipoksi ve irtifaya bağlı ivme, nörolojik kötüleşmeye neden olabilir. Orta kulak, sinüs veya gözdeki kapalı gaz hacimleri genişleyerek ağrı, barotravma ve iskemik komplikasyonlar oluşturabilir. Gastrointestinal sistemde gaz genişlemesi distansiyon ve aspirasyon riskini artırırken, yeni cerrahi hastalarda uçuş kontrendikasyonu gündeme gelebilir.

Psikolojik ve vestibüler etkiler, özellikle kapalı alan, titreşim ve gürültüyle birleştiğinde anksiyete ve hareket hastalığına neden olur.

Sonuç olarak, hava ambulans operasyonları yalnızca lojistik bir nakil değil, uçuş tıbbı prensiplerine dayalı gelişmiş bir bakım zinciridir. Başarılı bir hava transportu; uygun hasta seçimi, fizyolojik risklerin önceden öngörülmesi, donanımlı ekipman ve multidisipliner, eğitimli sağlık ekibi ile mümkündür. Bu yaklaşımlar, hem hasta güvenliğini hem de operasyonun sürekliliğini sağlar.

**Kaynakça**

Air Medical Physician Association (AMPA). Principles and Direction of Air Medical Transport Medicine, 2nd ed. Elsevier; 2020.

Gradwell D, Rainford D. Ernsting's Aviation and Space Medicine, 5th ed. CRC Press; 2016.

National Association of EMS Physicians (NAEMSP). Air Medical Transport Guidelines. Prehospital Emergency Care. 2021;25(S1):S1–S14.

Evans S, Pyer M. Physiological considerations of patient transport by air. British Journal of Anaesthesia. 2019;123(3):e352–e360.

# Is there still a place for humans in an AI-driven ER

***Patryk Konieczka***
*Poznan University of Medical Science*

An inspirational speech on how to use AI and not get scared of it.

# Afet Gönüllüleri İçin Hayatta Kalma İpuçları

***Pınar Yeşim Akyol***
*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi*

Afet sonrası süreçlerde tıbbi gönüllülerin sahadaki varlığı, hem kurtarma kapasitesinin artmasına hem de acil sağlık hizmetlerinin etkin biçimde yürütülmesine önemli katkı sağlar. Ancak bu gönüllüler, afet bölgelerinde sıklıkla zorlu çevresel koşullar, yetersiz altyapı, sınırlı kaynaklar ve yüksek stres düzeyiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum, tıbbi gönüllülerin yalnızca klinik bilgiye değil, aynı zamanda temel hayatta kalma becerilerine ve psikolojik dayanıklılığa da sahip olmalarını zorunlu kılmaktadır.

Afetin akut evresinde gönüllü güvenliğinin sağlanması, tıbbi müdahalelerin sürdürülebilirliği açısından kritik önemdedir. Güvenli alan belirleme, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, barınma ve ısınma yöntemleri, temiz su ve güvenli gıda temini, enerji tasarrufu ve doğa koşullarına adaptasyon gibi başlıklar öncelikli olarak ele alınmalıdır. Sınırlı kaynak koşullarında önceliklendirme yapabilme, mevcut tıbbi ve lojistik malzemeleri etkin biçimde kullanabilme ve sahada kendi güvenliğini sağlayarak çalışabilme becerileri gönüllülüğün temel unsurlarıdır.

Kanama kontrolü, yara bakımı, kırık ve çıkık stabilizasyonu, temel yaşam desteği, hipotermi ve sıcak çarpması yönetimi, dehidratasyon ve bitkinlik gibi sahada sık karşılaşılan tıbbi ve çevresel aciller konusunda bilgi ve hazırlık düzeyi yüksek olmalıdır. Bu durumlarda hızlı değerlendirme ve uygun müdahale yapabilmek, hem ekip güvenliğini hem de hasta sonuçlarını doğrudan etkiler.

Afet sahasında psikolojik dayanıklılık ve stres yönetimi de tıbbi gönüllüler için en az teknik bilgi kadar önemlidir. Travmatik olaylara tanıklık, yoğun iş yükü ve belirsizlik ortamı, gönüllülerde tükenmişlik riskini artırabilir. Bu nedenle stres altında karar verme süreçlerinin güçlendirilmesi, panik kontrolü, ekip içi destek ve iletişim, travmatik deneyimlerle baş etme ve afet sonrası psikolojik toparlanma süreçlerinin etkin biçimde yönetilmesi gereklidir. Dayanıklılık, yalnızca sahadaki performansı değil, gönüllülerin uzun vadede mesleki motivasyon ve psikolojik iyilik hâlini de korur.

Sonuç olarak, tıbbi gönüllülerin afet ortamlarında etkin rol alabilmeleri için saha güvenliği, temel hayatta kalma becerileri, çevresel adaptasyon, stres yönetimi ve psikolojik dayanıklılık konularını bütünleştiren çok boyutlu bir hazırlık sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Bu yaklaşım, hem kendi güvenliklerini koruyarak hem de afetzedelere daha etkin ve sürdürülebilir sağlık hizmeti sunarak afet yönetiminde yüksek katkı sağlamalarına olanak tanır

# Mekanik Ventile Hastada Volüm Değerlendirmesi (Distensibility Index vs VTI)

***Ramazan Sivil Süleyman Ibze***

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Giriş: Mekanik ventilasyon (MV) altındaki kritik hastalarda, sıvı resüsitasyonunu optimize etmek hayati önem taşır. Hastaların yalnızca %50'sinin sıvı bolusuna atım hacmi (SV) artışıyla yanıt verdiği göz önüne alındığında, CVP gibi statik ölçümlerin yerini Yatak Başı Ultrasonografi (POCUS) tabanlı dinamik parametreler almıştır.

Metod ve Fizyolojik Temeller

dIVC ve LVOT VTI

Vena Cava Inferior Distensibilite İndeksi (dIVC), pozitif basınçlı ventilasyonun venöz dönüş üzerindeki etkisini ölçer. MV altındaki hastalarda dIVC'nin >%18 olması sıvı yanıtlılığına işaret eder. Ancak bu yöntem; düşük tidal volüm, yüksek PEEP veya artmış karın içi basınç gibi durumlarda prediktif değerini yitirir (AUC 0,613).

Buna karşın, Sol Ventrikül Çıkış Yolu Hız Zaman İntegrali (LVOT VTI), atım hacmini doğrudan ölçen bir "akış ölçer" işlevi görür. Pasif Bacak Kaldırma (PLR) manevrası ile kombine edildiğinde, hastaya 300-500 mL'lik bir endojen ototransfüzyon sağlayarak "altın standart" bir dinamik test sunar. VTI, dIVC'ye kıyasla çok daha yüksek bir tanısal doğruluğa (AUC 0,853) sahiptir.

LVOT VTI, şokun fizyolojik tipolojisini sınıflandırmada üstündür:

Düşük Akım (VTI <16 cm): Sıvı resüsitasyonu önceliği.

Yüksek Akım (VTI >20 cm): Vazopressör desteği gerekliliği.

dIVC'nin aksine VTI; aritmi, spontan solunum çabası ve ARDS gibi karmaşık tablolarda %83,3 gibi yüksek bir duyarlılıkla güvenilir veri sağlar.

Sonuç: Hızlı triyaj için dIVC pratik bir araç olsa da, komplike vakalarda resüsitasyonu optimize etmek için LVOT VTI temelli fonksiyonel izlem tercih edilmelidir. Statik tahminlerden dinamik akış ölçümlerine geçiş, hipervolemi kaynaklı organ hasarını önlemede kritik role sahiptir.

# "ZAMAN" Yerine "Penumbra Görüntülemesi" Odaklı Yaklaşımı: Acil Servis Rolü

***Ramiz YAZICI***

*İstanbul Kanuni Sultan Süleyman E.A.H. Acil Tıp Kliniği*

Paradigma Değişimi: "Zaman Beyindir"den "Penumbra Beyindir"e

- Geleneksel yaklaşım: sabit zaman penceresi.
- Yeni yaklaşım: bireyselleştirilmiş, doku temelli karar.
- "Zaman" → "Doku kurtarılabilirliği".

Penumbra Nedir?

- Çekirdek (core): geri dönüşsüz nekroz.
- Penumbra: hipoperfüze ama canlı doku.

Görüntüleme: Penumbra'yı Nasıl Gösteririz?

Penumbra ilk olarak radyoaktif işaretli $O_2$ ile pozitron emisyon tomografisi (PET) kullanılarak serebral kan akışının azaldığı, oksijen ekstraksiyon fraksiyonunun arttığı ve serebral oksijen metabolizma hızının korunduğu bir alan olarak tanımlanmıştır . Penumbrayı göstermede en iyi görüntüleme yönetemi PET'tir; ancak bu görüntüleme yöntemi akut klinik ortamda uygulanabilir olmadığından, perfüzyon ağırlıklı görüntüleme ile difüzyon ağırlıklı görüntüleme arasındaki manyetik rezonans görüntüleme (MRI) uyumsuzluğu ve bilgisayarlı tomografi perfüzyonu, akut iskemik inme hastalarında penumbrayı tanımlamak için kullanılmaktadır.

Görüntüleme: Penumbra'yı Nasıl Gösteririz?

- BT perfüzyon (CBF, CBV, MTT, Tmax).
- MR difüzyon–perfüzyon uyumsuzluğu.
- Yazılımlar: RAPID, Viz.ai, OleaSphere.

Kanıtlar: DAWN ve DEFUSE 3 Çalışmaları

- Zaman yerine doku odaklı hasta seçimi.
- 6–24 saat penceresi.
- Klinik–radyolojik uyumsuzluk.
- DAWN: penumbrayı klinik defisit şiddeti ile enfarktüs hacmi arasındaki uyumsuzluk olarak tanımlamıştır.
- DEFUSE 3:penumbrayı ileri görüntüleme, BT veya MRI ile tanımlamıştır.

"Zaman Penceresi" Yerine "Doku Penceresi"

- 24 saate kadar kurtarılabilir doku.
- Doku penceresi kişiselleştirilmiş.
- Görüntüleme sonucu → tedavi kararı.

Acil Servis Rolü: İlk Temas Noktası

- Erken klinik tanı + perfüzyon tetikleme.
- NIHSS ile hızlı sınıflama.
- Nörolojik ekip koordinasyonu.

Acil Serviste Penumbra Odaklı Yaklaşımın İlk Aşaması: Hasta Gelişinden Görüntülemeye

- Kapıdan içeri alma (door) → hızlı nörolojik değerlendirme (örneğin NIHSS)

- Acil serviste "penumbra odaklı protokol" gereksinimleri: erken CT perfüzyon /MRI Perfüzyon görüntüleme, nöroloji-radyoloji entegresi
- Önerilen hedef zaman: örneğin "kapı - görüntüleme" ≤ 20 dk

Acil Serviste Görüntüleme Altyapısı ve İş Akışı

- Hangi kurumlarda CT Perfüzyon /MRI Perfüzyon erişimi olmalı?
- Görüntüleme yazılımı (örneğin RAPID, Olea) ve acil serviste "sonuç alınma süresi" önemi
- Multidisipliner ekip: acil hekim + nörolog + radyolog + girişimci ekip → iletişim & karar süreci

Acil Servis Algoritması

- Hedef: "kapı-perfüzyon" mümkün olan kısa zaman
- Görüntü analizi otomatik.
- Hızlı nörolojik onay + trombektomi hazırlığı.

Acil Hizmetler ve Transfer Süreci: Uygun Merkeze Yönlendirme

- Acil serviste karar: "Bu hasta trombektomiye uygun mu?" → Eğer uygunsa hızlı transfer gerekliliği
- Transfer protokolü: nöroloji/radyoloji onayı + transport hazırlığı + alıcı merkeze ön bilgilendirme
- "Zaman beyindir" anlayışının ötesinde "doku beyindir" kapsamında transfer kararının önemi

Eğitim, Kalite ve Sürekli İyileştirme: Acil Servis Bakış Açısı

- Eğitim: Acil servis personelinin inme-penumbra kavramı,radyolojik görüntü okuryazarlığı, protokol farkındalığı
- Kalite göstergeleri: "kapı-görüntüleme" süresi, "görüntüleme-tedavi" süresi, penumbra odaklı hasta oranı
- Sürekli veri izleme ve geri bildirim: kurum içi ve ulusal kalite programları

Riskler, Yanılgılar ve Saha Gerçekleri: Penumbra Odaklı Yaklaşımda Acil Servisin Bilmesi Gerekenler

- Penumbra görüntülemesi her yerde mümkün değil: kaynak/cihaz/yazılım eksikliği
- Görüntüleme gecikmeleri: "görüntü alımı nedeniyle tedavi gecikti mi?" sorusu
- Yanlış pozitif gibi durumlar: yalnızca penumbra hacmi değil, klinik durum ve diğer görüntü bulguları birlikte değerlendirilmelidir.

Gelecek: Yapay Zeka Destekli İnme Yönetimi

- AI analiz: saniyeler içinde penumbra hacmi.
- Karar destek sistemleri.
- Klinik + görüntü verisinin entegrasyonu.

Sonuç

- Zaman değil, doku odaklı yaklaşım.
- Penumbra odaklı karar süreci.
- Acil servis: paradigmanın ana aktörü.

# Alandan Acil Servise Afet Triyajı

***Recep Dursun***
*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Afetlerde çok sayıda yaralı ile kısıtlı kaynaklar arasındaki dengesizlik, acil servis triyajını sağlık sisteminin en kritik bileşenlerinden biri haline getirmektedir. Bu çalışmada, afetlerde acil servis triyajının temel ilkeleri, yaygın kullanılan acil servis triyaj sistemleri ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) önerdiği iki aşamalı afet triyaj modeli çerçevesinde hastane temelli bir yaklaşım özetlenmektedir.

Bu sunumda, öncelikle günlük acil servis uygulamalarında kullanılan 2'li, 3'lü, 4'lü ve 5'li triyaj sistemlerini; Manchester, Avustralasya, Kanada triyaj sistemleri ve Aciliyet Şiddet İndeksi örnekleri üzerinden yapı ve öncelik kategorileri açısından kısaca karşılaştırmakta, ardından afet koşullarında triyajın amacının standart triyajdan farklı olarak "mümkün olan en çok sayıda yaralı için eldeki sınırlı kaynaklarla en iyisini yapmak" olduğu vurgulanmaktadır. Birincil, ikincil ve üçüncül triyaj kavramları açıklanarak, sahadan ameliyathane ve yoğun bakıma kadar uzanan karar zinciri tanımlanmaktadır.

DSÖ'nün hastane acil servisleri için geliştirdiği kontrol listesi ve afet triyajı yaklaşımı temel alınarak, acil servis dışında konumlandırılan birinci adım triyaj alanında yürüyen/yürüyemeyen ayrımıyla kırmızı ve yeşil alan hastalarının belirlenmesi, ikinci adım triyajda ise sarı ve mavi alan hastalarının ayıklanması ayrıntılandırılmaktadır. Kırmızı, sarı, yeşil ve mavi alanların klinik ölçütleri; vital bulgu eşikleri, yeniden triyaj gerekliliği, basit hayat kurtarıcı girişimler (cABC, masif hemoraji kontrolü, hava yolu ve solunum desteği) ile analjezi ve tetanoz profilaksisi gibi destekleyici uygulamalar bağlamında ele alınmaktadır. Yetersiz ve aşırı triyajın mortalite ve disabilite üzerine etkileri, ayrıca kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer olaylarda maruziyet ve bulaşın triyaj algoritmasına entegrasyon gerekliliği tartışılmaktadır.

Sonuç olarak afetlerde acil servis triyajının etkinliği; önceden tanımlanmış triyaj alanları, net görev tanımları olan personel organizasyonu, standardize triyaj kartlarının kullanımı ve yılda en az iki kez gerçekleştirilen masa başı ve uygulamalı tatbikatlarla test edilen hastane afet planları ile doğrudan ilişkilidir. Kanıta dayalı afet triyajı çalışmalarının sınırlı olması, mevcut DSÖ rehberleri ve ulusal düzenlemelerin yerel koşullara uyarlanarak kurumsal yazılı prosedürlere dönüştürülmesini zorunlu kılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, acil servis, triyaj, hastane afet planı, kitle yaralanmalı olay, DSÖ

# Yaralanmandan İş Kazası Olduğunu Anlıyorum Ama Kanıtlayamıyorum

***Resul Çinpolat***

*Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Acil servise başvuruların önemli nedenlerinden biri de iş kazalarıdır. İş kazası taraflar açısından çeşitli maddi yükümlülükler getirdiği için önem arz etmektedir. İş kazası sigortalı işçinin işyerinde bulunduğu sırada veya yürütmekte olduğu iş nedeni ile, aniden ve dıştan meydana gelen bir etkenle derhal veya sonradan bedenen ya da ruhen zarara uğratan olay olarak tanımlanabilir. İş kazasının çeşitli unsurları vardır. Bunlar; zarar görenin sigortalı olması, olayın iş kazası sayılan hallerden olması, olayın sigortalıda bedenen veya ruhen zarar oluşturması, olay ile zarar arasında illiyet bağının bulunmasıdır. Buradaki illiyet bağı değerlendirilirken meydana gelen olayın yürütülen işle bağlantısına değil, iş kazası sayılan hallerden olup olmadığına göre değerlendirme yapılmaktadır. İş kazası meydana geldikten sonra işverenin ve sağlık hizmet sunucularının bildirim yükümlülüğü vardır. Bu noktada işveren 3 iş günü içinde, sağlık hizmet sunucuları ise 10 gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumu'na bildirmelidir. Acil servise başvuran hastalarda iş kazası olarak değerlendirip değerlendirmeme noktasında kimi zaman çelişkiler yaşanmaktadır. Bu noktalardan biri acil hekiminin acil servise başvuran kişide iş kazası düşünmesi ancak kişinin iş kazası olmadığını söylediği durumlardır. Hekim yaptığı muayeneden, kişinin davranışlarından, kıyafetinden ve yaralanma tipinden her ne kadar iş kazası olduğunu düşünse de hasta iş kazası olmadığını beyan ettiği durumlarda çelişkiler yaşanmaktadır. Bu noktada doğru olan yaklaşım iş kazası provizyonu vermek değil, bunun yerine kişinin nerede ve nasıl bir kaza geçirdiği beyanının açıkça yazıldığı, tüm fizik muayene bulgularının detaylı yer aldığı adli rapor düzenlemek doğru olacaktır. Unutulmamalıdır ki hekimin iş kazası olup olmadığını ispatlama yükümlülüğü yoktur. Bununla birlikte Türk Ceza Kanunu 280.Madde gereğince görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşırsa bu durumu yetkili makamlara bildirmekle yükümlüdür. Ayrıca Hasta Hakları Yönetmeliği'nin Hastanın Uyması Gereken Kurallar bölümü Madde 42/A-b'ye göre hasta sağlığıyla ilgili bilgileri doğru vermekle yükümlüdür. Bu nedenle daha sonradan iş kazası iddiasında bulunacak olursa sağlık çalışanının sorumluluğu doğmayacaktır. Bu noktada hastanın ilk başvurusundaki dosyasında anemnezini ve adli raporunu eksiksiz doldurmak ve hastanın ifadelerini eklemek önemlidir. Hatta kişinin iş kazası olmadığına dair beyanı dosyasına imza altına alınırsa ilerleyen zamanlardaki iddialarda ispatı kolaylaştıracaktır.

# Derin Ven Trombozunda 3 Nokta Kompresyon Testi Yeterli mi?

***Sacit Akdeniz***
*Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Derin ven trombozu (DVT), erken tanı ve uygun yönetim gerektiren önemli bir klinik tablodur. Alt ekstremite kompresyon ultrasonografisi, özellikle proksimal DVT tanısında yüksek doğruluk sağlaması nedeniyle birinci basamak görüntüleme yöntemidir (1). Acil servislerde hasta yoğunluğu ve zaman baskısı nedeniyle pratik değerlendirme yöntemleri önem kazanmış, sınırlı kompresyon ultrasonografi (CUS) yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Üç nokta kompresyon ultrason (3PCUS), ortak femoral, yüzeyel femoral ve popliteal venlerin değerlendirilmesine dayanır ve acil ortamında sıklıkla tercih edilmektedir. Bu özet, 3PCUS'un DVT tanısında tek başına yeterli olup olmadığını PICO yaklaşımı ile değerlendirmektedir.

PICO bileşenleri:

P: DVT şüphesi olan erişkin hastalar.

I: Üç nokta kompresyon ultrasonografisi.

C: Whole-leg ultrasonografi veya seri sınırlı CUS.

O: Tanısal doğruluk

Sınırlı CUS'un güvenliğini değerlendiren en güçlü çalışma, Bernardi ve arkadaşlarının yaptığı randomize kontrollü çalışmadır. Bu çalışmada seri sınırlı CUS ile whole-leg ultrasonografi karşılaştırılmış, her iki yaklaşımın üç ay içerisinde benzer güvenlik sunduğu gösterilmiştir (2). Johnson negatif whole-leg ultrason sonrası VTE riskinin oldukça düşük olduğunu bildirmiştir (3). Guanella ise seri sınırlı yaklaşımın güvenli olmakla birlikte tekrar görüntüleme gerektirdiğini vurgulamıştır (4).

Ultrasonografinin genel doğruluğunu inceleyen çalışmalar, proksimal DVT için yüksek duyarlılık bildirmiştir (1,4). Kraaijpoel tarafından yapılan meta-analiz tek sınırlı, seri sınırlı ve whole-leg stratejilerini karşılaştırmış, özellikle seri sınırlı yaklaşımın whole-leg ultrason kadar güvenli olduğunu göstermiştir (5). Stevens whole-leg ultrasonun distal DVT'yi daha fazla saptayabileceğini ve bazı hastalarda gereksiz tedaviye yol açabileceğini belirtmiştir (6).

Üç nokta kompresyon ultrasonun doğruluğu operatör deneyimine bağlıdır. Dehbozorgi acil hekimi tarafından yapılan 3PCUS'un yüksek duyarlılık sunduğunu rapor etmiştir (7). Lee tarafından yapılan meta-analiz üç nokta yaklaşımın iki nokta yöntemine göre daha yüksek doğruluk sunduğunu göstermiştir (8).

Uluslararası VTE kılavuzları tanıda Wells skoru ve D-dimer ile risk sınıflaması yapılmasını ve ardından klinik duruma göre seri sınırlı CUS veya whole-leg ultrason kullanılmasını önermektedir (9). Sonuç olarak üç nokta kompresyon ultrasonografi proksimal DVT tanısında pratik ve güvenilir bir yöntemdir. Ancak tek seferlik negatif sonucun yeterli olmadığı, özellikle orta veya yüksek klinik şüpheli hastalarda beş ila yedi gün içerisinde seri ultrason yapılmasının gerektiği gösterilmiştir (2,3,5,9). Bu yaklaşımla üç nokta ultrasonun whole-leg yöntemine benzer güvenlik sunduğu kabul edilmektedir ve klinik uygulamada etkili bir tanısal seçenek olarak değerlendirilebilir.

# İklim Değişikliğinin Acil Servise Yansımaları

***Sarper Yılmaz***
*Medicana Zincirlikuyu Hastanesi*

Background: Climate change has shifted from a future risk to a current, escalating burden on emergency departments (EDs). Heatwaves, cold snaps, wildfires, floods, and secondary outbreaks are stressing clinical workflows, supply chains, and surge capacity.

Objective: To synthesize actionable insights for ED preparedness by linking climate hazards to pathophysiology, pharmacologic risk, triage, and operational planning—especially in low-resource and migration-dense settings.

Methods: Narrative review of peer-reviewed literature, WHO/UN guidance, and disaster medicine frameworks. Content was organized around (1) thermal pathophysiology, (2) medication-related risk, (3) triage in climate-driven mass-casualty incidents (MCIs), and (4) operational readiness.

Key Findings:Physiologic pathways: Five mechanisms underpin heat/cold injury and downstream decompensation—thermoregulatory failure, cardiovascular strain, renal hypoperfusion/AKI, neurologic dysfunction, and coagulopathy/immune dysregulation—each with distinct ED implications for monitoring, fluids, and disposition.

Medication risk: Anticholinergics, diuretics, beta-blockers, psychotropics, and RAAS agents heighten heat morbidity via impaired sweating, reduced cardiac reserve, volume depletion, and altered thermoregulation; targeted medication reconciliation can mitigate risk during heat alerts.

Triage: WHO mass-casualty triage remains applicable but needs climate-specific cues: early recognition of heat stroke mimics, smoke-inhalation/supraglottic injury in wildfires, contamination risk in floods, and blast/CO exposure during power-loss events.

Equity and systems: Low-resource EDs and migration hubs experience disproportionate crowding, infrastructure stress (power, cooling, water), and follow-up gaps, amplifying morbidity.

Planning models: An integrative, anticipatory approach is proposed—linking environmental surveillance (heat/air quality indices) to ED triggers (staffing, space, supplies), dynamic triage protocols, medication risk flags in the EHR, and just-in-time training.

Conclusions: EDs are both frontline responders and sentinel systems for climate-sensitive illness. Embedding climate resilience—through physiologically informed care pathways, medication risk management, and hazard-linked triage/operations—can reduce preventable morbidity during climate extremes.

**Keywords:** climate change; emergency department; heat illness; triage; disaster preparedness; low-resource settings; migration; operational resilience.

# Kardiyopulmoner Resüsitasyon Sırasında Tromboliz

***Secdegül Coşkun Yaş***
*Gazi Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) sırasında trombolitik tedavinin kullanımı, yıllardır tartışılan bir konudur. KPR sırasında tanısal belirsizlikler olsa da, arrestin geri döndürülebilir nedenleri arasında yer alan tromboz — özellikle pulmoner tromboz — dolaşımın mekanik olarak kesilmesine yol açarak resüsitasyon başarısını önemli ölçüde azaltır. Bu nedenle "seçilmiş hastalarda tromboliz" kavramı giderek daha fazla önem kazanmıştır.

Literatürde özellikle 2000'li yılların başlarında yayınlanan retrospektif ve prospektif çalışmalar tromboliz ile spontan dolaşımın geri dönmesi oranlarında artış bildirmiştir. Ancak bunun aksine, TROICA çalışması gibi geniş ölçekli randomize kontrollü çalışmalar; 30 günlük sağkalım, spontan dolaşımın geri dönmesi ve nörolojik sonlanımlar açısından tenekteplaz ile plasebo arasında fark göstermemiştir. Meta-analiz sonuçları çelişkilidir. Erken dönem meta-analizler tromboliz ile taburculuğa kadar sağkalım ve iyi nörolojik sonuçların arttığını bildirirken, daha yakın tarihli geniş kapsamlı analizlerde genel arrest popülasyonunda trombolizin sağkalımı artırmadığı gösterilmiştir.

Pulmoner emboli (PE) odaklı çalışmalar ise daha tutarlı sonuçlar sunmaktadır. Fransız ulusal arrest kaydına dayanan çalışmada, PE'ye bağlı arrestte trombolitik tedavi ROSC, taburculuğa kadar sağkalım ve 30 günlük sağkalımı anlamlı olarak artırmıştır. Bu hasta grubunda yapılan meta-analizde (803 hasta, 13 çalışma) doğrulanmış veya muhtemel PE kaynaklı arrestte IV trombolizin spontan dolaşımın geri dönmesi artırdığını, ancak taburculuk ve kanama oranlarını değiştirmediğini ortaya koymuştur; bu nedenle öneri düzeyinin aynı şekilde devam etmesi gerektiği belirtilmiştir. Kardiyak tromboz olgularında ise olumlu sonuçların bildirildiği vaka serileri olsa da trombolitik tedavinin arrest sırasında faydasını gösteren kanıt mevcut değildir.

KPR sırasında PE tanısı koymak güç olsa da bazı ipuçları yardımcı olabilir: ani dispne öyküsü, DVT risk faktörleri, arrest öncesi RV yüklenme bulguları, resüsitasyon sırasında düşük $ETCO_2$ (<13 mmHg) ve ekokardiyografide sağ ventrikül dilatasyonu veya D-bulgusu. AHA ve ERC 2025 kılavuzları, PE'nin şüpheli veya doğrulanmış neden olduğu arrestlerde trombolizin "düşünülebilir" olduğunu belirtmekte, ancak rutin kullanımı önermemektedir. ERC ayrıca tromboliz verilen hastalarda KPR'nin en az 60–90 dakika sürdürülmesini tavsiye etmektedir. Uygulamada en sık kullanılan trombolitik ajan alteplaz olup 50 mg IV bolus + 30 dakikada ikinci 50 mg veya 0.6–1.0 mg/kg (maks. 100 mg) dozunda uygulanabilir. Tenekteplaz ise 40–50 mg IV bolus olarak verilebilir.

Sonuç olarak, KPR sırasında tromboliz genel arrest popülasyonunda rutin olarak önerilmese de, PE'ye bağlı arrest şüphesi güçlü olan seçilmiş vakalarda dolaşımı geri kazandırmada kritik bir seçenek olabilir.

# Balon Maske Kullanmadan Entübasyon Mümkün Mü?

***Sercan Bıçakçı***
*Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Acil Tıp Anabilimdalı*

Hazırlayanlar:

- Dr. Öğr. Üyesi Sercan Bıçakçı
- Doç. Dr. Sercan Yalçınlı

1. Çıkar Çatışması

Sunumumuzda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

2. Sunumun Amacı

Balon Valf Maskesi (Bag-Valve-Mask, BVM – 1953) kullanımının gerekliliğini değerlendirmek.

3. BVM Olmadan Entübasyon Neden Gündeme Geliyor?

Acile entübasyon gereken bir hasta geldiğinde elimizin refleks olarak BVM'e gitmesi alışıldık bir pratik. Ancak her zaman gerekli mi?

4. Entübasyonda BVM İkilemi

Hipoksi vs. Aspirasyon

5. BVM Olmadan Oksijenasyon Mümkün mü?

Cevap: Evet. Ancak bunun temel şartı: iyi bir preoksijenasyon.

6. Güvenli Apne Süresi

- Sağlıklı bireylerde oda havasında yaklaşık 1 dakika
- Yüksek $FiO_2$ ile ~8 dakika
- Orta derecede hasta: ~5 dakika
- Obez yetişkin: ~2,7 dakika
- Kritik hastalarda çok daha kısa

7. Apneik Oksijenasyon Güvenli Apne Süresini Uzatabilir mi?

8. Entübasyon ve Preoksijenizasyon

ARDS, obez, gebe ve ağır hipoksemik hastalarda preoksijenasyon kritik önemdedir.

9. BVM'siz Entübasyonun Temel İlkeleri

- Minimum pozitif basınç
- Kısa entübasyon denemesi
- Oksijen hatlarının açık tutulması

10. Preoksijenasyonun Amacı

11. Preoksijenasyon Yöntemleri

- Yüz maskesi / NRB

- BVM
- NIMV (BiPAP/CPAP)
- HFNC

12. 3 Dakika – 20° Baş Yukarı

13. Anket: Acilde PEEP'li BVM var mı?

14. Anket: Apneik oksijenizasyon kullanıyor musunuz?

15. Kanıt Haritası: Preoksijenasyon Stratejileri

16. Yeni RKÇ: BVM + PEEP önerilmektedir.

17. GSM vs. BVM – PREOXI/DEVICE

18. PREVENT Çalışması – NEJM 2019

19. Teknik Öneriler

- İki elle maske
- 15 L/dk O2
- PEEP valfi

20. Anket: NIMV kullanıyor musunuz?

21. PREOXI – NEJM 2024

22. Güvenlik Sonuçları

NIV hipoksemiyi azaltır.

23. HFNC vs. BVM

24. Network Meta-Analizi:

NIMV > HFNC > Maske

25. Klinik soru: Hangi yöntemi seçersiniz?

26. Teşekkürler

# Toksikolojik Arrestler

***Seyran Bozkurt***
*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Zehirlenme, arrestin nadir bir nedenidir. Çoğu zehirlenmenin nadir görülmesi nedeniyle, birçok müdahalenin klinik etkinliği düşük kanıtlara dayanmaktadır.

Kardiyak arrest geçiren herhangi bir hastada olduğu gibi, toksik maddeye maruz kalan hastanın tedavisi hava yolu, solunum ve dolaşım desteğiyle başlar. Kritik hayati belirtilerin ve metabolik bozuklukların düzeltilmesi ajanın belirlenmesi ve ajana uygun antidot uygulanmasından önce gelir.

Toksikolojik arrest yaklaşımında ;Standart temel ve ileri yaşam desteği sağlanması, tüm geri dönüşümlü nedenlerin dışlanması, detaylı hikaye, fizik muayene, laboratuvar, EKG, görüntüleme yöntemlerine başvurulması, toksikoloji panelinin çalışılması ve hastanın tedavisi ve ajan hakkında bilgi için ulusal zehir danışma merkezi ile görüşme gerekmektedir.

Toksin(ler) mümkün olduğunca erken tespit edilmelidir. Hastanın muayenesi, koku, iğne izleri, göz bebeği anormallikleri ve ağızda aşınma belirtileri gibi tanıya yardımcı ipuçları ortaya çıkarabilir.

Çoğu hastanede bir çok toksinin laboratuvarla tespiti mümkün olamamaktadır. Bu durumda toksidromlar yardımcı olabilmektedir. Toksidrom; toksin maruziyeti sonrasında hastada görülen bulgu ve semptomların kombinasyonudur. Toksidromlar olası bir toksinin sınıfını geçici olarak tanımlamaya ve diğer bilgiler toplanırken tedavinin devamlılığına izin verir.

Zehirlenmiş hastaların resüsitasyonu nda;

- Kişisel güvenlik en önemlisidir. Siyanür, hidrojen sülfür, aşındırıcılar ve organofosfatlar gibi kimyasalların bulunduğu durumlarda, kurtarıcının zehirlenmesine yol açabileceğinden ağızdan ağıza solunum yapılmamalıdır.
- Dekontaminasyon
- Antidot
- Resüsitasyona uzun süre devam edilmesi
- Gelişmiş eliminasyon yöntemleri
- Özel alternatif yaklaşımlar (Standart protokollere göre daha yüksek dozda ilaç kullanımı (örneğin, yüksek doz insülin), Standart dışı ilaç tedavileri (örneğin, IV lipit emülsiyonu), Ekstrakorporeal kardiyopulmoner resüsitasyon / Ekstrakorporeal yaşam desteği )

Ekstrakorporeal yaşam desteği (ECLS) tıbbi tedavinin başarısız olduğu durumlarda ilaç zehirlenmesinden kaynaklanan ciddi, neredeyse ölümcül kardiyojenik şok için son basamak kurtarma tedavisini temsil eder. Zehirlenmenin klinik etkileri genellikle geçici ve geri döndürülebilir olduğundan, hayati organları desteklemek için perfüzyonu sürdürmek, endojen ilaç metabolizmasına ve atılımına izin vermek ve mümkünse antidotların uygulanması için zaman tanımak amacıyla kurtarma tedavisi olarak kullanılabilir .

Venoarteryel Ekstrakorporeal membran oksijenasyonu ( VA-ECMO)'nun kardiyak arrest hastalarında kullanımına ekstrakorporeal kardiyopulmoner resüsitasyon (ECPR) denir. Hayati organ perfüzyonunu koruyarak ECPR, hastanın hayatta kalma şansını artırmak için ilacın temizlenmesi için daha fazla zaman sağlar. ECPR'nin erken başlatılması en iyisidir Yapılan çalışmalar, VA-ECMO ile tedavi edilen, zehirlenme nedeniyle kardiyak arrest olan hastaların, daha düşük mortaliteye sahip olduğunu göstermektedir.

***Toxicological Arrest***

Poisoning is a rare cause of cardiac arrest. Due to the rarity of most poisonings, the clinical efficacy of many interventions is based on limited evidence.

As with any patient who has experienced cardiac arrest, treatment of a patient exposed to a toxic substance begins with airway, breathing, and circulation support. Correction of critical vital signs and metabolic abnormalities precedes identification of the agent and administration of an appropriate antidote.

The toxicological arrest approach requires: provision of standard basic and advanced life support, exclusion of all reversible causes (e.g., electrolyte disturbances, etc.), detailed history, physical examination, laboratory tests, ECG, imaging methods, toxicology panel, and consultation with the national poison control center for information about the patient's treatment and the agent.

The toxin(s) should be identified as early as possible. Examination of the patient may reveal clues that aid in diagnosis, such as odor, needle marks, pupil abnormalities, and signs of abrasion in the mouth.

In most hospitals, it is not possible to identify many toxins in the laboratory. In this case, toxidromes can be helpful. A toxidrome is a combination of signs and symptoms seen in a patient after toxin exposure. Toxidromes allow for the temporary classification of a possible toxin and enable treatment to continue while other information is gathered.

There are several special precautions and alternative approaches regarding the resuscitation of poisoned patients.

- In suspected cases, unexpected cardiac arrests, or cases involving multiple casualties, a cautious approach should be taken with the patient. Personal safety is paramount. In situations involving chemicals such as cyanide, hydrogen sulfide, corrosives, and organophosphates, mouth-to-mouth respiration should not be performed as it may lead to poisoning of the rescuer.
- Decontamination
- Antidote; The use of antidotes reduces morbidity and mortality. In addition, based on clinical findings, some antidotes can be used empirically in cases of suspected poisoning
- Prolonged resuscitation
- Advanced elimination methods
- Special alternative approaches.
    - Use of higher doses of drugs than standard protocols (e.g., high-dose insulin)
    - Non-standard drug treatments (e.g., IV lipid emulsion);
    - Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation / Extracorporeal life support

Extracorporeal life support (ECLS) represents the last-resort rescue treatment for severe, near-fatal cardiogenic shock resulting from drug poisoning when medical treatment has failed. Since the clinical effects of poisoning are usually temporary and reversible, it can be used as a rescue therapy to maintain perfusion to support vital organs, allow endogenous drug metabolism and excretion, and allow time for antidotes to be administered if possible.

The use of venoarterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO) in cardiac arrest patients is called extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR). By preserving vital organ perfusion, ECPR provides more time for drug clearance, increasing the patient's chance of survival. Early initiation of ECPR is best, but neurologically intact and functionally intact survival has been achieved even after extended normothermic ECPR studies lasting up to four hours. Studies show that patients with cardiac arrest due to poisoning who are treated with VA-ECMO have lower mortality.

# Kontrastlı Görüntüleme Yapılacak Kritik Bakı Hastalarında Nefropati Açısından Proflaksi Tedavileri Yapılmalı mı?

***Şadiye Mıdık***

*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı*

Kontrast ilişkili akut böbrek hasarı, acil tıpta sık karşılaşılan klinik bir sorundur. Klasik terminolojide "kontrast maddenin indüklediği nefropati" olarak adlandırılsa da, kontrast maddelerin böbrek hasarındaki nedensel rolünün ilişkisi tam olarak kanıtlanmadığından; bu nedenle "kontrast ilişkili akut böbrek hasarı" terimi giderek daha fazla tercih edilmektedir. Kİ-ABH, kontrast maruziyetini takiben 48–72 saat içinde serum kreatinin düzeyinde ≥0,5 mg/dL veya ≥%50 artışın, alternatif bir etyoloji olmaksızın gelişmesidir. Ancak acil hastalarında, sepsis, hipotansiyon, nefrotoksin maruziyeti, diyabet gibi değişkenler böbrek fonksiyonunu etkilediğinden, kontrastın tek başına etkisini belirlemek güçtür. Düşük osmolaliteli kontrast maddelerin (Iohexol, Iobitridiol, Iopromid ) daha güvenli olduğu bilinse de kontrastlı BT kullanımının artışı nedeniyle Kİ-ABH tartışması güncelliğini korumaktadır.

Bu sunumda kritik hastalarda kontrast maruziyeti öncesi uygulanan çeşitli profilaktik tedaviler—hidrasyon, sodyum bikarbonat, N-asetilsistein (NAC), statinler, vitamin C —literatürdeki çalışmalara dayanarak değerlendirilmiştir. Güncel iki çalışma, kısa süreli NAC veya bikarbonat protokollerinin salin hidrasyonuna belirgin bir üstünlük sağlamadığını göstermekle birlikte, mortalite ve diyaliz gereksinimi açısından anlamlı bir fark bildirmemiştir.

En kapsamlı değerlendirmelerden PRESERVE çalışması, 5000'den fazla hastada NAC ile plasebo arasında, sodyum bikarbonat ile salin arasında anlamlı fark göstermemiştir. Bu sonuçlar, uzun yıllardır önerilen NAC ve bikarbonat protokollerinin klinik sonuçlar üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığını desteklemektedir.

Mevcut kanıtlar, NAC, bikarbonat, vitamin C profilaksisi önermeye yetecek düzeyde değildir. Kritik hastalarda en etkili yaklaşım, kontrast uygulaması öncesi hemodinaminin optimize edilmesi ve uygun hidrasyonun sağlanmasıdır. Kontrast kullanımının sağlayacağı tedavi edici yarar, potansiyel böbrek riskiyle birlikte değerlendirilmelidir.

**Kaynaklar**

1. Hsu T-F, Huang M-K, Yu S-H, Yen DHT, Kao W-F, Chen Y-C, Huang M-S. N-acetylcysteine for the Prevention of Contrast-induced Nephropathy in the Emergency Department. Am J Emerg Med. 2012;51(19):2709–2714.

2. Kama A, Yilmaz S, Yaka E, Dervişoğlu E, Doğan NÖ, Erişmiş E, Pekdemir M. Comparison of short-term infusion regimens of N-acetylcysteine plus intravenous fluids, sodium bicarbonate plus intravenous fluids, and intravenous fluids alone for prevention of contrast-induced nephropathy in the emergency department. Acad Emerg Med. 2014;21(6):615–622. doi:10.1111/acem.12400.

3. Palli E, Makris D, Papanikolaou J, Garoufalis G, Tsilioni I, Zygoulis P, Zakynthinos E. The impact of N-acetylcysteine and ascorbic acid in contrast-induced nephropathy in critical care patients: an open-label randomized controlled study. Crit Care. 2017;21:269. doi:10.1186/s13054-017-1846-y.

4. Walker H, Guthrie GD, Lambourg E, Traill P, Zealley I, Plumb A, Bell S. Systematic review and meta-analysis of prophylaxis use with intravenous contrast exposure to prevent contrast-induced nephropathy. Eur J Radiol. 2022;153:110368. doi:10.1016/j.ejrad.2022.110368.

5. Weisbord SD, Gallagher M, Jneid H, Garcia S, Cass A, Thwin SS, et al. Outcomes after angiography with sodium bicarbonate and acetylcysteine: the PRESERVE trial. N Engl J Med. 2018;378:603–614. doi:10.1056/NEJMoa1710933.

**Should Prophylactic Treatments Be Used to Prevent Nephropathy in Critically Ill Patients Undergoing Contrast-Enhanced Imaging?**

Contrast-associated acute kidney injury is a common clinical problem in emergency medicine. Although traditionally referred to as "contrast-induced nephropathy" (CIN), contemporary evidence suggests that the causal role of contrast agents in renal injury has not been definitively established. For this, the term "contrast-associated AKI" (CA-AKI) is increasingly preferred. CA-AKI is defined as an increase in serum creatinine of ≥0.5 mg/dL or ≥50% within 48–72 hours after contrast exposure, in the absence of an alternative etiology. However, in emergency patients multiple factors such as sepsis, hypotension, exposure to nephrotoxins, and diabetes independently affect renal function, making it difficult to attribute causality solely to contrast administration. Although low-osmolality modern contrast agents (iohexol, iobitridol, iopromide) are considered safer, the rising use of contrast-enhanced CT keeps the CA-AKI debate highly relevant.

This presentation evaluates several prophylactic strategies—hydration, sodium bicarbonate, N-acetylcysteine (NAC), statins, and vitamin C—applied prior to contrast exposure in critically ill patients, based on contemporary literature. Two key emergency department studies demonstrated that short-term NAC or bicarbonate regimens did not provide a significant advantage over saline hydration, and no meaningful differences were observed in mortality or dialysis requirement. Similarly, a prospective randomized controlled trial conducted in 2017 showed that NAC combined with ascorbic acid was not superior to normal saline hydration.

One of the most comprehensive investigations in this field—the PRESERVE trial—included more than 5,000 high-risk patients and found no significant difference between NAC and placebo, nor between sodium bicarbonate and saline. These findings indicate that long-standing NAC and bicarbonate prophylaxis protocols do not confer clinically meaningful benefits.

Overall, the current evidence is insufficient to recommend routine prophylaxis with NAC, bicarbonate, or vitamin C in the emergency setting. In critically ill patients, the most effective approach is to optimize hemodynamics and provide appropriate hydration before contrast administration whenever possible. The diagnostic and therapeutic benefits of contrast-enhanced imaging should always be weighed against the potential renal risk.

**References**

1.Hsu T-F, Huang M-K, Yu S-H, Yen DHT, Kao W-F, Chen Y-C, Huang M-S. N-acetylcysteine for the Prevention of Contrast-induced Nephropathy in the Emergency Department. Am J Emerg Med. 2012;51(19):2709–2714.

2.Kama A, Yilmaz S, Yaka E, Dervişoğlu E, Doğan NÖ, Erişmiş E, Pekdemir M. Comparison of short-term infusion regimens of N-acetylcysteine plus intravenous fluids, sodium bicarbonate plus intravenous fluids, and intravenous fluids alone for prevention of contrast-induced nephropathy in the emergency department. Acad Emerg Med. 2014;21(6):615–622. doi:10.1111/acem.12400.

3.Palli E, Makris D, Papanikolaou J, Garoufalis G, Tsilioni I, Zygoulis P, Zakynthinos E. The impact of N-acetylcysteine and ascorbic acid in contrast-induced nephropathy in critical care patients: an open-label randomized controlled study. Crit Care. 2017;21:269. doi:10.1186/s13054-017-1846-y.

4.Walker H, Guthrie GD, Lambourg E, Traill P, Zealley I, Plumb A, Bell S. Systematic review and meta-analysis of prophylaxis use with intravenous contrast exposure to prevent contrast-induced nephropathy. Eur J Radiol. 2022;153:110368. doi:10.1016/j.ejrad.2022.110368.

5.Weisbord SD, Gallagher M, Jneid H, Garcia S, Cass A, Thwin SS, et al. Outcomes after angiography with sodium bicarbonate and acetylcysteine: the PRESERVE trial. N Engl J Med. 2018;378:603–614. doi:10.1056/NEJMoa1710933.

**Konuşmacı Özetleri** / Speaker's Texts

# İstanbul Protokolü Perspektifinde Hatalarımız

***Şeyhmus Kaya***
*Eskişehir Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

İstanbul Protokolü, 1999 yılında Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen ve işkence ile kötü muamelenin tespiti, belgelenmesi ve raporlanması için uluslararası standartlar belirleyen kapsamlı bir rehberdir. Protokol, mağdurların haklarının korunması, adaletin sağlanması ve insan hakları ihlallerinin önlenmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Protokolün temel ilkeleri, uygulamanın etkinliği ve güvenilirliği açısından vazgeçilmezdir. İlk olarak, tarafsızlık ve bağımsızlık esastır; muayene ve raporlama süreci tamamen bağımsız olmalıdır. İkinci olarak, ayrım gözetmeme ilkesi, tüm mağdurların eşit ve adil şekilde değerlendirilmesini sağlar. Üçüncü olarak, kapsamlı ve detaylı muayene yapılmalı, fiziksel bulgular eksiksiz kaydedilmelidir. Dördüncü olarak, psikolojik değerlendirme ihmal edilmemeli, mağdurun ruhsal durumu da titizlikle incelenmelidir. Son olarak, hazırlanan belgelerin hukuki geçerliliği sağlanmalı, raporlar mahkemelerde delil olarak kabul edilebilir nitelikte olmalıdır.

Acil servisler, işkence ve kötü muamele mağdurlarının ilk başvuru noktasıdır. Bu nedenle acil tıp uzmanları, protokolün uygulanmasında kritik bir rol üstlenir. Acil Tıp hekimleri, mağdurların durumunu ilk değerlendiren, fiziksel ve psikolojik bulguları kaydeden ve belgelerle destekleyen ilk halkadır. Bu süreçte gösterilecek hassasiyet, hem mağdurun haklarının korunması hem de adaletin sağlanması açısından hayati önem taşır. Ancak, acil tıp alanında çalışanların protokol konusunda yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaması, uygulamada ciddi sorunlara neden olmaktadır. Bu nedenle, acil tıp uzmanlarının protokolü iyi bilmeleri ve uygulamaları zorunludur. Öncelikle İstanbul Protokolü eğitimlerinin zorunlu hale getirilmesi gerekmektedir. Tıbbi raporlar standartlaştırılmalı, psikolojik destek mekanizmaları güçlendirilmelidir.

İstanbul Protokolü'nün uygulanmasında karşılaştığımız temel sorunları dört ana başlıkta toplayabiliriz. Birincisi, eğitim eksikliği; acil tıp personelinin protokol hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması. İkincisi, yetersiz belge düzeni; tıbbi raporların protokol standartlarına uygun olmaması. Üçüncüsü, psikolojik değerlendirmelerin ihmal edilmesi; mağdurların ruhsal durumlarının yeterince incelenmemesi. Dördüncüsü ise kurumsal koordinasyon eksikliği; adli tıp, kolluk kuvvetleri ve sağlık kurumları arasındaki iletişim ve iş birliği sorunları.

Özetle, İstanbul Protokolü insan haklarının korunmasında kritik bir araçtır. Acil tıp alanında bizler, bu protokolün uygulanmasında kilit rol oynuyoruz. Hatalarımızı kabul edip, eğitim, belge düzeni, psikolojik değerlendirme ve kurumsal koordinasyon alanlarında iyileştirmeler yapmalıyız. İnsan onuruna saygı, tıbbın temel taşıdır ve bu ilkeyi her zaman ön planda tutmalıyız. Hep birlikte daha adil ve insan haklarına saygılı bir sağlık sistemi için çalışmalıyız.

## Our Mistakes in the Istanbul Protocol Perspective

The Istanbul Protocol is a comprehensive guide adopted by the United Nations in 1999 that sets international standards for the detection, documentation, and reporting of torture and ill-treatment. The protocol was prepared to protect the rights of victims, ensure justice, and prevent human rights violations.

The fundamental principles of the protocol are essential for the effectiveness and reliability of its implementation. First, impartiality and independence are essential; the examination and reporting process must be completely independent. Second, the principle of non-discrimination ensures that all victims are assessed equally and fairly. Third, a comprehensive and detailed examination must be conducted, and physical findings must be fully recorded. Fourth, a psychological evaluation must not be neglected, and the victim's mental state must also be meticulously examined. Finally, the legal validity of the prepared

documents must be ensured, and the reports must be admissible as evidence in court.

Emergency rooms are the first point of contact for victims of torture and ill-treatment. Therefore, emergency medicine specialists play a critical role in implementing the protocol. Emergency medicine physicians are the first line of communication to assess victims' conditions, record physical and psychological findings, and support them with documentation. Sensitivity during this process is vital for both protecting the rights of the victim and ensuring justice. However, the lack of sufficient knowledge and equipment among emergency medicine professionals regarding the protocol causes serious problems in practice. Therefore, it is imperative that emergency medicine specialists thoroughly understand and implement the protocol. First and foremost, training on the Istanbul Protocol should be made mandatory. Medical reports should be standardized, and psychological support mechanisms should be strengthened.

The fundamental problems we encountered in the implementation of the Istanbul Protocol can be categorized under four main headings. First, lack of training; emergency medical personnel lacking sufficient knowledge of the protocol. Second, inadequate documentation; medical reports not meeting protocol standards. Third, neglect of psychological assessments; inadequate assessment of victims' mental states. Fourth, lack of institutional coordination; communication and collaboration problems between forensic medicine, law enforcement, and healthcare institutions.

In summary, the Istanbul Protocol is a critical tool for protecting human rights. We in emergency medicine play a key role in its implementation. We must acknowledge our mistakes and make improvements in training, documentation, psychological assessment, and institutional coordination. Respect for human dignity is a cornerstone of medicine, and we must always prioritize this principle. We must all work together for a more equitable healthcare system that respects human rights.

# Gastroenteritlerde ne zaman antibiyotik verelim?

***Şimşek Çelik***
*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD*

Gastroenterit

DSÖ ishali günde ≥ 3 yumuşak veya sulu dışkılama olarak tanımlamaktadır. Çoğu viral enfeksiyonlardan kaynaklanır ve genellikle destekleyici tedavi yeterli olmaktadır. Bakteriyel ve viral gastroenterit semptomları birbirleriyle örtüşebilmektedirler.

İshal hastalarının tedavi sürecinde iki önemli karar noktası;

- Gaita testinin ne zaman yapılacağı,
- Ampirik antimikrobiyal tedaviye başlanıp başlanmayacağıdır.

Semptomların süresine göre ishaller aşağıdaki gibidir;

- Akut ishal– ≤14 gün
- Persistan ishal – 14-30 gün
- Kronik ishal – ≥ 30 gün

Akut ishal vakalarının çoğu, hastaneye başvurmaz çünkü semptomlar genellikle hafif ve geçicidir. Dirençli ateş, kanlı ishal, şiddetli karın ağrısı, hipovolemi belirtileri (örneğin koyu veya az idrar, ortostatik hipotansiyon belirtileri), inflamatuar bağırsak hastalığı öyküsü, immünsüpresyon öyküsü (örneğin malignite tedavisi, organ nakli öyküsü veya HIV gibi) ve ciddi vasküler veya kardiyovasküler hastalığı varsa akut ishal için ciddi klinik değerlendirme yapılmalıdır. Böyle durumlarda hastaneye yatış gerekebilir. Tedaviyi hızlandırmak için orta ila şiddetli (ateş ≥38,5°C, hipovolemi, 24 saatte ≥6 sulu dışkılama, şiddetli karın ağrısı), iyileşmeyen ishallerde, 3 aydan küçük bebeklerde, şüpheli sepsis veya yaygın enfeksiyon, ciddi enterokolit, immün yetmezlik, hemolitik anemi, aspleni kriterleri dikkate alınmalı ve antibiyotik kullanılmalıdır (1). Bakteriyel bir etyoloji şüphesi, şiddetli ishal, uzun süreli semptomlar, yoğun karın ağrısı, 38,5°C veya daha yüksek ateş, 70 yaş ve üzeri hasta, kardiyovasküler hastalık gibi komorbidite, immün yetmezlik ve hipovolemi bulgularından birisi varsa genellikle ampirik antibiyotik tedavisi verilmektedir (2). Bakteriyel etyolojiden şüphelenilen, <3 aylık bebekler, 38,5°C ve üzerinde ateş, karın ağrısı, kanlı ishal, şiddetli hastalığı olanlarda, sepsis belirtileri (zayıf, düşük) olan kişiler, immünsüpresif bireyler, yakın zamanda uluslararası seyahat etmiş, shigella'ya bağlı olduğu düşünülen basilli dizanteri (sık sık az miktarda kanlı dışkılama, ateş, karın krampları, idrar zorluğu), bulguları olan kişilerde ampirik antibakteriyel tedavi düşünülmelidir (3).

Sonuç

Şiddetli hastalık, inflamasyon bulguları, yüksek riskli hasta özellikleri (yaş ≥70, immün yetmezlik, kalp hastalığı, inflamatuar bağırsak hastalığı, gebelik), bakteriyel bir şüphe varsa, 3 aydan küçük bebeklerde, sepsis bulguları ve turist diyaresi durumlarında hastalara ampirik antibiyotik önerilmektedir.

**Kaynaklar**

1. Kotloff, K. L. (2022). Bacterial diarrhoea. Current Opinion in Pediatrics, 34(2), 147-155.

2. Akhondi, H., & Simonsen, K. A. (2023). Bacterial diarrhea. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing.

3. Shane, A. L., Mody, R. K., Crump, J. A., Tarr, P. I., Steiner, T. S., Kotloff, K., ... & Pickering, L. K. (2017). 2017 Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. Clinical Infectious Diseases, 65(12), e45-e80.

# Kardiyak Arrest Sonrası Hedeflenmiş Sıcaklık Yönetimi Protokolleri

***Tanzer Korkmaz***
*İzmir Şehir Hastanesi*

Kardiyak arrest sonrası hedeflenmiş sıcaklık yönetimi, post-resüsitasyon bakımının temel bileşenlerinden biri olarak uzun yıllardır önemini korumaktadır. Kardiyak arrestten sonra gelişen nörolojik hasar, sağ kalan hastalarda mortalite ve morbiditenin başlıca belirleyicisidir. Reperfüzyon sonrası oluşan inflamatuvar süreç, hücresel hasarı artırmakta ve bu nedenle sıcaklık kontrolü, fizyolojik bir koruma stratejisi olarak kavramsallaştırılmaktadır.

Hipoterminin potansiyel nöroprotektif etkileri 1950'lerden itibaren hayvan çalışmalarıyla gösterilmiş, 2002 yılında Bernard ve HACA çalışmalarının yayınlanmasıyla klinik uygulamada güçlü bir kanıt tabanı oluşmuştur. Bu dönemde 32–34 °C hedeflenen sıcaklık aralığı standart yaklaşım hâline gelmiştir. Ancak 2013 TTM çalışması ve 2021 TTM2 çalışmaları, 33 °C hedefli hipotermi ile 36 °C normoterminin mortalite ve nörolojik sonuçlar açısından benzer olduğunu göstermiştir. CAPITAL CHILL ve ICECAP gibi yeni çalışmalar da farklı hipotermi derinliklerinin sonuçları anlamlı düzeyde değiştirmediğini ortaya koymuştur.

Güncel uluslararası kılavuzlar (AHA 2025, ERC 2021–2025), artık "hipotermi" yerine "sıcaklık kontrolü / temperature control" kavramını ön plana çıkarmaktadır. Bu kavram, hastanın 32–37.5 °C aralığında, protokole edilmiş bir strateji ile yönetilmesini kapsar. AHA 2025 kılavuzu, ROSC sonrası sözlü komutlara yanıt vermeyen tüm yetişkinlerde aktif sıcaklık kontrolünün başlatılmasını ve en az 36 saat sürdürülmesini önermektedir. ERC ise en az 24 saat 32–36 °C aralığının korunmasını ve 72 saate kadar aktif ateşten kaçınmayı vurgulamaktadır.

Sıcaklık yönetiminde yüzeysel veya endovasküler soğutma yöntemleri kullanılabilir. Endovasküler sistemler daha hassas kontrol sağlasa da yöntemler arasında kesin bir üstünlük gösterilememiştir. Supraglottik, özofageal ve santral venöz sıcaklık ölçümleri çekirdek ısıyı takip etmede en güvenilir yöntemlerdir. Yeniden ısıtma aşaması, 0.25–0.5 °C/saat hızla yavaş şekilde yapılmalı ve 48 saatlik dönemde ateşten kaçınılmalıdır.

Hipoterminin yan etkileri arasında koagülasyon bozuklukları, elektrolit değişiklikleri, bradikardi, enfeksiyon riskinde artış ve ilaç metabolizmasında yavaşlama bulunmaktadır. Bu nedenle titreme kontrolü, sedasyon ve sık laboratuvar izlemi klinik yönetimin ayrılmaz parçasıdır.

Son 20 yılda yapılan tüm büyük randomize çalışmaların ortak sonucu, hafif hipoterminin ne mortaliteyi ne de nörolojik iyileşmeyi anlamlı biçimde artırdığı yönündedir. Bu nedenle güncel yaklaşım, spesifik sıcaklık hedefinden ziyade ateşin önlenmesi ve protokole dayalı sıcaklık stabilizasyonu üzerine odaklanmaktadır.

# İnatçı Hıçkırık Hastasında Ne yapabilirim?

***Türker Demirtakan***
*Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

1. Giriş : Hıçkırık; diyafram ve interkostal kasların istemsiz, spazmotik ve tutturucu bir şekilde kasılması sonucu ortaya çıkar. Vakaların yaklaşık %80'inde diyafram sol yarımı etkilenir ve genellikle 4-60 dk içinde kendiliğinden sonlanır. Ancak 48 saatten bir aya kadar devam edenler "persistan (ısrarlı)", bir aydan daha uzun sürenler ise "inatçı (intractable)" olarak adlandırılır.

2. Etiyoloji: Persistan veya inatçı hıçkırığın çoğu nedeni, merkezi sinir sistemini (MSS) ya da vagus ve frenik sinirleri etkileyen yapısal, vasküler, enfeksiyöz veya inflamatuvar bozukluklardır. Vagus veya frenik sinirin irritasyonu en sık olarak gastroözofageal nedenler, abdomen, boyun ve toraks patolojileri ve malignite ile ilişkilidir. Nadiren astım, akciğer embolisi, miyokard infarktüsü, perikardit, bazı ilaçlar ve aşırı alkol alımı da hıçkırığa neden olabilir.

3. Yönetim ve farmakolojik olmayan yöntemler: Kısa süreli hıçkırıklarda çoğunlukla ileri tetkik gerekmez; ancak belirgin risk faktörü veya uzamış durumlarda temel laboratuvarlar ve akciğer grafisi ile başlanır. Bulgulara göre gerektiğinde ileri testler (BT/MR, endoskopi, kardiyak testler vb.) yönlendirilir. İleri malignite varlığında ayrıntılı etiyoloji araştırmaktan çok semptom kontrolü ön plandadır.

Fiziksel manevralar birçok hastada hıçkırığı sonlandırabilir; basit, güvenli ve genellikle zararsızdır. Bu yöntemler solunumu kesintiye uğratarak hiperkapni oluşturur, nazofarenks veya uvulayı uyarır, vagus sinirini stimüle eder veya diyafram irritasyonunu azaltır. Örnekler arasında nefes tutma, Valsalva manevrası, soğuk su içmek veya gargara yapmak, limon ısırmak, dili çekmek, kuru şeker yutmak, gözlere hafif basınç uygulamak, dizleri göğse çekmek veya özel bir pipetle su içmek yer alır.

4.Farmakolojik Tedavi: Hafif ila orta şiddetli inatçı hıçkırık vakalarında ilk seçenek tedavi olarak baclofen ve gabapentin, ardından metoklopramid düşünülmelidir. Bir tür GABA analoğu olan Baclofen, iskelet kaslarını gevşeten ve hıçkırık uyarısını bloke edebilen inhibitör nörotransmiterleri aktive eder. Gabapentin, stroke veya malignite kaynaklı hıçkırık yaşayan hastalarda kullanılan iyi tolere edilen bir ilaçtır. Metoklopramid, dopamin antagonisti ve mide motilite artırıcı bir ajan olarak gastrointestinal ve gastrointestinal dışı hıçkırık nedenlerinde tedavi seçeneğidir. Başlangıç dozu genellikle günde üç veya dört kez 10 mg oral olarak verilir.

Chlorpromazine, ABD'de inatçı hıçkırık tedavisi için FDA onaylı tek ilaç olup özellikle acil serviste şiddetli veya günlük yaşamı etkileyen hıçkırıklarda kullanılabilir. IV uygulanacaksa başlangıç dozu 25–50 mg'dır; yan etkileri nedeniyle hafif-orta şiddette hıçkırıkta artık birinci basamak tedavi değildir ve dozlama dikkatle yapılmalı, hastalar hipotansiyon gibi komplikasyonlar açısından izlenmelidir.

# Kırım Kongo Kanamalı Ateşi 2025 Güncel Durum

***Vermi Degerli***
*SBÜ Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA), Hyalomma cinsi keneler tarafından taşınan ve başta bu kenelerin insanlara tutunmasıyla, yanı sıra viremik dönemdeki hayvanların veya hasta kişilerin kan, doku, vücut çıkartılarına korunmasız temas yoluyla bulaşan viral bir hastalıktır. Bunyavirales takımına bağlı Nairoviridae ailesinden KKKA virusunun neden olduğu bu hastalık ateş, halsizlik, iştahsızlık, kas ağrısı, baş ağrısı, bulantı, kusma, ishal gibi semptom ve bulgularla seyrederek, ağır vakalarda kanamalara ve ölüme de yol açabilir.

Laboratuvar bulguları arasında trombositopeni, lökopeni, transaminazlarda yükselme ile birlikte hiperbilirubinemi ve protrombin zamanı ve kısmi tromboplastin zamanında uzama bulunur.

Tanı için ters transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ve seroloji ile KKKA RNA'sının tespiti yer alır. Mümkünse RT-PCR tercih edilir. Spesifik IgM ve IgG antikorları, semptomların başlangıcından itibaren beş gün sonra tespit edilebilir.

KKKA'nın tedavisi destekleyici bakım içerir; şiddetli vakalarda kan ürünü replasmanı önerilir. Ribavirin, KKKA tedavisinde önerilen tek antiviral ajan olmakla birlikte, etkinliği tartışmalıdır. Ribavirinin özellikle orta şiddetli olgularda fayda sağlayabileceği, ağır vakalarda ise steroid kullanımının etkili olabileceği bazı çalışmalarca ileri sürülmüştür. Hiperimmün serum ve immünglobülinlerin etkinliği hâlen netleşmemiştir. Ancak, özellikle yüksek riskli hastalarda erken uygulamanın faydalı olabileceğine dair veriler mevcuttur

FDA onaylı bir aşı henüz yoktur. Günümüzde DNA ve virüs partikül bazlı modern aşılar üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Türkiye'de hücre temelli inaktif aşının Faz 1 çalışması yapılmıştır.

Ülkemizdeki KKKA ölüm oranları genellikle %1-10 (ortalama %4-5) arasında değişmekle birlikte, vakaların ciddiyetine, erken tanı ve tedaviye erişime göre farklılık gösterebilmektedir. Ciddi klinik tablo geliştiren ve/veya geç başvuran hastalarda mortalite riski daha yüksek olmaya devam etmektedir. Tarım ve hayvancılıkla uğraşan kesimler, ormanlık ve çalılık alanlarda yaşayanlar ve hastalarla doğrudan temas eden sağlık çalışanları en yüksek risk altındaki gruplardır.

Kene tutunması olan kişilerin çıplak elle olmamak kaydıyla (eldiven kullanarak vb.) keneyi çıkarması, kendisi çıkaramıyorsa bir sağlık kuruluşuna başvurarak kenenin en kısa sürede çıkarılmasını sağlaması gerekmektedir. Kene çıkarıldıktan sonraki 10 gün içinde ateş, halsizlik, iştahsızlık, kas ağrısı, baş ağrısı, bulantı, kusma gibi yakınmaları olanların bir sağlık kuruluşuna başvurması çok önemlidir. Ülkemizde KKKA farkındalığı artırılmalı, sürveyansa titizlikle devam edilmeli ve güncel veriler paylaşılmalıdır.

# Sepsis in 2025 What Every Clinician Should Know

***Visnja Nesek Adam***

*Clinical Hospital Sveti Duh, University of Dental Medicine and Health*

Sepsis remains a major global health threat. Advances in rapid diagnostics, biomarkers, and AI support earlier recognition, while antimicrobial stewardship addresses resistance. Management emphasizes timely resuscitation, individualized care, and rehabilitation. All clinicians—not only intensivists—must recognize warning signs, act promptly, and ensure long-term patient outcomes.

**Choosing the right patient for e-CPR**

E-CPR offers survival potential in refractory cardiac arrest, but success depends on strict patient selection. Favorable candidates include younger patients with witnessed arrest, shockable rhythm, minimal no-flow time, and reversible causes. Careful inclusion criteria, rapid activation, and resource availability are essential to balance outcomes, risks, and equity

# Tek Denemede Entübasyon (İlk Geçiş Başarısı) İçin Öne Çıkan Yöntemler ve Araçlar

***Volkan Arslan***
*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD*

İlk Geçiş Başarısı (İGB), endotrakeal entübasyonda ilk denemede vokal kordların görülmesi ve aynı denemede tüpün trakeaya yerleştirilmesi olarak tanımlanır. İGB'nin yüksek olması; hipoksi, hipotansiyon, diş/havayolu travması, cerrahi havayolu ihtiyacı, beyin hasarı ve mortalite gibi komplikasyonları azaltır. Yazıda İGB'yi etkileyen faktörler 6 başlık altında incelenmiştir:

1) Hasta Faktörleri

Değiştirilemeyenler:

- Cinsiyet (kadınlarda İGB daha düşük)
- Anatomik zorluklar (Mallampati, Cormack-Lehane, obezite, kısa boyun, küçük çene vb.)
- LEMON, MACOCHA, IDS, SPIDS ve Wilson gibi skorlama sistemleri zor havayolu öngörüsünde kullanılabilir.

Değiştirilebilirler:

- Pozisyon: Koklama ve rampa pozisyonu arasında belirgin fark gösterilmemiştir; hastaya göre optimizasyon önemlidir.
- Fizyolojik optimizasyon: Hipotansiyon ve kötü vital bulgular başarısızlığı artırır; perientübasyon optimizasyonu önerilir.

2) Ortam Faktörleri

- Hastane dışı entübasyonlar durumsal zorluklar nedeniyle daha düşük İGB ile ilişkilidir.
- Hastane içinde acil servis, yoğun bakımdan daha başarılı görünmektedir.
- Odanın tanınması, fiziksel koşulların uygunluğu ve hazırlığın önceden yapılması başarıyı artırır.

3) Malzeme

- Videolaringoskop, direk laringoskopa göre daha yüksek İGB sağlar.
- Erişkinlerde Macintosh 3 bıçak çoğu durumda daha iyi sonuç verir.
- Buji ve stile İGB'yi artırır; BEAM çalışmasında bujinin üstün olduğu gösterilmiştir.
- Aspiratör ve kapnometre her entübasyonda hazır olmalıdır.

4) Teknik

- Hızlı ardışık entübasyon (RSI), entübasyon başarısını belirgin olarak artırır.
- Arrest hastaları dışında tüm entübasyonlarda RSI önerilir.

5) İlaçlar

- Sedatifler arasında (etomidat, ketamin vb.) İGB açısından belirgin fark yoktur; ilaç seçimi hastaya göre yapılmalıdır.
- Paralizanlarda süksinilkolin, bazı çalışmalarda rokuronyuma göre daha yüksek İGB ile ilişkilidir.
- Opiyatların (fentanil vb.) İGB'ye etkisi olmasa da hemodinamik stabilite ve hasta konforu için faydalıdır.

6) Uygulayıcı

Uzun dönem:

- Tecrübe arttıkça İGB artar; uzmanlık sonrası belirgin yükselme (%60 → %80).
- Düzenli eğitim (en az yılda 1 kez, pratik uygulama dahil) başarıda kritik role sahiptir.

Kısa dönem:

- Uygulayıcının fiziksel ve mental durumu (yorgunluk, stres, uyku, açlık, moral) performansı etkiler.
- Kendini iyi hissetmeyen uygulayıcı işlemi devretmelidir.

Sonuç

- İGB, entübasyon kalitesinin ve hasta güvenliğinin temel bir göstergesidir.
- Hasta, ortam, malzeme, teknik, ilaç ve uygulayıcı faktörlerinin optimuma getirilmesi başarı oranını artırır.
- Düzenli kayıt sistemleri ile performans takibi yapılması, hataların belirlenmesi ve İGB'nin iyileştirilmesi için gereklidir.

# Challenges of Civilian Physicians in Tactical Medicine

***Yahya Acar***

*Mercer University, School of Medicine, Macon, GA*

Background: The Tactical Combat Casualty Care (TCCC) guidelines have significantly influenced trauma management by emphasizing early interventions and standardizing care in austere environments. The 2024 TCCC update introduces major revisions in airway, breathing, and traumatic brain injury management, aiming to simplify field application and improve survival outcomes. While these updates are primarily developed for combat operations, civilian physicians increasingly face scenarios that require adapting TCCC principles—such as mass-casualty incidents, rural trauma, and disaster response. This presentation reviews the 2024 updates and discusses key challenges encountered by civilian clinicians in implementing tactical medicine concepts within non-military healthcare systems.

Methods: The 2024 TCCC guidelines were reviewed with a focus on the airway, respiration, and traumatic brain injury sections. Supplementary data were derived from literature review, simulation-based training observations, and feedback from clinicians participating in TCCC and prehospital trauma courses. Civilian physician challenges were analyzed in relation to system limitations, legal frameworks, and training gaps.

Results: The 2024 TCCC update introduces several operational improvements. Airway management has been simplified, with clearer definitions for the recovery position (head tilted back and chin lifted). Extraglottic airways have been removed from the protocol, and indications for surgical cricothyroidotomy are now more specific. Continuous reassessment of vital parameters—including $SpO_2$ and $EtCO_2$—is emphasized to ensure airway patency and effective ventilation.

In the respiration domain, the use of a 1000 mL Bag-Valve-Mask (BVM) is recommended, along with continuous $EtCO_2$ and $SpO_2$ monitoring. The inclusion of a properly sized Nasopharyngeal Airway (NPA) during BVM ventilation is encouraged to optimize oxygenation. The update also revises management strategies for traumatic brain injury, offering specific protocols for moderate and severe cases within tactical field care.

For civilian physicians, the integration of these updates presents notable challenges:

1. Limited access to tactical-grade equipment (e.g., portable $EtCO_2$ monitors, field surgical airway kits).
2. Insufficient tactical or austere environment training within civilian medical curricula.
3. Difficulties in translating military triage and evacuation algorithms to civilian mass-casualty or active-shooter incidents.
4. Legal and institutional restrictions on invasive procedures (e.g., needle decompression, surgical airway) outside EMS or military authorization.
5. Limited inclusion of TCCC modules and simulation-based tactical training in civilian residency programs.

Conclusion: ßThe 2024 TCCC revisions represent an important advancement in trauma care. However, their integration into civilian healthcare systems remains limited by logistical, educational, and regulatory barriers. Expanding simulation-based tactical training, developing standardized civilian TCCC curricula, and strengthening military–civilian collaboration are essential steps toward closing this gap. Broader adoption of tactical medicine principles will enhance preparedness and improve trauma outcomes not only in combat but also in rural, disaster, and civilian mass-casualty settings.

# Senkop Kuralları Güvenilir mi? Hangisine Güvenelim?

***Yaşar Çatal***

*Kayseri Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Kayseri, Türkiye*

Giriş: Senkop, acil servis başvurularının %1–3'ünü, hastane yatışlarının ise yaklaşık %3'ünü oluşturur. Etiyolojisinin çoğunlukla benign olmasına karşın, senkop olgularının yaklaşık %10'unda ilk başvuru sırasında saptanamayan ciddi kardiyak veya sistemik patolojilerin bulunması, acil serviste tanısal süreci güçleştirmektedir. Bu durum, erken dönemde risk değerlendirmesinin klinik karar sürecinde merkezi bir rol üstlenmesine yol açmıştır. Ancak ciddi nedenlerin güvenle dışlanmasındaki tanısal belirsizlikler ve taburculuk kararlarında gözlenen değişkenlik, standart ve yeniden üretilebilir yaklaşımlar geliştirilmesi gereksinimini doğurmuş; bu bağlamda çeşitli klinik karar kuralları tanımlanmıştır.

Senkop Kuralları: Son yirmi yılda tanımlanan birçok risk skorundan yalnızca sınırlı sayısı bağımsız doğrulama çalışmalarında test edilmiş olup, önemli klinik skorlar aşağıda sunulmaktadır.

1. San Francisco Senkop Kuralı (SFSR)

SFSR, 7 gün içinde ciddi sonuç riskini öngörmek amacıyla geliştirilmiş, konjestif kalp yetmezliği, anormal EKG, dispne, düşük hematokrit ve hipotansiyon kriterlerini içermektedir. İlk çalışmalarda duyarlılığı %96 olarak bildirilmişse de, sonraki doğrulamalarda bu oran %86'ya düşmüş ve klinik güvenilirliği azalmıştır.

2. Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio (OESIL)

OESIL skoru, 12 aylık mortalite tahmini için geliştirilmiş olup; yaş >65, kardiyovasküler hastalık öyküsü, anormal EKG ve prodromun olmaması değişkenlerinden oluşur. Dış doğrulamada duyarlılığı %95, özgüllüğü %31 bulunmuştur. Uzun dönem mortaliteyi öngörmede yararlı olsa da kısa dönem ciddi olay riskini değerlendirmede yetersizdir.

3. Evaluation of Guidelines in SYncope Study (EGSYS)

EGSYS skoru, kardiyak senkopu öngörmek amacıyla oluşturulmuştur. Anormal EKG, kalp hastalığı, çarpıntı, egzersiz sırasında veya yatar pozisyonda gelişen senkop gibi değişkenleri içerir. Duyarlılığı %61–91 aralığında bildirilmiştir; ancak yalnızca kardiyak nedenleri hedeflediği için genel risk sınıflamasında sınırlıdır.

4. Canadian Syncope Risk Score (CSRS),

CSRS, 30 günlük ciddi olayları öngörmede en yüksek kanıta sahip modeldir. Vazovagal eğilim, kalp hastalığı öyküsü, anormal vital bulgular, yüksek troponin ve elektrokardiyogram (EKG) değişiklikleri gibi parametreleri içerir. Dış doğrulama çalışmalarında ROC eğrisi altındaki alan değeri (AUC) 0,85 olarak bulunmuş olup diğer skorlarla karşılaştırıldığında daha tutarlı performans göstermiştir.

Sonuç: Acil serviste kullanılan senkop kuralları öykü, fizik muayene, laboratuvar parametreleri ve EKG bulgularına dayanmakla birlikte, düşük dış doğrulama duyarlılığı ve özgüllüğü nedeniyle klinik uygulamada sınırlı kullanılmaktadır. Güncel kanıtlar, bu skorların senkop sonrası kısa dönem ciddi sonuçları öngörmede klinik yargıdan üstün olmadığını ve acil serviste tek başına kullanılmamaları gerektiğini göstermektedir.

# Acil Serviste Asemptomatik Hipertansif Hastaya Yaklaşım

***Yusuf Ali Altuncı***
*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Asemptomatik hipertansiyon, kan basıncının yüksek olmasına rağmen hedef organ hasarına ait semptom veya bulgu bulunmayan klinik tablodur. Bu hastalarda yaklaşım, hipertansif acil ve acil olmayan durumların ayrımı ile başlar. Akut organ hasarı (inme, miyokard enfarktüsü, akut akciğer ödemi, ensefalopati, aort diseksiyonu vb.) mevcutsa hipertansif acil olarak değerlendirilir ve intravenöz tedavi gerektirir. Organ hasarı saptanmayan olgularda ise acil olmayan (asemptomatik) hipertansiyon söz konusudur.

Bu hastalarda tanı süreci öykü ve fizik muayene ile başlar. Rutin laboratuvar ve görüntüleme testleri gereksizdir; yalnızca hedef organ hasarı şüphesi varsa minimal testler yapılmalıdır. Çoğu hastada 30 dakikalık sessiz dinlenme sonrası kan basıncı kendiliğinden düşer; gereksiz tetkiklerden kaçınmak için tekrar ölçüm yapılması önerilir.

Tedavi yaklaşımında amaç, kan basıncını hızla değil kademeli olarak düşürmektir. Ortalama arter basıncı genellikle %20–25 oranında, birkaç gün–hafta içinde azaltılmalıdır. Asemptomatik olgularda intravenöz ilaç kullanılmaz; oral antihipertansifler yalnızca yeni tanı konan, mevcut tedavisini düzenlemeyen veya takip olanağı kısıtlı hastalarda başlanabilir. Kullanılabilecek ajanlar arasında kaptopril, labetalol ve klonidin bulunur. Hedef, kan basıncını saatler içinde değil, günler içinde güvenli düzeye indirmektir.

Gözlem süresi, kan basıncı değerine ve klinik duruma göre belirlenir. Hafif–orta düzey yüksekliği olan asemptomatik hastalar kısa süreli (30–60 dk) gözlem sonrası taburcu edilebilir. Sistolik >200 mmHg veya diyastolik >120 mmHg olup semptomsuz olan hastalarda 1–2 saatlik izlem ve yakın takip planı yeterlidir. Semptom gelişen, organ hasarı saptanan veya tedaviye yanıt vermeyen hastalar yatırılmalıdır.

Asemptomatik hastalar, uygun bilgilendirme ile 48–72 saat içinde telefonla, 1–2 hafta içinde poliklinikte kontrol edilmelidir. Akut organ hasarı olmayan hastalarda taburculuk güvenlidir; kısa vadede (<30 gün) majör kardiyovasküler olay oranı %1'in altındadır. Takip olanağı olmayan veya sosyal riski yüksek hastalarda oral tedaviyle birlikte taburculuk planlanabilir.

Sonuç olarak asemptomatik hipertansiyon, acil serviste sık görülen ancak çoğu zaman acil müdahale gerektirmeyen bir durumdur. Temel hedef; gereksiz test ve tedavilerden kaçınmak, kan basıncını güvenli şekilde kontrol altına almak ve etkili bir takip planı oluşturmaktır.

**Kaynaklar**

1. Wolf SJ, et al. Clinical Policy: Outpatient Management of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Asymptomatic Elevated Blood Pressure. Ann Emerg Med. 2025;86:e1–e11.
2. Gauer R. Severe Asymptomatic Hypertension: Evaluation and Treatment. Am Fam Physician. 2017;95(8):492–500.
3. Alley WD, Copelin EL. Hypertensive Urgency. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
4. Bress AP, et al. Management of Elevated Blood Pressure in the Acute Care Setting. Hypertension. 2024;81:e94–e106.
5. Jones DW, et al. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. Circulation. 2025;152:e00–e00.

**Approach to the Asymptomatic Hypertensive Patient in the Emergency Department**

Asymptomatic hypertension is defined as elevated blood pressure without clinical signs or symptoms of target organ damage. The management of these patients begins with distinguishing between hypertensive emergencies and asymptomatic hypertension. If there is evidence of acute organ injury the case is considered a hypertensive emergency requiring intravenous therapy and close monitoring. In the absence of organ damage, the condition is classified as non-emergent or asymptomatic hypertension.

The diagnostic approach should start with medical history and physical examination. Routine laboratory and imaging studies are unnecessary in the absence of symptoms suggesting organ injury. Minimal testing may be performed only to exclude possible organ damage. It is important to note that in many patients, blood pressure decreases spontaneously after 30 minutes of quiet rest. Therefore, repeating the measurement after rest is recommended to prevent unnecessary testing and overtreatment.

The goal of treatment is not rapid normalization of blood pressure but gradual and controlled reduction. Mean arterial pressure should generally be lowered by about 20–25% over several days to weeks. The use of intravenous antihypertensive medications is not recommended in asymptomatic patients. Oral agents may be considered for those newly diagnosed, poorly adherent to previous therapy, or lacking reliable follow-up opportunities. The focus should be on achieving safe blood pressure reduction over time rather than within hours.

Observation duration depends on the degree of blood pressure elevation and overall clinical stability. Patients with mild to moderate asymptomatic hypertension can usually be discharged after a short observation period of 30–60 minutes. Those with severe but symptom-free elevations (systolic BP >200 mmHg or diastolic BP >120 mmHg) should be monitored for 1–2 hours, and a structured outpatient follow-up plan should be arranged.

Asymptomatic patients should be counseled about lifestyle modifications and adherence to therapy. Follow-up contact within 48–72 hours, preferably by phone, and an outpatient clinic visit within 1–2 weeks are recommended. For patients with limited follow-up access or social risk factors, initiation of oral therapy prior to discharge may be appropriate. Studies indicate that the short-term (<30 days) risk of major cardiovascular events in these patients is below 1%, supporting the safety of outpatient management.

In summary, asymptomatic hypertension is a frequent presentation in the emergency department but rarely requires urgent intervention. The main objectives are to differentiate it from hypertensive emergencies, avoid unnecessary investigations and aggressive therapy, lower blood pressure gradually and safely, and ensure reliable outpatient follow-up.

**References**

1. Wolf SJ, et al. Clinical Policy: Outpatient Management of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Asymptomatic Elevated Blood Pressure. Ann Emerg Med. 2025;86:e1–e11.
2. Gauer R. Severe Asymptomatic Hypertension: Evaluation and Treatment. Am Fam Physician. 2017;95(8):492–500.
3. Alley WD, Copelin EL. Hypertensive Urgency. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
4. Bress AP, et al. Management of Elevated Blood Pressure in the Acute Care Setting. Hypertension. 2024;81:e94–e106.
5. Jones DW, et al. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. Circulation. 2025;152:e00–e00.

# Yüz Yaralanmalarında Basit Onarım ve Estetik İpuçları

*Yusuf Kantar*
*Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

**Yüz Yaralanmalarında Basit Onarım ve Estetik İpuçları**

**Yara;**

- Yüzdeki yumuşak doku yaralanmaları, tarihin derinliklerinden beri literatürde belgelenmiş ve hatta heykellerde tasvir edilerek toplumun imajını yansıtmıştır.
- Yüzün etkilendiği çoklu travma ile birlikte veya yüzde izole bir yaralanma şeklinde olabilir.
- Nihai sonuç, ilk yara bakımı ve primer onarıma bağlıdır. Bu nedenle, "yapılması ve yapılmaması gerekenler" bilinmelidir.

**Yara Yönetim Hedefleri**

- Basitçe; Enfeksiyonu önlemek, işlevsel ve estetik bir yara izi elde etmektir.
- Bu hedeflere en iyi şekilde;
    - Doku kontaminasyonunun azaltılması,
    - Hasarlı dokunun debridmanı ,
    - Yetersiz perfüze olmuş yaralarda kan akışının yeniden sağlanması ve
    - İyi bir cilt kapatılmasıyla ulaşılabilir.
- Uygunsuz yara yönetimi enfeksiyona, uzun iyileşme süresine, çirkin ve etkisiz yara izlerine ve nadiren ölüme yol açabilir. Çoğu yara primer kapatma gerektirir. Primer kapatma, sekonder kapatmaya göre daha hızlı iyileşme sağlar.

**Yara Tedavi Yöntemleri**

- İleri cerrahi müdahale gerektirenler
- Basit onarım gerektirenler
    - **Primer Sütürasyon**

- Primer kapatmada 60 güne kadar çekme mukavemeti sağladığı için emilmeyen sütur malzemeleri kullanılması daha uygundur.
- Çocuk vakalarda yara yerine göre sütur alınmama kolaylığı açısından emilebilen materyaller kullanılabilir.
- Monofilament süturlar, daha düşük enfeksiyon oranları nedeniyle genellikle yüz yaraları için tercih edilirken,
- Esneklik gerektiren kafa derisi yaraları için polifilament materyaller kullanılabilir
- Derin dikişler cilt gerginliğini azaltmaya, ölü boşluğu ve hematom oluşumunu engellemeye yardımcı

olarak kozmetik sonucu iyileştirebilir

- Yüz yaralanmalarında 5-0 veya 6-0 sütur materyalleri kullanılmalıdır
- Optimum iyileşme için süturların 5 ila 10 gün içinde alınması önerilir.

- **Stapler**

- Cilt kapatmanın en hızlı yöntemidir.
- Bir diğer avantajı da düşük doku reaktivitesidir.
- Reaktif sütür uygulanan yaralara göre enfeksiyona karşı daha üstün bir direnç gösterdiği konusunda genel bir fikir birliği vardır.
- Düzensiz cilt kenarları olan yaralanmalarda kullanımı uygun değildir.
- Ekstremiteler, gövde ve kafa derisindeki kalın deriyi kapatmak için önerilir, ancak eller, ayaklar, **yüz ve boyunda önerilmez.**
- Hastaya beyin tomografisi veya manyetik rezonans görüntülemesi planlanıyorsa, skalp yaralarında stapler kullanılmamalıdır.
- Saçlı deride stapler kulanılmışsa 7-10 gün sonra alınmalıdır.

- **Doku Yapıştırıcısı**

- Kullanımı hızlı ve ağrısızdır. Genellikle 7 ila 10 gün içinde kaybolurlar çünkü epitelin keratinize tabakası doğal olarak dökülür.
- Sadece topikal olarak kullanılmalı ve yapıştırıcının yaraya veya yara kenarları arasına kaçmamasına dikkat edilmelidir.
- Kapalı yaraya topikal antibiyotik uygulanmamalıdır çünkü bu yapıştırıcıyı parçalayıp erken soyulmaya neden olur.
- Yapıştırıcı kendi başına suya dayanıklı bir bandaj görevi görür ve ek bir kaplamaya gerek yoktur. Hastalar normal duş alabilir ve bölgeyi kurulayabilirler.(Aktif çocuklarda, bandaj önerilebilir. Çocuklar banyo yapmamalıdır çünkü suya aşırı maruz kalmak cildin en üst epitel tabakasını gevşetebilir ve erken soyulmaya veya yara açılmasına neden olabilir.)

- Mikroorganizmaların yara dudaklarından geçişini engeller
- Çocuklar için kullanım kolaylığı sağlar
- Yara dudaklarına eşit gerilim uygulanmasına bağlı olarak yaranın yeniden açılma ihtimalini azaltır
- Daha iyi kozmetik sonuçlar
- Randomize kontrollü klinik çalışmalar, sütur atılan yaralar ile doku yapıştırıcısı ile kapatılan yaralar arasında enfeksiyon oranlarının önemli ölçüde farklı olmadığını göstermiştir.
- Ancak, doku yapıştırıcısının kullanım kolaylığı nedeniyle yeterli yara temizliği ve hazırlığı tehlikeye girerse, enfeksiyon oranlarında artış meydana gelebilir.

5 cm'nin altındaki yüz yaralanmalarında primer süturasyon ile doku yapıştırıcısı arasında 10 günlük ve 90 günlük kozmetik sonuç skalalaları açısından istatisitiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir.

# Akut Arter İskemisi

***Zeynep Karakaya***
*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Bir uzvu besleyen arterin aniden tıkanması sonucu o uzvun kanlanmasının azalmasıyla ortaya çıkan, saatler içinde doku canlılığını tehdit eden kritik bir vasküler acil durumdur. Tanıdaki gecikme, hem uzuv kaybı hem de mortalite riskini belirgin olarak arttırır.

Etiyoloji ve Klinik: Temelde emboli ve tromboz ekseninde değerlendirilir. Embolik olgular anidir, öncesinde aralıklı topallama öyküsü genellikle yoktur ve kolateral dolaşım yetersizdir. Tromboz olgularında ise zemin çoğunlukla aterosklerotik darlıktır, hastaların çoğunda yürürken ağrı/kramp öyküsü bulunur ve bulgular bazen daha yavaş ilerler.

Klinik tablo “6 P” etrafında gelişir : Ağrı, Solukluk ve Soğukluk erken bulgulardır. İskemi derinleştikçe Nabızsızlık (Doppler ile aranması önerilir ), ardından Parestezi (Duyu Kusuru) ve son olarak Paralizi (Motor Kayıp) görülür. Duyu-motor kaybının varlığı, acil müdahale için en kritik eşiktir.

Sınıflandırma ve Tedavi Yönetimi: Rutherford Akut İskemik Uzuv Sınıflaması ile belirlenir. Kategori I de duyu ve motor işlevler korunmuştur.

Kategori IIa , hızla tedavi edildiğinde kurtarılabilen uzvu ifade eder. Duyu kusuru ya yoktur ya da parmak uçlarıyla sınırlıdır; motor kayıp yoktur; Bu bulgular, gecikmeden revaskülarizasyon planını gerektirir .

Kategori IIb tablosunda duyu kaybı parmak uçlarını aşar ve sıklıkla istirahat ağrısıyla birliktedir. Motor güçte hafif–orta düzey kayıp başlar;

bu evre derhal revaskülarizasyon gerektirir.

Kategori III (geri dönüşsüz) evrede derin anestezi ve paralizi ile birlikte sabit iskemik değişiklikler bulunur.

Acil Servis Yönetimi: Tanı şüphesiyle yatak başı Doppler USG kontrolü yapılır ve kontrendikasyon yoksa sistemik fraksiyone edilmemiş heparin (UFH) hemen başlatılır. Kategori I–IIa olgularda uzuv kurtarılabilir; antikoagülasyon eşliğinde hızla revaskülarizasyon planlanır. Kategori IIb olgularda belirgin duyu kaybı ± motor zayıflık, acil revaskülarizasyon gerekliliğini işaret eder ve en kısa sürede erişilebilir açık ya da endovasküler yöntem seçilir.

Kategori III evrede revaskülarizasyon yerine primer ampütasyon ve sistemik yükün yönetimi gündeme gelir.Rutherford IIb ve III. evre hastalar için derhal vasküler cerrahi/girişimsel radyoloji konsültasyonu açılmalıdır.

Revaskülarizasyon Yöntemleri: Açık tromboembolektomi ve kateter yönlendirmeli tromboliz (KYT) temel seçeneklerdir. KYT, hemen tehdit altında olmayan (<14 gün süreli) oklüzyonlarda etkilidir. IIb olgularda zaman kazanmak adına mekanik/aspirasyon trombektomi kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Açık cerrahi ise embolik oklüzyonlarda ve trombolize kontrendikasyon varsa ön plandadır.

Revaskülarizasyonun doğal sonucu olarak gelişebilen reperfüzyon hasarı ve kompartman sendromu erken dönemde yakından izlenmelidir.

# BİLDİRİLER
# ABSTRACTS

## Sözlü Sunumlar
## Oral Presentations

*SS-002 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Gastrointestinal Kanama Hastalarında Laktat/ Bikarbonat Oranı: Yeni Bir Prognostik Belirteç mi?

***Muhammed Emin Dut[1], Süleyman Kırık[1], Şeyda Kayhan Ömeroğlu[2]***

*[1]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi*
*[2]S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

AMAÇ: Acil serviste gastrointestinal sistem kanaması nedeniyle izlenen hastalarda kan gazından hesaplanan laktat/bikarbonat oranının (LBR = laktat [mmol/L] / bikarbonat [mmol/L]) kısa dönem prognoz üzerindeki etkisini değerlendirmek. Bu kapsamda LBR'nin hastane içi mortalite, yoğun bakım (YB) yatışı ve ileri tedavi (endoskopi) gereksinimi ile ilişkisi incelendi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Tek merkezli, retrospektif gözlemsel çalışmada ardışık başvuran hastalar değerlendirildi. Demografik veriler (yaş, cinsiyet), laboratuvar (laktat, bikarbonat) ve sonlanımlar (hastane içi mortalite: 0=taburcu, 1=ex; YB yatışı: 0/1; endoskopi: acil/elektif/genel 0/1) elektronik kayıtlardan alındı. LBR, başvuru kan gazı değerlerinden hesaplandı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ve yüzde olarak sunuldu. LBR'nin her sonlanımı öngörme performansı alıcı işletim karakteristiği (ROC) eğrileri ile incelendi; eğri altında kalan alan (AUC), Youden indeksine göre en iyi kesim (cut-off), duyarlılık ve özgüllük raporlandı. Eksik veriler ilgili analizlerden dışlandı.

BULGULAR: Toplam 53 hasta değerlendirildi (ortalama yaş 69,7 yıl; %56,6 erkek). Hastane içi mortalite %11,3, YB yatışı %20,8, en az bir endoskopik girişim uygulanma oranı %90,6 idi. LBR ve sonlanım verisi tam olan 51 hastada ROC analizleri yapıldı. Mortalite: LBR, mortaliteyi öngörmede iyi ayırt edicilik gösterdi (AUC 0,807). En iyi kesim değeri ≥0,074 olup %100 duyarlılık ve %53 özgüllük sağladı. YB yatışı: LBR için AUC 0,686 saptandı. En iyi kesim ≥0,118 iken duyarlılık %55, özgüllük %88 idi (orta düzey performans). Endoskopi gereksinimi: LBR'nin ayırt ediciliği düşük bulundu (AUC 0,361); en iyi kesimde (≥0,03) duyarlılık %98, özgüllük %20 idi. Bu bulgular, LBR'nin özellikle mortalite açısından değerli bir risk belirteci olabileceğini, YB yatışı için orta düzeyde yardımcı olabileceğini, ancak endoskopi ihtiyacını öngörmede tek başına yeterli olmadığını düşündürmektedir.

SONUÇ: Gastrointestinal kanama nedeniyle acil serviste izlenen hastalarda başvuru anında hesaplanan LBR, hastane içi mortaliteyi öngörmede anlamlı ve pratik bir belirteçtir; düşük özgüllük pahasına yüksek duyarlılık sağlayan düşük bir eşik (≈0,07) erken uyarı amacıyla kullanılabilir. YB yatışı açısından LBR'nin orta düzey performansı, klinik kararın vital bulgular, kanama şiddeti ve eşlik eden komorbiditelerle birlikte verilmesi gerektiğini göstermektedir. Endoskopi gereksinimi için LBR'nin ayırt ediciliği sınırlıdır ve prosedür kararı klinik/hemoglobin dinamikleri ile hemodinamik duruma dayandırılmalıdır. LBR'nin düşük maliyetli ve hızlı hesaplanabilir olması, acil serviste erken risk sınıflaması için cazip bir araç olduğunu göstermektedir. Bulguların, prospektif ve daha geniş örneklemlerde, çok değişkenli modellerle doğrulanması önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** acil servis,gastrointestinal kanama, laktat/bikarbonat oranı, mortalite, yoğun bakım

*SS-003 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Akut Gastrointestinal Kanamalı Hastalarda CONUT ve PNI Skorlarının Tekrar Kanama, Mortalite ve Kısa Dönem Sonlanımları Öngörmedeki Prognostik Değeri

***Efe Kanter, Emre Güçük***

*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir*

AMAÇ: Gastrointestinal sistem (GİS) kanamaları acil servislere başvuran hastalarda önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Bu hastalarda klinik seyri öngörebilmek, erken müdahale ve uygun yatış kararlarını yönlendirmek açısından büyük önem taşır. Son yıllarda, nutrisyonel ve inflamatuvar durumun göstergeleri olan Controlling Nutritional Status (CONUT) ve Prognostic Nutritional Index (PNI) skorlarının prognostik değerleri farklı hasta popülasyonlarında araştırılmıştır. Ancak, GİS kanaması nedeniyle acile başvuran hastalarda bu skorların tekrar kanama, erken endoskopi, transfüzyon ihtiyacı, yoğun bakım yatışı ve mortalite gibi sonlanımlar üzerindeki etkisi sınırlı olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, acil servise GİS kanaması ile başvuran hastalarda CONUT ve PNI skorlarının kısa dönem klinik sonlanımlar üzerindeki prognostik değerini araştırmaktır. Çalışma, bu skorların klinik karar süreçlerinde yol gösterici olup olamayacağını ortaya koymayı hedeflemiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu retrospektif, tek merkezli ve gözlemsel çalışma, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne GİS kanaması nedeniyle başvuran toplam 203 erişkin hastayı kapsamaktadır. Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak planlanmış ve yerel etik kurul onayı alınmıştır.

Veriler, hastane bilgi yönetim sisteminden geriye dönük olarak elde edilmiştir. Dahil edilme kriterleri arasında 18 yaş üzeri olmak, hematemez, melena veya hematokezya ile başvurmak, laboratuvar kayıtlarında albümin, total kolesterol ve lenfosit değerlerinin bulunması ve endoskopik değerlendirme yapılmış olması yer almıştır.

CONUT skoru serum albümin, total lenfosit ve kolesterol düzeylerinden; PNI ise albümin ve lenfosit değerlerinden hesaplanmıştır.

Primer sonlanımlar: tekrar kanama varlığı ve mortalite; sekonder sonlanımlar: erken endoskopi (<24 saat), transfüzyon ihtiyacı, yoğun bakım yatışı ve hastanede kalış süresi olarak belirlenmiştir.

Veriler SPSS 25.0 programı ile analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler yüzde olarak, sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma şeklinde verilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda uygun parametrik veya non-parametrik testler uygulanmış, CONUT ve PNI skorlarının prognostik gücü ROC eğrisi analizi ile değerlendirilmiştir. $p<0,05$ değeri istatistiksel anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 203 hastanın ortalama yaşı 67,7±14,2 yıl olup, %58,6'sı erkekti. Erken endoskopi uygulananların oranı %51,2, tekrar kanama gelişenlerin oranı %21,1 ve mortalite oranı %14,8 olarak saptandı. Ortalama hastanede kalış süresi 4,2 gündü.

Yüksek CONUT skoru (≥5) saptanan hastalarda mortalite, tekrar kanama ve yoğun bakım yatış oranları anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Benzer şekilde düşük PNI skoruna (<40) sahip hastalarda da hem mortalite hem de tekrar kanama riski belirgin olarak artmıştı.

ROC analizinde CONUT skorunun mortaliteyi öngörmede AUC değeri 0,81, PNI skorunun ise 0,77 olarak bulundu. Her iki skorun da tekrar kanama öngörüsünde anlamlı prediktif değere sahip olduğu gözlendi

(p<0,01).

Ayrıca, erken endoskopi uygulanan grupta hem tekrar kanama hem de mortalite oranları anlamlı şekilde düşüktü. PRBC transfüzyon miktarı ile CONUT skoru arasında pozitif korelasyon (r=0,42, p<0,01) tespit edildi.

SONUÇ: Acil servise GİS kanaması ile başvuran hastalarda CONUT ve PNI skorları, hem nutrisyonel durumun hem de immün yanıtın dolaylı göstergeleri olarak tekrar kanama, mortalite ve yoğun bakım ihtiyacını öngörmede değerli prognostik belirteçlerdir.

Bu sonuçlar, GİS kanamalı hastalarda basit laboratuvar parametrelerinden hesaplanabilen bu skorların, triyaj ve erken risk sınıflaması süreçlerine entegre edilebileceğini göstermektedir. Özellikle CONUT skoru yüksek olan ve PNI düşük olan hastalarda yakın klinik izlem, erken endoskopi planlaması ve yoğun bakım hazırlığı klinik yönetimde faydalı olabilir.

Sonuç olarak, nutrisyonel-inflamatuvar temelli bu skorlar, acil servis pratiğinde hızlı ve düşük maliyetli bir prognostik araç olarak kullanılabilir. Prospektif, çok merkezli çalışmalarla bu bulguların doğrulanması gelecekteki klinik rehberlere katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** beslenme skorları, CONUT, gastrointestinal kanama, PNI, rebleeding

*SS-007 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Akut Üst Gastrointestinal Sistem Kanama Yönetiminde Skorlama Sistemlerinin İyileştirilmesi İçin Yeni Parametrelerin Değerlendirilmesi

***Cumhur Kaya[1], Metin Yadigaroglu[1], Metin Ocak[1], Murat Güzel[1], Merve Şener Kaya[2], Hüseyin Tufan Yanık[3], Mevlüt Ekiz[3], Hakan Satılmış[3], Murat Yücel[1]***

*[1]Samsun Üniversitesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı,Samsun*
*[2]Samsun Üniversitesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı,Samsun*
*[3]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Samsun*

AMAÇ: Bu tez çalışmasının amacı, acil servise başvuran akut üst gastro intestinal sistem (GİS) kanamalı hastalarda kullanılan Glasgow-Blatchford Skoru (GBS), Pre-endoskopik Rockall, AIMS-65 ve Forrest skorlama sistemlerinin mevcut etkinliğini değerlendirmek ve bu sistemlere yeni laboratuvar ve klinik parametrelerin eklenebilirliğini araştırmaktır. Bu sayede, üst GİS kanamalarında erken risk sınıflaması doğruluğunun artırılması ve üst GİS kanama hastaların klinik şiddetini ön görmede daha etkin modellerin belirlenmesi hedeflenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma prospektif, kesitsel ve tek merkezli olarak yapıldı. Çalışmaya Samsun Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesine Ocak 2024 ile Ocak 2025 tarihleri arasında üst GİS kanaması kliniği ile acil servise başvuran hastalar dahil edildi. Hastaların sosyodemografik verileri, vital bulguları, tetkik sonuçları, kan ürünü replasman ihtiyaçları ve hastanede kalış süreleri kaydedildi. Hastaların ilk başvurusundaki bilgileri kullanılarak şok indeksi, GBS, Pre-endoskopik Rockall, AIMS-65 hesaplandı. Endoskopi sonrası verileri kullanılarak Forrest skorları elde edildi. Laboratuvar parametrelerinin ve bu skorların yatış süresine ve eritrosit süspansiyonu replasman ihtiyacına olan etkisi analiz edildi.

BULGULAR: Çalışmaya 119 hasta dahil edildi. Bu hastaların 83'ü (%41,7) kadındı. Median yaş 69 (21-95) idi. Erkek hastaların median yaşı 65,5 (21-93), kadın hastaların median yaşı 74 (24-95) idi (p=0,006). AIMS-65 skoruna göre mortalite riski yüksek olarak değerlendirilen grubun şok indeksi parametresi anlamlı derecede daha yüksekti (p<0,001). AIMS-65 için şok indeksi > 0,91 değerlerinin %66,67 sensitivite ve %81,77 spesifite ile yüksek mortalite riskini öngörebileceği tespit edildi (AUC:0,736 (CI:0,670-0,796)). AIMS-65 skoruna göre mortalite riski yüksek olarak değerlendirilen grubun baz açığı değeri anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,01). AIMS-65 için baz açığı ≤ -4,2 (mmol/L) değerlerinin %50 sensitivite ve %82,87 spesifite ile yüksek mortalite riskini öngörebileceği tespit edildi (AUC:0,680 (CI:0,610-0,744)). AIMS-65 skoruna göre mortalite riski yüksek olarak değerlendirilen grubun bazal laktat düzeyi anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,039). AIMS-65 için bazal laktat >1,6 (mmol/L) değerlerinin %77,58 sensitivite ve %53,06 spesifite ile yüksek mortalite riskini öngörebileceği tespit edildi (AUC:0,648 (CI:0,577-0,714)). Pre-endoskopik Rockall skorlamasına göre ciddi kanamalı grupta olan hastaların bazal laktat düzeyleri anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,003). Pre-endoskopik Rockall skorlaması için bazal laktat >1,5 (mmol/L) değerlerinin %58,04 sensitivite ve %64,29 spesifite ile ciddi kanama için öngörücü olabileceği tespit edildi (AUC:0,652 (CI:0,581-0,718)). Pre-endoskopik Rockall skorlamasına göre ciddi kanamalı grupta olan hastaların baz açığı değeri anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,003). Pre-endoskopik Rockall skorlaması için baz açığı ≤ -2,5 (mmol/L ) değerlerinin %39,86 sensitivite ve %87,5 spesifite ile ciddi kanama için öngörücü olabileceği tespit edildi (AUC:0,617 (CI:0,546-0,685)).

SONUÇ: AIMS-65 skorlama sisteminde sistolik kan basıncı yerine şok indeksinin kullanılabileceğini, ve ayrıca bu skorlama sistemine bazal serum laktat ve baz açığı parametrelerinin eklenebileceğini; pre-

endoskopik Rockall skoruna ise bazal serum laktat düzeyi ve baz açığı parametrelerinin eklenebileceğini tespit ettik. Bu çalışma ile hastaların prognozunu belirlemede mevcut skorlama sistemlerine klinik açıdan daha verimli olabilecek yeni parametreler eklenebileceği düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Üst GİS kanaması, AIMS-65, Preendoskopik Rockall Skoru,Şok indeksi, Laktat, Baz açığı

*SS-009 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Visualization]*

# Akut Torasik Patolojilerin Tespitinde Yapay Zekâ Tabanlı Sistemler ile Radyolog Performansının Karşılaştırmalı Analizi

***İlhan Hekimsoy, Tülay Öztürk Atasoy***

*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir*

AMAÇ: Akciğer grafisi, akut torasik patolojilerin değerlendirilmesinde ilk basamak görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda, derin öğrenme temelli yapay zekâ (YZ) algoritmaları, akciğer grafilerini giderek artan doğrulukla yorumlayabilecek şekilde geliştirilmiştir. Ancak, bu YZ araçlarının farklı klinik senaryolardaki güvenilirliğinin test edilerek, kullanım potansiyellerinin ortaya konulması gerekmektedir. Bu çalışma, ticari olarak erişilebilir iki YZ tabanlı sisteminin [Hevi AI Health Tech. (YZA) ve Qure.ai Technologies Inc. (YZB)] akciğer grafilerinde pnömotoraks, plevral efüzyon, konsolidasyon, atelektazi ve fraktür gibi akut torasik patolojileri saptamadaki tanısal performansını, deneyimli radyolog ile karşılaştırarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

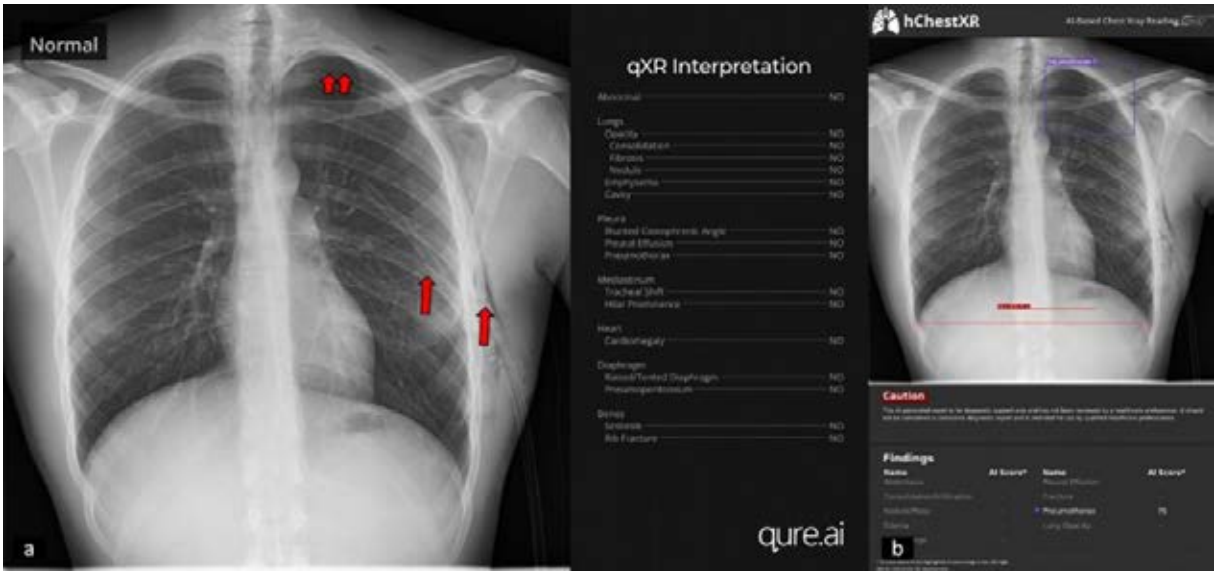
GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamızda Ocak 2024–Haziran 2025 tarihleri arasında akut dispne, göğüs ağrısı veya öksürük şikayetleri nedeniyle toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki çekilen ve BT raporlarında pnömotoraks, plevral efüzyon, konsolidasyon, atelektazi veya fraktür tanısı konulan hastalar retrospektif olarak incelendi. Bu hastalardan BT ile aynı gün akciğer grafisi de elde olunan ve bu grafileri hastanemizde kullanılan YZ tabanlı değerlendirme sistemleri ile incelenen olgular çalışmaya dahil edildi. Tüm akciğer grafileri belirlenen akut torasik patolojilerin varlığı yönünden, BT bulguları hakkında bilgisi olmayan tek radyolog tarafından da değerlendirildi. YZ tabanlı sistemlerin tanısal performansı, BT bulguları altın standart kabul edilerek deneyimli radyolog ile karşılaştırılarak analiz edildi. Veriler McNemar veya Cochran Q testi ile karşılaştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 95 hastada [ortalama yaş, 55±19.5 yıl; 24 (%25.3) kadın] 179 akut torasik patoloji mevcuttu. Bulguların 29 (%16.2)'u pnömotoraks (Resim 1), 41 (%22.9)'i plevral efüzyon, 28 (%15.6)'i konsolidasyon, 39 (%21.8)'u atelektazi ve 42 (%23.5)'si fraktür idi. Tüm patolojiler için YZ sistemleri ile radyoloğun tanısal performansları Tablo 1'de verildi. Tüm patolojiler için radyoloğun duyarlılığı, YZ tabanlı sistemlerden daha yüksek olarak bulundu. Ancak plevral efüzyon ve konsolidasyon için fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde saptanmadı (p=0.174). YZ modelleri karşılaştırıldığında pnömotoraks ve fraktür tespitinde YZA'nın, atelektazi tespitinde ise YZB'nin duyarlılığı daha yüksek olarak saptandı. Ancak değerlendirilen tüm akut torasik patolojilerin tespitinde iki YZ modeli arasında istatistiksel anlamlı fark ayırt edilmedi. Akut torasik patolojilerin tespitinde YZ tabanlı sistemlerin özgüllüğü, duyarlılıklarından daha yüksek olarak saptandı.

SONUÇ: Çalışmamızda incelenen YZ tabanlı değerlendirme sistemlerinin akut torasik patolojilerin tespitindeki duyarlılığı değerlendirilen patolojiye göre değişkenlik göstermekle birlikte plevral efüzyon ve konsolidasyon tespitinde radyoloji hekimine yaklaşmaktadır. Ancak tüm patolojilerde YZ tabanlı sistemlerin yanlış negatif tanı oranın radyoloji hekimine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. İki YZ modelinin, lezyon tespitindeki özgüllükleri literatür verilerine benzer şekilde duyarlılıklarından daha yüksek bulunmuş olup, patolojilerin tespitinde birbirine yakın performans gösterdiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** akciğer grafisi, akut torasik patoloji, tanısal performans, yapay zekâ

**Resim 1**




*Akut dispne ve göğüs ağrısı şikayeti ile başvuran 20 yaş erkek pnömotoraks olgusu. Sol akciğer apikal kesimde viseral plevraya ait ince çizgi (Resim 1a, kısa oklar) izlenmektedir. Viseral plevra periferinde parankimal işaretler izkenmemekte olup, sol akciğer apeksi sağa kıyasla daha lüsent görülmektedir. Sol hemitoraksa yerleştirilmiş göğüs tüpü ve komşu yumuşak dokulardan kraniale uzanan cilt altı amfizem bulguları izlenmektedir (Resim 1a, uzun oklar). Ancak yapay zekâ tabanlı sistemlerden ilki akciğer grafisini normal olarak değerlendirirken (Resim 1a), diğer yapay zekâ modelinin ise pnömotoraksı doğru bir şekilde tanıyabildiği görülmektedir (Resim 1b).*

**Tablo 1. Tüm patolojiler için yapay zekâ sistemleri ile radyoloğun tanısal performansları**

| Pnömotoraks | Yapay zekâ A | Yapay zekâ B | Radyolog |
|---|---|---|---|
| Duyarlılık | 72.4 (52.8-87.3) | 57.9 (33.5-79.7) | 96.6 (82.2-99.9) |
| Özgüllük | 98.5 (92.1-99.9) | 100 (93.2-100) | 98.6 (92.3-99.9) |
| PÖD | 95.5 (74.8-99.3) | 100 (71.5-100) | 96.6 (79.9-99.5) |
| NÖD | 89.7 (82.3-93.8) | 86.7 (79.3-91.7) | 98.6 (90.9-99.8) |
| Doğruluk | 90.7 (83.1-95.7) | 88.7 (79.0-95.0) | 97.9 (92.9-99.8) |
| Plevral Efüzyon | Yapay zekâ A | Yapay zekâ B | Radyolog |
| Duyarlılık | 90.2 (76.9-97.3) | 92.3 (74.9-99.1) | 100 (91.4-100) |
| Özgüllük | 92.5 (81.8-97.9) | 97.7 (87.7-99.9) | 100 (93.5-100) |
| PÖD | 90.2 (78.2-95.9) | 96.0 (77.5-99.4) | 100 (91.4-100) |
| NÖD | 92.5 (82.8-96.9) | 95.5 (84.7-98.8) | 100 (93.5-100) |
| Doğruluk | 91.5 (83.9-96.2) | 95.7 (87.8-99.1) | 100 (96.2-100) |
| Konsolidasyon | Yapay zekâ A | Yapay zekâ B | Radyolog |
| Duyarlılık | 88.5 (69.9-97.6) | 91.7 (73.0-98.9) | 100 (87.7-100) |
| Özgüllük | 91.3 (82.0-96.7) | 95.7 (85.2-99.5) | 98.6 (92.2-99.9) |
| PÖD | 79.3 (63.8-89.3) | 91.7 (73.8-97.7) | 96.6 (80.0-99.5) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| NÖD | 95.5 (87.8-98.4) | 95.7 (85.3-98.8) | 100 (94.7-100) |
| Doğruluk | 90.5 (82.8-95.6) | 94.3 (86.0-98.8) | 98.9 (94.4-99.9) |
| Atelektazi | Yapay zekâ A | Yapay zekâ B | Radyolog |
| Duyarlılık | 43.6 (27.8-60.4) | 70.8 (48.9-87.4) | 100 (90.9-100) |
| Özgüllük | 96.4 (87.7-99.6) | 100 (92.1-100) | 100 (93.9-100) |
| PÖD | 89.5 (67.5-97.2) | 100 (80.5-100) | 100 (90.9-100) |
| NÖD | 72.1 (64.9-76.5) | 86.5 (77.5-92.3) | 100 (93.9-100) |
| Doğruluk | 74.7 (64.8-83.1) | 89.7 (80.2-95.8) | 100 (96.3-100) |
| Fraktür | Yapay zekâ A | Yapay zekâ B | Radyolog |
| Duyarlılık | 66.7 (50.5-80.4) | 50.0 (31.9-68.1) | 97.6 (87.4-99.9) |
| Özgüllük | 95.6 (87.6-99.1) | 91.5 (79.6-97.6) | 100 (94.3-100) |
| PÖD | 90.3 (75.1-96.6) | 80.0 (59.6-91.6) | 100 (91.4-100) |
| NÖD | 82.3 (75.1-87.7) | 72.9 (65.3-79.4) | 98.4 (90.1-99.8) |
| Doğruluk | 84.6 (76.4-90.7) | 74.7 (63.6-83.8) | 99.1 (94.8-99.9) |

*Veriler yüzde ve güven aralık değerleri ile sunuldu Yapay Zekâ A, Hevi AI Health Tech.; Yapay Zekâ B, Qure.ai Technologies Inc. PÖD, pozitif öngörü değeri; NÖD, negatif öngörü değeri*

*SS-012 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Occupational Health and Safety in the Emergency Department]*

# Kırmızı Alanda Çalışan Acil Tıp Uzmanlarında Vardiya Süreleri ve Kardiyak Arrest Vakalarının Dikkat Düzeyi Üzerine Etkisi

***İbrahim Halil Yasak[1], Huseyin Avni Demir[2]***

*[1]Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
*[2]Sağlık Bakanlığı Üniversitesi, Mehmet Akif İnan Eğitim Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Şanlıurfa*

AMAÇ: Acil servislerde çalışan hekimler, yüksek tempolu ve stresli klinik ortamlarda karar vermek durumundadır. Dikkat düzeyi, klinik etkinlik ve hasta güvenliğinin korunması açısından kritik bir bilişsel yetidir. Bu çalışmada, kırmızı alanda görev yapan acil tıp uzmanlarının dikkat düzeylerinin vardiya saatlerine göre değişimi ile kardiyak arrest gibi yüksek stres oluşturan olayların dikkat üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma, acil tıpta dikkat düzeyine dair literatürde sınırlı veri bulunması nedeniyle planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışma, üçüncü basamakta bir eğitim ve araştırma hastanesinin acil servisine bağlı kırmızı alanda görev yapan toplam 10 acil tıp uzmanıyla yürütülmüştür. Her katılımcıya, görevli oldukları vardiya süresince dört kez ve gerçekleşen kardiyak arrest olayları sonrasında Stroop renk-kelime testi uygulanmıştır. Ayrıca her vardiya için arrest sayısı, ROSC (spontan dolaşımın geri dönüşü) başarısı ve arrest tipi gibi klinik değişkenler kayıt altına alınmıştır. Verilerin analizi SPSS 26.0 yazılımı ile yapılmış; uygun testler kullanılarak dikkat düzeyine etki eden faktörler belirlenmiştir. Çoklu regresyon modeli ile bağımsız değişkenlerin dikkat performansı üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Gece vardiyalarında elde edilen dikkat puanları, gündüz ve akşam vardiyalarıyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha düşüktü ($p = 0,021$). Kardiyak arrest sonrası yapılan değerlendirmede dikkat düzeyinde belirgin bir azalma tespit edilmiştir ($p < 0,001$). ROSC başarısızlıklarında dikkat puanları anlamlı düzeyde daha düşük ölçülmüş ($p = 0,017$) ve ayrıca vardiya başına düşen arrest sayısının artmasıyla dikkat düzeyi arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Çok değişkenli analiz sonuçlarına göre, dikkat düzeyini anlamlı biçimde etkileyen faktörler arasında gece vardiyasında çalışmak, yüksek arrest sıklığı ve ROSC başarısızlığı yer almıştır.

SONUÇ: Elde edilen veriler, acil servislerde görev yapan hekimlerin dikkat düzeylerinin yalnızca vardiya saatlerinden değil, aynı zamanda klinik stresin şiddetinden de etkilendiğini göstermektedir. Gece saatlerinde artan dikkat kaybı ve arrest sonrası oluşan bilişsel yük, vardiya planlamasında ve kriz sonrası dinlenme süreçlerinde dikkat edilmesi gereken önemli etmenlerdir. Bu doğrultuda, dikkat performansının sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla klinik operasyonel düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil tıp, dikkat düzeyi, vardiya, Stroop testi, kardiyak arrest

*SS-014 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Service Management & Leadership]*

# Acil Serviste Hasta Bağımlılık Düzeylerine Göre Hemşire İş Yükünün Belirlenmesi

***Humeyra Zengin*[1], *Mehmet Ali Karaca*[2], *Volkan Arslan*[2], *Özlem Pınar*[1], *Hayrullah Demirel*[1], *Mehmet Akif Ayan*[1], *Bulent Erbil*[2]**

[1]*Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü*
[2]*Hacettepe Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

AMAÇ: Bu araştırmada acil serviste hasta bağımlılık düzeylerine göre hemşire iş yükünün belirlenmesi amaçlanmıştır

GEREÇ VE YÖNTEM: Araştırma longitudinal tasarımda gözlemsel ve tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma için etik kurul onayı ve hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Çalışma acil servise başvuran 1.11.2024-10.11.2024 tarihleri arasında yapıldı. Acil servise başvuran 1485 hastadan dahil edilme ve hariç tutulma kriterlerini karşılayan 1076 hasta çalışmanın örneklemini oluşturdu. Veriler, çalışma için hazırlanan veri toplama formu ve elektronik hasta dosyasındaki kayıtlardan toplandı. Hemşire iş yükünü belirlemek için Türkçe validasyonu yapılan Jones Bağımlılık Aracı (JBA) kullanıldı. Verilerin analizinde SPSS Statistics 22 programında kullanıldı. Sayısal verilerin dağılımı histogram, box-plot, skewness ve kurtosis ile kontrol edildi. Normal dağılıma uymayan sayısal veriler ortanca (minimum, maksimum, çeyrekler arası dağılım (ÇAD)) şeklinde raporlandı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Ki-kare testi kullanıldı. Sayısal verilerin gruplar arasındaki dağılımın değerlendirilmesi için ikili gruplarda Mann Whitney U testi, çoklu gruplarda ise Kruskal Wallis testi kullanıldı. Sayısal verilerin korelasyonu Sperman rho ile test edildi. Bütün istatistiksel analizlerde istatistiksel anlamlılık değeri 0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 41 (min:18, maks:96) idi. Hastaların acil serviste kalış süresi ortalama 88 dk (min:1, maks:86940) olarak hesaplandı. Çalışmaya dahil edilen hastaların JBA toplam puan ortancası 7 puan (min:6, maks:18) ile düşük düzey olarak hesaplandı. Hastanın bağımlılık düzeyi ile acil serviste kalış süresi arasındaki korelasyon oranı %54,8 (p<,001) idi. Hastaların JBA bağımlılık düzeylerine göre acilde kalış süreleri de birbirinden farklı idi ve pozitif yönde artışla olan bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. JBA Bağımlılık düzeylerine göre hesaplanan hasta/hemşire oranı 3,5:1 iken, aynı dönemde bu bölümde çalışan hasta/hemşire oranı 6:1 idi.

SONUÇ: Çalışmanın sonuçları, acil serviste JBA hasta bağımlığının düşük düzeyde olduğunu ancak JBA bağımlılık düzeyi yükseldikçe hastaların acilde kalış sürelerinin daha da uzadığı ve bu hastaların hemşirelik bakımına daha fazla gereksinimleri olduğunu desteklemektedir. Acil servisler hasta stabilitesinin sıklıkla değiştiği, hasta döngüsünün yüksek olduğu için hemşire iş yükünün sürekli değişkenlik gösterdiği ayrıca invaziv işlemlerin oldukça fazla uygulandığı birimlerdir. Acil servisler için hemşire iş yükünün nicel olarak hesaplanması güvenli hasta bakımını sağlamak ve hemşireler arasında iş yükünü eşit şekilde paylaştırmak için önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil Servis, Hemşirelik, Hasta Bağımlılık Düzeyi, Hemşire İş Yükü,

*SS-015 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Academic Research in Emergency Medicine]*

# Akut Böbrek Hasarı Tanılı Hastalarda Nutrisyonel Durumun Prognostik Gücü: PNI Skoru ile Bir Analiz

***Hilmi Çanakkale, Mehmet Göktuğ Efgan, Süleyman Kırık***

*Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir*

AMAÇ: Acil serviste tanısı konulan akut böbrek hasarı (ABH) hastalarında, başvuru anında rutin laboratuvar parametreleriyle hesaplanabilen prognostik nütrisyonel indeksin (PNI; 10×albumin [g/dL] + 5×lenfosit sayısı [$10^3$/μL]) hastane içi mortalite ve acil hemodiyaliz ihtiyacını öngörmedeki değerini araştırmak

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma tek merkezli, retrospektif kohort olarak tasarlanmıştır. ABH tanısıyla acil servise başvuran ardışık hastalar değerlendirilmiştir. Demografik veriler (yaş, cinsiyet), biyokimya (albumin), hemogram (lenfosit) ve sonlanımlar (hastane içi mortalite; acil hemodiyaliz) hastane veri kayıt sisteminden elde edilmiştir. PNI başvuru değerlerinden hesaplanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, yüzde ve medyan ile; ayırt edicilik analizi alıcı işletim karakteristiği (ROC) eğrisi, eğri altında kalan alan (AUC) ve Youden indeksine göre en iyi eşik değer ile raporlanmıştır. Eksik veriler analizden çıkarılmıştır (tam veri gerektiren analizlerde "complete-case" yaklaşımı uygulanmıştır). Etik kurul ilkelerine uyulmuştur.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 225 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 72,2 yıl olup, %26,4'ü erkekti. Hastane içi mortalite oranı %29,8, acil hemodiyaliz gereksinimi oranı ise %32,4 olarak saptandı. Mortalite gelişmeyen hastalarda prognostik nütrisyonel indeks (PNI) değerleri anlamlı olarak daha yüksekti (ortalama 361,8 ± 94,3; medyan 362,6), mortal seyreden hastalarda ise PNI ortalaması 297,3 ± 66,2; medyan 285,6 bulundu. Yapılan ROC analizine göre PNI'nin hastane içi mortaliteyi öngörme gücü orta–iyi düzeydeydi (AUC = 0,736). Youden indeksine göre en iyi eşik değeri ≤264,6 olarak belirlendi ve bu eşik için duyarlılık %45, özgüllük %92 olarak hesaplandı. Acil hemodiyaliz gereksinimini öngörmede PNI'nin ayırt edici gücü anlamlı bulunmadı (AUC = 0,482). En iyi eşik değeri ≤251,8 olup, bu değer için duyarlılık %16, özgüllük %88 olarak belirlendi

SONUÇ: ABH hastalarında başvuru anında hesaplanan PNI, hastane içi mortalite için orta-iyi düzeyde ayırt edicilik sunmakta ve düşük PNI değerleri yüksek ölüm riski ile ilişkilidir. Buna karşılık PNI, acil hemodiyaliz ihtiyacı için klinik açıdan anlamlı bir prognostik performans göstermemektedir. Acil serviste PNI'nin hızlı ve düşük maliyetli biçimde elde edilebilmesi, mortalite açısından erken risk sınıflamasında yardımcı bir araç olarak kullanımını destekler. Diyaliz gereksinimini öngörmede PNI tek başına yeterli değildir; hemodinamik durum, elektrolit bozuklukları, asit-baz durumu ve klinik bulgularla birlikte çok değişkenli karar süreçleri tercih edilmelidir. Bulguların doğrulanması için prospektif, çok merkezli ve çok değişkenli modeller içeren çalışmalar önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, akut böbrek hasarı,hemodiyaliz,mortalite,prognostik nütrisyonel indeks

*SS-018 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Academic Research in Emergency Medicine]*

# Türkiye'de Acil Tıp Alanında Üretilen Uzmanlık Tezlerindeki Yıllara Göre Tematik Değişimlerin Analizi

***Ahmet Tuğrul Zeytin[1], Selim Degirmenci[1], Mustafa Boz[1], Erhan Arıkan[1], Selin Yılmaz[2], Ertuğ Dinçer[2], Mehmet Dokur[1]***

*[1]Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi*
*[2]Bilecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

AMAÇ: Uzmanlık tezleri, acil tıp alanındaki araştırma önceliklerinin zamansal gelişimini yansıtmaktadır. Bir tematik tez çalışması özelliğinde olan bu çalışmanın amacı, Türkiye'de acil tıp alanında hazırlanmış uzmanlık tezlerinin yıllara ve kurumlara göre dağılımını, anahtar kelime ve tema profili ile üretilen tezlerin Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) sistemine göre kanıt düzeyi dağılımlarını ortaya koymak ve en önemlisi olarak başlangıcından günümüze değin seçilen tez konularında tema değişimi olduğunu göstermektir.

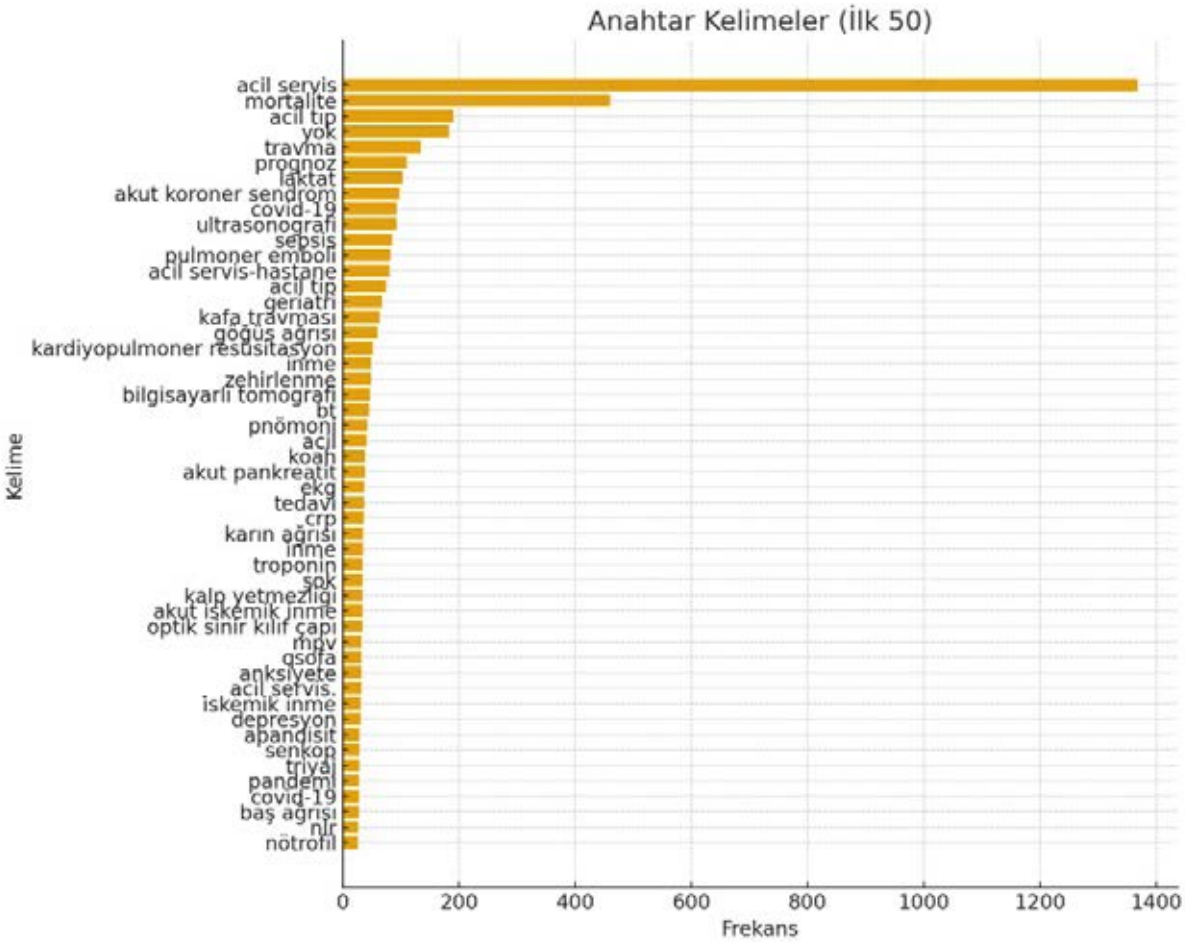
GEREÇ VE YÖNTEM: Bu tez araştırmasındaki veri seti, 2002–2024 yılları arasındaki Ulusal Tez Merkezi'ndeki acil tıp alanındaki 3.744 tez kaydını içermektedir. Temel değişkenler; Yıl, Üniversite/EAH, Anahtar Sözcükler, Ana Tema (Kısa Başlık) ve SIGN Kanıt Düzeyidir. Veriler temizlenmiş, normalleştirilmiş ve Python ortamında analiz edilmiştir. Anahtar sözcükler noktalama işaretlerine göre bölünmüş, sık görülen durak sözcükler çıkarılmıştır. Sonuçlar yıllara, üniversitelere, temalara ve anahtar sözcüklere göre gruplandırılmıştır.

BULGULAR: Tez üretimi 2019 yılında zirveye ulaşmış (n=924), 2024 yılında da yüksek düzeyde devam etmiştir (n=685), 2023 (n=372), 2022 (n=321) ve 2020 (n=281) yılları bunları izlemektedir.En yüksek üretim yapan kurumlar arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi bulunmaktadır. Tezlerde en sık başvurulan çalışma tipleri prospektif ve retrospektif klinik çalışmalar olup, en az ise deneysel hayvan çalışmalarıdır. SIGN'a göre tezlerin ağırlıklı kanıt düzeylerini sırasıyla III ve II olarak belirledik. Tezler en sık kullanılan anahtar sözcükleri 'acil servis', 'mortalite', 'travma', 'akut koroner sendrom', 'sepsis', 'pulmoner emboli' ve 'ultrasonografi' olarak saptadık. Araştırmamızda 2.042 farklı tema tespit edilmiş, bunlar arasında mortalite, travma, kardiyak aciller ve görüntüleme temaları ön plana çıkmıştır.

SONUÇ: 2019 yılındaki tez üretimindeki zirve, Acil Tıp alanında eğitim kadrolarının genişlemesi ve akademik teşviklerin etkisiyle açıklanabilir. 2022–2024 döneminde yüksek üretimin sürmesi, pandemi sonrası akademik dinamiklerin değiştiğini göstermektedir. Tematik olarak klinik mortalite, prognoz ve görüntüleme yöntemlerine ilginin yoğunlaştığı görülmüştür. SIGN verilerinin eksikliği, metodolojik kalitenin değerlendirilmesinde önemli bir boşluk oluşturmaktadır. Özetle Türkiye'de acil tıp alanında uzmanlık tezi üretimi son yirmi yılda istikrarlı şekilde artış göstermekle birlikte son 10 yılda belirgin artış göstermiştir. Acil tıp alanındaki uzmanlık tezlerinin belirli araştırma temaları etrafında kümelenme görülmektedir. Tezlerde seçilen ana temalar ilk yıllarda ileri yaşam desteği gibi temel konular üzerinde yoğunlaşırken, yıllar içerisinde mortalite, kritik hastalıklar, kardiyovasküler aciller ve görüntüleme gibi diyagnostik ve prognostik temalar ön plana çıkmaya başlamıştır.Acil tıp alanında uzmanlı tezi üretimi, asistanlık eğitimi verebilen belirli merkezlerde yoğunlaşmakla birlikte, giderek ülke geneline yayılmıştır. Kanıt düzeyi yüksek tezlerin oluşturulması ve tezlerdeki anahtar sözcüklerin MeSH gibi kontrollü sözlüklerle uyumlu olarak standardize edilmesi, tezlerin veri kalitesini artıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil tıp, uzmanlık tezi, tez konuları, ana tema değişimi

### Tezlerdeki sözcüklerin kullanım sıklığı



*SS-019 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Disaster Medicine]*

# 6 Şubat Depreminde Müdahale Ekiplerinde Görevli İki Sağlık Personelinin Yaşadığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri

***Yavuz Çakıroğlu[1], Abdul Samet Şahin[2]***

*[1]Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü, Trabzon*
*[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Trabzon*

AMAÇ: 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli, Türkiye'nin güney ve güneydoğu bölgelerinde geniş yıkıma yol açan Mw 7.7 ve Mw 7.6 büyüklüğündeki iki büyük deprem sonrasında, afet yönetimi ve acil sağlık hizmetleri sistemindeki güçlü ve zayıf yönleri ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, afet yönetim süreçlerine temel oluşturmak amacıyla, sahadaki ilk müdahale ve koordinasyon faaliyetlerinde aktif rol almış iki sağlık personelinin (bir saha koordinatörü ve bir acil tıp uzmanı) deneyimlerini ve gözlemlerini analiz etmeyi, karşılaşılan temel zorlukları ve bu zorluklara yönelik çözüm önerilerini sunmayı amaçlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma, afet müdahalesinde aktif olarak görev yapmış iki yazarın kişisel deneyimlerine ve doğrudan gözlemlerine dayanmaktadır. Hatay ilinde saha koordinatörü olarak görevlendirilen bir kalp ve damar cerrahisi uzmanı (Yavuz Çakıroğlu) ve Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi›nde acil tıp uzmanı olarak görevlendirilen bir hekimin (Abdul Samet Şahin) görüşleri analiz edilmiştir. Çalışma, insan denekler üzerinde araştırma niteliğinde olmadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir. Toplanan pratik bilgiler, afet sonrası acil sağlık hizmetlerinin organizasyonunu, sahadaki aksaklıkları ve iyileştirme önerilerini kapsamlı bir şekilde incelemek için kullanılmıştır.

BULGULAR: Saha gözlemleri, afet yönetiminde çeşitli kritik sorunları ortaya koymuştur:

Koordinasyon ve Lojistik: Hatay'da, il dışından gelen ambulansların 112 ASOS sistemine anlık kaydının yapılamaması, belediye ve özel hastane ambulanslarının deneyimsiz personel nedeniyle koordinasyonu zorlaştırması ve ilk 48 saat sonrasında gönüllü personel fazlalığı yaşanması gözlemlenmiştir. Kritik hasta tahliyesinde karayolu tıkanıklığı ve ambulans yetersizliği nedeniyle askeri helikopterlerin kullanılması önerilmiştir.

Yönetim ve Dokümantasyon: Yerel yöneticilerin afetzede olması ve dışarıdan atanan yöneticilerle eş zamanlı çalışmaları, yönetim hiyerarşisinde kafa karışıklığına yol açmıştır. Hasta kayıt ve kimliklendirme süreçlerinde büyük zorluklar yaşanmıştır; bu durum, UMKE ekiplerinde sadece kayıt görevlilerinin bulunması gerektiği önerisine yol açmıştır.

Hastane İçi Sorunlar: Necip Fazıl Şehir Hastanesi'nde gelen destek ekipleri için karşılama ve güvenli barınma eksikliği, yapısal hasarlı binalarda kalma zorunluluğu doğurmuştur. Hastaneye yabancı ekiplerin oryantasyon eksikliği, tanısal hizmetlerin (radyoloji) dijital sistem arızası nedeniyle sözlü veya kağıt üzerinden yürütülmesi, hasta kaydında aksaklıklara neden olmuştur. Ayrıca, Türkiye'nin yeterli sağlık altyapısına sahip bölgelerinde uluslararası ekiplerin gereksiz yığılması ve atıl kalması da dikkat çekmiştir.

SONUÇ: Afet müdahale süreçlerinde karşılaşılan zorluklar, daha sistematik ve koordineli bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gelecekteki afetlere hazırlığı artırmak için ulusal düzeyde bir ambulans takip ve sevk sistemi kurulması, ilk 48 saatten sonra personel ve kaynakların ihtiyaç odaklı demobilize edilmesi veya yeniden görevlendirilmesi, hastane içinde UMKE ekiplerine sadece kayıt ve kimliklendirme için personel dahil edilmesi ve tek bir yönetim komuta zincirinin tesis edilmesi hayati öneme sahiptir. Ayrıca, hastane bilgi sistemleri arızalarına karşı taşınabilir yazıcılar ve önceden basılmış formlar gibi yazılı dokümantasyon yedekleme protokolleri zorunludur. Bu deneyimler, gelecekteki afet yönetimi stratejileri için temel teşkil eden dersler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Disaster medicine, Earthquake response, Prehospital care, Field operations, Disaster management

*SS-022 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# ST-Elevasyonlu Miyokart Enfarktüsü Olan Hastalarda Majör Advers Kardiyovasküler Olayları Öngörmede BUN/ Albumin Oranının Prognostik Değeri: GRACE Skoru ile Karşılaştırma

***Merve Osoydan Satici, Burak Küka, Batuhan Başar, Serkan Emre Eroğlu***

*Sağlık Birimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: ST elevasyonlu miyokart enfarktüsü (STEMI) olgularında hastane içi mortalite, primer perkütan koroner girişim (PKG) ve güncel antitrombotik tedavi stratejilerinin yaygın kullanımına ragmen hâlen %4–12 düzeyindedir. Yüksek riskli hastaların erken dönemde tanınması, klinik yönetim stratejisi ve olası olumsuz olayların önlenmesi açısından önem taşımaktadır. STEMI hastalarında böbrek fonksiyon bozukluğu ve inflamatuvar yanıtın prognoz üzerinde belirleyici olduğu bilinmektedir. BUN/albumin oranı (BAR) son yıllarda yeni bir prognostik biyobelirteç olarak tanımlanmış olmakla birlikte, STEMI'deki prognostik önemi ile ilgili yeterli çalışma mevcut değildir. Çalışmamızda, STEMI hastalarında BAR indeksinin hastane içi major advers kardiyasküler olayları (MACE) öngörmedeki yerinin değerlendirilmesi ve GRACE skoru ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

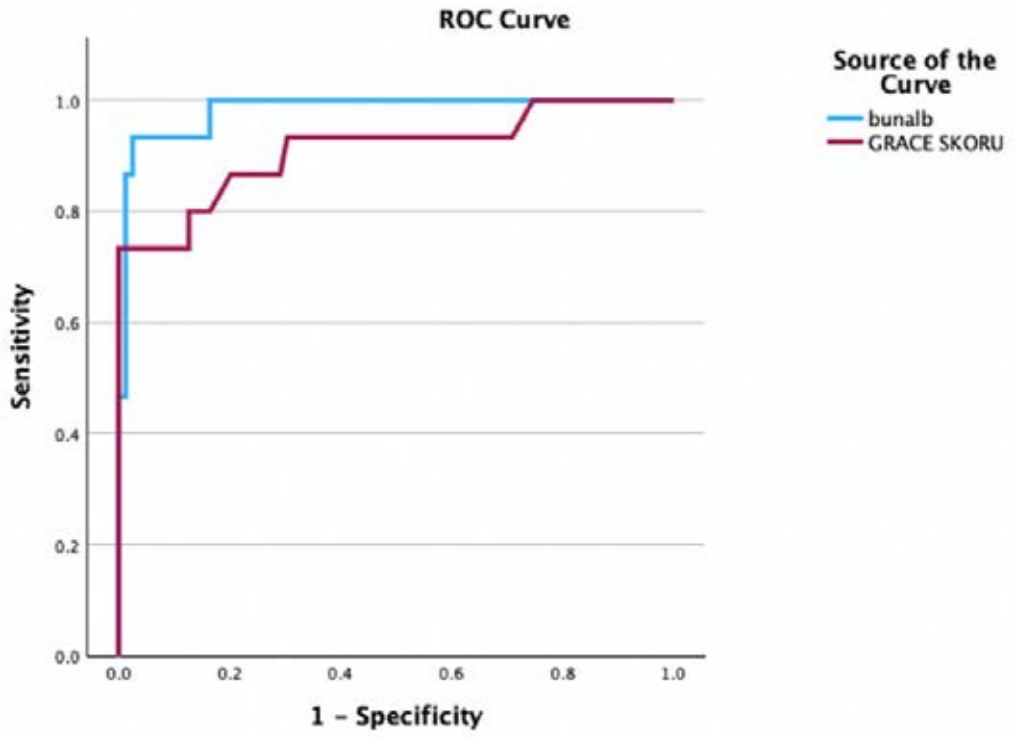
GEREÇ VE YÖNTEM: Bu retrospektif kohort çalışmasına, Şubat 2024 – Ağustos 2024 tarihleri arasında acil servisimizde STEMI tanısı alan ve PKG uygulanan tüm erişkin hastalar dâhil edildi. Çalışmanın amacı, 30 günlük tüm nedenlere bağlı mortalite dahil hastane içi MACE'i öngörmede BAR indeksinin prognostik performansını değerlendirmek ve GRACE skoru ile karşılaştırmaktı. Birincil sonlanımın bağımsız belirleyicilerini tanımlamak için lojistik regresyon analizi uygulandı. BAR ve GRACE skorunun prognostik performansı, ROC analizi ve AUC değerleri kullanılarak değerlendirildi. AUC değerleri, DeLong yöntemi kullanılarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Toplam 101 hasta (yaş ortancası 57.5 (47–65) yıl, %71'i erkek) çalışmaya dâhil edildi ve 15 hastada (%14.8) 30 günlük takipte MACE geliştiği gözlendi. MACE gözlenen ve gözlenmeyen iki grup karşılaştırıldığında yaş, cinsiyet, hipertansiyon ve diyabetes mellitus, sistolik ve diyastolik kan basıncı, troponin, glukoz, BUN, üre, kreatinin, albumin ve laktat istatistiksel olarak anlamlı bulunan parametrelerdi. Yapılan çok değişkenli analizde BAR, mortalitenin bağımsız öngörücüsü olarak saptandı (OR: 3.3, 95% CI:1.05-10.52; p=0.04) (Hosmer-Lemeshow p= 0.74). BAR indeksi STEMİ hastalarında MACE öngörmede GRACE skoru ile benzer performans göstermiştir (AUC: 0.98 vs AUC: 0.91, p=0.07).

SONUÇ: BAR indeksi, ST elevasyonlu miyokart enfarktüsü hastalarında kısa dönem mortalite ve majör kardiyak olayları öngörmede GRACE skoru ile karşılaştırılabilir bir prognostik performans göstermiştir. Bu bulgu, çalışmamıza dahil edilen hasta sayısının sınırlı olmasından etkilenmiş olabilir. Bununla birlikte, BAR indeksinin klinik şiddet skorlarına entegre edilmesinin prognostik doğruluğu artırabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Albümin, BUN, Majör kardiyak olay, Mortalite, ST elevasyonlu miyokart enfarktüsü

**BAR indeksi ve GRACE skoruna ait ROC eğrileri**



*SS-025 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Resuscitation]*

# Kardiyopulmoner Resüsitasyon Sırasında Nabız Değerlendirmesinde Transözofageal Ekokardiyografi: Manuel Palpasyona Karşı Üstünlükleri ve Klinik Avantajları

***Semih Musa Coşkun, Mehmet Göktuğ Efgan, Serkan Bilgin, Ejder Saylav Bora, Adnan Yamanoğlu, Zeynep Karakaya***

*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir*

AMAÇ: Kardiyopulmoner resüsistasyon sırasında transözofageal ekokardiyografinin, manuel arter palpasyonuna kıyasla karar verme süresi, spontan dolaşımın geri dönüşü ve toplam resüsitasyon süresi üzerindeki etkisini değerlendirmek.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışma tek merkezli, prospektif, gözlemsel olarak yapıldı. Araştırmaya 19.12.2024 tarihili etik onay alındıktan sonra başlandı. Yalnızca acil servis içerisinde kardiyak arrest gelişen erişkin hastalar ardışık olarak dahil edildi. Nabız değerlendirilmesinde transözofageal ekokardiyografi kullanılanlar "TÖE grubu" (n=46), manuel arter palpasyonu yöntemi kullanılan hastalar ise "MAP grubu" (n=66) olarak izlendi. Hastaların yönetimi primer resüsitasyon sorumlusu hekim tarafından gerçekleştirildi. Hangi nabız kontrol yönteminin kullanılacağı ve nabız kontrol kararları sorumlu hekim tarafından alındı. Araştırma ekibi çalışma sırasında sadece gözlemde bulundu. Hastaların demografik verileri, kullanılan nabız konrtol yöntmleri, her resüsitasyon siklusundaki karar verme süresi (nabız var/yok), toplam kardiyopulmoner resüsitasyon süresi, sonlanım (spontan dolaşımın geri dönüşü/exitus) ve komorbiditeler veri kayıt formuna kaydedildi. 2 grup arasında nabız kontrol süresi ve sonlanım verileri karşılatırıldı. Veriler IBM SPSS v26 ile analiz edildi. Sayısal değişkenlere ait alt verilerin normallik dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ile, varyansların homejnliği ise Levene testi ile değerlendirildi. İki grubun karşılaştırılmasında veriler normal dağılmadığı için Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenlerin birbiri ile karşılaştırılması için ise Ki-kare testi kullanıldı. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Toplam 112 hastanın yaş ortalaması 73±13,42 yıl, medyan 75 idi. Hastaların %60,7'si (n=68) erkekti. En sık görülen komorbidite hipertansiyon (%54,5) ardından diyabetes mellitus (%30,4) ve koroner arter hastalığı (%26,8) izlendi. Tüm hasta grubu içerisindeki spontan dolaşımın geri dönüşü oranı %49,1 (n=55) idi. Gruplar karşılaştırıldığında, transözofageal ekokardiyografi grubunda spontan dolaşımın geri dönüşü anlamlı olarak daha yüksekti (TÖE %76,1 [n=35] vs MAP %30,3 [n=20]; x2=22,736; $p<0,001$). Karar verme süresi transözofageal ekokardiyografi ile belirgin biçimde daha kısaydı (2,55±0,76 sn) ve manuel arter palpasyonuna göre yaklaşık 4,32 saniye avantaj sağladı (MAP 6,87±1,71 sn; z=8,724; p=0,001). Ortalama kardiyopulmoner resüsitasyon süresi de transözofageal ekokardiyografi grubunda daha düşüktü (20,76±15,78 dk vs 30,86±17,23 dk; z=2,795; p=0,005). Sonlanıma göre alt analizlerde, spontan dolaşımın geri dönüşü elde edilen hastalarda exitusu ile sonuçlanan hastalara göre hem karar verme süresi (3,48±1,89sn vs 6,66±2,1 sn; z=6,632; $p<0,001$) hem de ortalama kardiyopulmoner resüsitasyon süresi (11,38±5,44 dk vs 41,69±10,32 dk; z=9,152; p=0,001) belirgin şekilde daha kısaydı. Gruplar arasında yaş açısından anlamlı farklılık saptanmadı.

SONUÇ: Çalışmamız, transözofageal ekokardiyografinin KPR sırasında nabız değerlendirmesinde manuel arter palpasyonuna göre daha hızlı, daha objektif ve daha etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Transözofageal ekokardiyografi, karar verme süresini anlamlı düzeyde kısaltmış, spontan dolaşımın geri dönüş oranlarını artırmış ve toplam KPR süresi azaltmıştır. Bu sonuçlar, transözofageal ekokardiyografinin

resüsitasyon sürecinde "anatomik kardiyak monitör" olarak kullanılmasının klinik olarak avantaj sağladığını göstermektedir. Ancak çalışmanın tek merkezli ve gözlemsel tasarımı ile uygulayıcı bağımlı değişkenlerin sonuçlar üzerindeki etkisi kısıtlılık oluşturmaktadır. Daha geniş örneklemli, çok merkezli ve protokolle standardize edilmiş ileri çalışmalar, transözofageal ekokardiyografinin kardiyopulmoner resüsitasyondaki yerini güçlendirir ve sağkalım üzerindekli etkisini daha net ortaya koyabilir.

**Anahtar Kelimeler:** kardiyopulmoner resüsitasyon, transözofageal ekokardiyografi, kardiyak arrest, manuel palpasyon, nabız kontrolü, spontan dolaşımın geri dönüşü

**Sözlü Sunumlar** / Oral Presentations

*SS-026 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Respiratory Emergencies]*

# Pulmoner Tromboemboli Hastalarında Periferik Venöz Basınç Ölçümü ile Pulmoner Arter Basıncı Korelasyonunun Değerlendirilmesi

***Uğur Uygur Yücel[1], Çağdaş Yıldırım[1], Süleyman Kalayci[2]***

*[1]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara*
*[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara*

AMAÇ: Pulmoner tromboemboli (PTE) acil tıp pratiğimizde asemptomatik seyirden şok tablosuna varan geniş bir yelpazede karşımıza çıkabilen, acil serviste tanı konulması her zaman kolay olmayan bir hastalıktır. Tanısında birçok yardımcı laboratuvar ve görüntüleme yöntemi vardır. Ekokardiyografi sonuçları PTE tanısında acil servis hekimine yardımcı olur ancak acil servis koşullarında her zaman ekokardiyografiye ulaşım mümkün olmayabilir. Bu çalışmada ekokardiyografi ile saptanan pulmoner arter basıncını (PAB) öngörmede kolay uygulanabilir, objektif ve alternatif yöntem arayışına girdik. Böylelikle periferik venöz basınç (PVB) ile ekokardiyografide saptanan PAB korelasyonunu araştırmayı planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma Ocak 2025- Haziran 2025 tarihleri arasında, haftanın her günü 24 saat boyunca direkt grafi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans, ekokardiyografi görüntüleme yöntemlerinin yapılabildiği Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği' ne başvuran ve PTE tanısı alan hastaların PVB ve PAB korelasyonunun değerlendirilmesi amacıyla prospektif gözlemsel analitik çalışma olarak tasarlanmıştır. Hastaların çalışmaya uygunluğu belirlendi ve onamları alındı. Hastaların sol antekubital bölgesinden açılan 18-20 Gauge kalınlıktaki periferik damaryolu kataterine bağlanan basınç transdüser seti hasta monitörüne bağlandı. Sonuçlar mmHg olarak kaydedildi. Ardından hastaların PVB ölçümünden haberdar olmayan ve yardımcı araştırmacı olan kardiyoloji uzmanı tarafından transtorasik ekokardiyografisi yapıldı, PAB ve diğer ekokardiyografi parametreleri (Diyastol sonunda ölçülen sol ventrikül çapı (mm), sol ventrikül sistolik ejeksiyon fraksiyonu (%), diyastol sonunda ölçülen sağ ventrikül çapı (mm), inferior vena kava çapı (mm)) kaydedildi.

Hastalar ayrıca tromboembolinin anatomik lokalizasyonuna, Pulmoner Emboli Şiddet İndeksi (PESI) skorlarına ve erken mortalite risklerine göre gruplandırıldı ve analiz edildi.

BULGULAR: Çalışmamız için 82 hasta ön incelemeye tabii tutulmuştur. Dışlanan hastalar çıkarıldıktan sonra geriye kalan 44 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 44 hastanın 23'ü (%52.3) kadın 21'i (%47.7) erkekti. Bu hastaların 27'sinde hipertansiyon, 5'inde diyabet, 10'unda malignite bulunmaktaydı.

PVB ve ekokardiyografi parametrelerin dağılımına göre yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçlarına göre; PVB ile PAB (rho=0.379, p=0.011), sağ ventrikül diyastolik çapı (rho=0462, p=0.002) ve ejeksiyon fraksiyonu (rho=-0.322, p=0.033) arasında anlamlı korelasyon saptandı. PVB ile sol ventrikül diyastolik çap (rho=0.003, p=0.985) ve inferior vena kava çapı (rho=0.115, p=0.458) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. PAB ile sağ ventrikül diyastolik çapı (p=0.003) ve ejeksiyon fraksiyonu (p=0.004) arasında anlamlı korelasyon saptandı.

Hastalar PESI skorlamalarına ve PTE'ye sebep olan trombüsün anatomik lokalizasyonlarına göre de gruplandırılarak incelenmiştir. Bu karşılaştırmaya göre PESI skoru, yüksek riskli grupta istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görüldü (p=<0.001). Emboli lokalizasyonunda ise düşük riskli grupta subsegmenter ve segmenter tıkanıklığı olan hasta sayısı daha fazla iken ana pulmoner arter embolisi olan hasta sayısı yüksek riskli grupta daha yüksekti.

SONUÇ: Çalışmamızda PVB ve PAB zayıf derecede korelasyon bulunmuştur. Mevcut bulgularla PVB ölçümünün ekokardiyografi ile PAB ölçümünün yerine geçebilecek bir parametre olarak görmüyoruz. Ancak bu durum PAB ölçümünün noninvaziv bir yöntemle yapılmasından dolayı veya hasta popülasyonun düşük olduğundan kaynaklı olabileceğini düşünülebilir. Gelecekte daha geniş hasta gruplarıyla ve invaziv olarak ölçülen PAB ölçümü ile PVB değerlerinin karşılaştırıldığı çalışmalarla korelasyon düzeyinin artabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** periferik venöz basınç,pulmoner arter basıncı, pulmoner emboli, pulmoner tromboemboli

**Hasta Üzerinde PVB Ölçümünün yapılması**

**PVB ve Ekokardiyografi Parametreleri Arasındaki Spearman's Korelasyon Analizi**

| | | PAB | Sağ Ventrikül Diyastolik Çap | Sol Ventrikül Diyastolik Çap | EF | İVK Çapı |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PVB Ölçümü | rs | 0.379* | 0.462** | 0.003 | -0.322* | 0.115 |
| | p | 0.011 | 0.002 | 0.985 | 0.033 | 0.458 |
| PAB | rs | | 0.442** | 0.226 | -0.431** | -0.219 |
| | p | | 0.003 | 0.141 | 0.004 | 0.153 |
| Sağ Ventrikül Diyastolik Çap | rs | | | 0.415** | -0.467** | 0.124 |
| | p | | | 0.005 | 0.001 | 0.423 |
| Sol Ventrikül Diyastolik Çap | rs | | | | -0.525** | 0.219 |
| | p | | | | <0.001 | 0.154 |
| EF | rs | | | | | -0.116 |
| | p | | | | | 0.453 |

rs= Spearman's rho korelasyon katsayısı
*p <0.05 düzeyinde anlamlı korelasyon
** p <0.01 düzeyinde anlamlı korelasyon

*SS-029 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Akrep Sokması ile Acil Servise Başvuran Hastaların Klinik, Laboratuvar Özelliklerinin ve Elektrokardiyografik (EKG) Bulgularının Prospektif İncelenmesi

***Ebru Kara, Umut Gulacti, İrfan Aydın, Kasım Turgut, Erdal Yavuz, Yunus Ensar Gonder, Mirac Yetis, Ahmet Dicle***

*Adıyaman Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Adıyaman*

AMAÇ: Akrep sokmaları,tropikal ve subtropikal bölgelerde görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünya genelinde her yıl yaklaşık 1,2 milyon vaka bildirilmektedir. Klinik olarak akrep sokmalarının çoğunluğu, sokma yerinde ağrı, uyuşukluk, kızarıklık ve şişlik gibi lokal belirtilerle sınırlı kalır. Ancak olguların %10'undan azında, akrep zehrindeki nörotoksinlerin otonom sinir sistemini aşırı uyarması sonucu sistemik zehirlenme gelişir. Bu durum, taşikardi, hipertansiyon, solunum güçlüğü ve bilinç değişiklikleri gibi ciddi semptomlara yol açabilir. Sistemik zehirlenmenin en ciddi komplikasyonu kalp kası hasarı, pulmoner ödem ve kardiyojenik şok gibi ölümcül sonuçlar doğurabilen kardiyotoksisitedir. Çalışmamızda akrep sokması nedeniyle acil servise başvuran erişkin hastalarda klinik, laboratuvar ve elektrokardiyografik (EKG) bulguların prospektif olarak incelenmesi ve EKG bulgularının demografik, klinik değişkenler ve laktat düzeyi ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamızda altı aylık bir süre boyunca üçüncü basamak bir hastanenin acil servisine akrep sokması nedeniyle başvuran 18 yaş ve üzeri erişkin hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik, klinik, laboratuvar (hemogram, biyokimya, troponin I, venöz kan gazı, laktat) ve elektrokardiyografik verileri kaydedildi. EKG bulgularına göre hastalar normal sinüs ritmi (NSR) ve NSR dışı grup olarak sınıflandırıldı.Hastalar; başvuru süresi (≤1 saat, >1 saat), yerleşim yeri (kentsel, kırsal), sokma bölgesi (ekstremite, gövde/baş-boyun), laktat düzeyi (normal/yüksek), sokma sayısı (tek,çoklu) ve klinik evresine göre alt gruplara ayrıldı. Bu grupların VAS skor ortalamaları karşılaştırıldı. Ayrıca EKG bulgularının demografik, klinik değişkenler ve laktat düzeyi ile ilişkisi değerlendirildi. İstatistiksel analiz için uygun parametrik ve non-parametrik testler kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 183 hastanın yaş ortalaması 47,95 ± 18,51 yıl olup %53'ü kadındı. Başvuruların %68,3'ü sokmayı izleyen ilk 1 saatte gerçekleşti ve olguların %83,1'i kırsal bölgelerden geldi. Hastaların %94'ü evre 1, %4,9'u evre 2 olarak değerlendirildi; ileri evre olguya rastlanmadı. Kırsal bölgeden başvuranların ağrı skoru ortalaması (5,52 ± 2,39) kentsel bölgeden başvuranlara göre (4,38 ± 2,03) istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksekti (%95 CI: -2,051 to -0,236; p=0,014). Sokmaların %87,4'ü ekstremite bölgesinde meydana gelmiş, hastaların %82,5'i tek bölgeden sokulmuştu. Sokma sayısı ile ağrı skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki izlenmedi (%95 CI: -1,197 to 0,623; p=0,535). Hastaların %75,4'ünde (n=138) lokal belirtiler görülürken, %24,6'sında (n=45) sistemik semptomlar mevcuttu. Tüm hastalarda ortak lokal bulgu ağrı iken ek olarak %55,2'sinde (n=101) kızarıklık, %32,8'inde (n=60) şişlik saptandı. Şişlik olan hastaların median ağrı skoru [6 (IQR: 5–8)], şişlik olmayanlara göre [5 (IQR: 3–6)] anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,001$).Elektrokardiyografide hastaların %25,7'sinde normal sinüs ritmi (NSR) dışında bulgular saptandı ve bu bulgular genç yaş grubunda anlamlı olarak daha sık görüldü (p=0,004). Hastaların %84,2'sinde laktat düzeyi normaldi. Sokma bölgesi ile laktat yüksekliği arasında herhangi bir ilişki bulunmadı (p=0,766).Laktat düzeyi ile ağrı skorları arasında da fark izlenmedi [5 (IQR:

3–6) vs 5 (IQR: 3–8); p>0,05].Serum laktat düzeyi yüksek olan olgularda NSR dışı EKG bulguları anlamlı olarak daha fazla izlendi (%41,4 vs %22,7; p=0,035). Özellikle sağ dal bloğu varlığında laktat yüksekliği belirgindi (p=0,022). Sokma bölgesi, sokma sayısı, klinik evre ve cinsiyet ile NSR dışı EKG bulguları arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Tüm hastalarda troponin-I düzeyi normal sınırlarda bulundu.Uygulanan tedaviler incelendiğinde hastaların %91,3'üne (n=167) parasetamol, %77,6'sına (n=142) lokal soğuk kompres yapılırken, yalnızca %2,7'sine (n=5) akrep antivenomu verildi. En sık tercih edilen tedavi parasetamol ve soğuk uygulamanın eş zamanlı kullanımı olup hastaların %67,8'inde (n=124) uygulandı.

SONUÇ: Çalışmamızda akrep sokmasıyla başvuran hastaların kliniği çoğunlukla lokal belirtilerle sınırlı olsa da, hastaların dörtte birinde elektrokardiyografide normal sinüs ritmi dışında bulgular saptanmıştır. Genç yaş grubunda bu EKG değişikliklerinin daha sık olması, bu popülasyonun akrep venomuna karşı artan duyarlılığına işaret edebilir. Ayrıca, yüksek serum laktat düzeyleri ile normal sinüs ritmi dışındaki EKG bulguları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Özetle, akrep sokmalarında EKG ve laktat takibi, hastaların evrelenmesi ve sistemik komplikasyonların erken tespiti için kritik öneme sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Akrep sokması, Zehirlenme, Elektrokardiyografi, Laktat, Kardiyotoksisite, Acil Servis

**EKG Bulguları ile Klinik ve Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki**

| Değişken | Toplam N=183 (%) | EKG NSR Olan (Grup 1) (n=136,%74,3) | NSR Dışı EKG Bulgusu Olan (Grup2) (n=47,%25,7) | P Değeri |
|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet, n(%) | | | | 0,517 |
| Kadın | 97 (53) | 74 (54,4) | 23 (48,9) | |
| Erkek | 86 (47) | 62 (45,6) | 24 (51,1) | |
| Yaş Grubu, n(%) | | | | 0,004 |
| Genç (18-44) | 79 (43,2) | 51 (37.5) | 28 (59,6) | |
| Orta (45-64) | 62 (33,9) | 55 (40,4) | 7 (14,9) | |
| Yaşlı (≥65) | 42 (23) | 30 (22,1) | 12 (25,5) | |
| Sokma Bölgesi, n(%) | | | | 0,962 |
| Ekstremite | 160 (87,4) | 119 (87,5) | 41 (87,2) | |
| Gövde/Baş-Boyun | 23 (12,6) | 17 (12,5) | 6 (12,8) | |
| Sokma Sayısı, n(%) | | | | 0,587 |
| Tek | 151 (82,5) | 111 (81,6) | 40 (85,1) | |
| Çoklu | 32(17,5) | 25 (18,4) | 7 (14,9) | |
| Klinik Evre, n(%) | | | | 0,697 |
| Evre 1 | 172 (94) | 128 (94,1) | 44 (93,6) | |
| Evre 2 | 9 (4,9) | 7 (5,1) | 2 (4,3) | |
| Evre 3 | 2 (1,1) | 1 (0,7) | 1 (2,1) | |
| Evre 4 | 0 | 0 | 0 | |
| Laktat Düzeyi, n(%) | | | | 0,035 |
| Normal (<2 mmol/L) | 154 (84,2) | 119 (87,5) | 35 (74,5) | |
| Yüksek (≥2 mmol/L) | 29 (15,8) | 17 (12,5) | 12 (25,5) | |
| Ağrı Skoru, Mean ± SD | | 5,29 ± 2,45 | 5,43 ± 2,26 | 0,722 |

*SS-030 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Karbonmonoksit Zehirlenmesinde Hiperbarik Oksijen Tedavisi Gereksinimini Öngörmede Başvuru Laktat Düzeyi ile Laktat Klirensinin Karşılaştırılması

***Hakan Satılmış[1], Murat Güzel[2], Metin Yadigaroglu[2], Metin Ocak[2], Ceren Koçyiğit[3], Mevlüt Ekiz[1], Murat Yücel[2]***

*[1]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Samsun*
*[2]Samsun Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Samsun*
*[3]Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi,Acil Tıp Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı acil servise başvuran karbonmonoksit (CO) zehirlenmeli hastalarda başvuru kan laktat ve laktat klirensi ile hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) ihtiyacı arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma, 01 Ocak 2017 ve 1 Mart 2024 tarihleri arasında Samsun Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine CO zehirlenmesi nedeni ile başvuran hastaları içeren tek merkezli ve retrospektif bir çalışma olarak gerçekleştirildi. Hastalar aldıkları tedaviye göre normobarik oksijen tedavi (NBOT) ve hiperbarik oksijen tedavi alanlar şeklinde sınıflandırıldı. Hastaların başvuru anında alınan kan gazından elde edilen laktat düzeyi ve takibindeki 2-6 saat arasında görülen en yüksek kan laktat düzeyi mmol/L olarak kaydedildi. Laktat klirensi = [(İlk laktat – Son laktat) / İlk laktat] x 100 şeklinde formülize edildi.

BULGULAR: Çalışmaya 169 hasta dahil edildi. Hastaların %78.7'si (n=133) HBOT almazken, %21.3'ü (n=36) ise HBOT aldı.

HBOT almayanlar ile HBOT alan hastaların laktat median değerleri sırasıyla 2.1 (0.5-14.6) mmol/L ve 3 (1.2-10) mmol/L olup laktat düzeyi HBOT alanlarda anlamlı şekilde daha yüksekti ($p<0.001$).

HBOT almayanlar ile HBOT alan hastaların laktat klirens median değerleri sırasıyla %35.29 (-50-89.06) ve %35.28 (-31.58-87.95) olup, laktat klirens ile tedavi şekli arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p: 0.596).

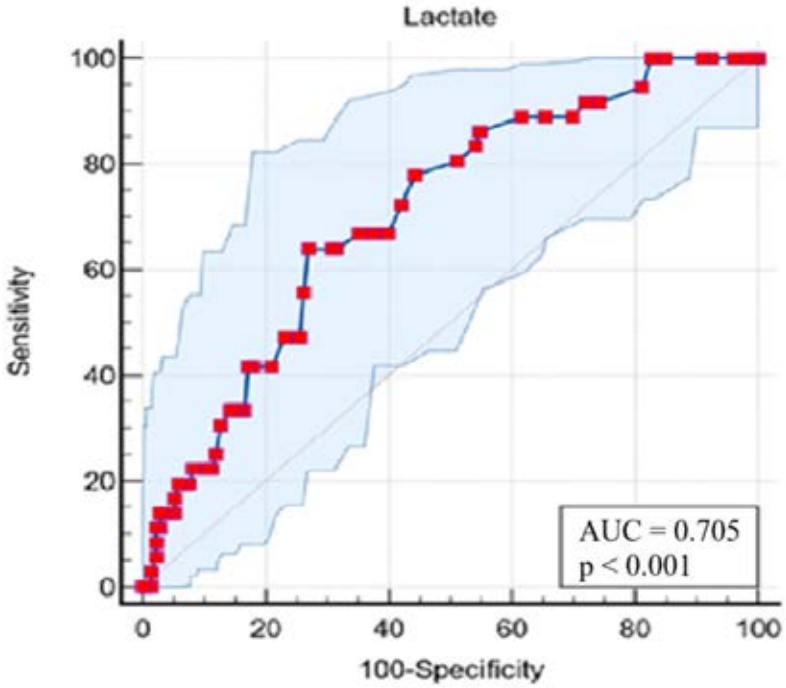
HBOT ihtiyacına göre yapılan ROC analizinde laktat>2.8 mmol/L düzeylerinin %63.89 sensitivite, %72.93 spesifiteye sahip olduğu belirlendi (AUC: 0.705, %95 CI: 0.631-0.773, $p<0.0001$).

SONUÇ: CO zehirlenmesi olan hastalarda başvuruda ölçülen kan laktat düzeyleri, hastaların HBOT ihtiyacını belirlemede kullanılabilir bir parametredir.

Bununla birlikte CO zehirlenmesi olan hastalarda başvuru anındaki kan laktat düzeyleri, hastaların HBOT gereksinimlerini öngörmede ve karar alma sürecine rehberlik etmede laktat klirensinden daha üstün bir gösterge olarak kabul edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Hiperbarik oksijen tedavisi, Karbonmonoksit zehirlenmesi, Laktat, Laktat klirensi, Normobarik oksijen tedavisi

**Hiperbarik Oksijen Tedavisi Alan Hastalarda Laktat Düzeylerinin ROC Analizi**




**Hastaların Alınan Tedaviye Göre Karşılaştırılması**

| Değerlendirme Parametreleri | HBOT (-) | HBOT (+) | P değeri |
|---|---|---|---|
| Laktat (mmol/L) | 2.1 (0.5-14.6) | 3 (1.2-10) | <0.001 |
| Laktat klirensi (%) | 35.29 (-50-89.06) | 35.28 (-31.58-87.95) | 0.596 |

*SS-031 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Dermatological Emergencies]*

# Angina Bullosa Hemorajika: Acil Serviste Farkındalık Gerektiren Nadir Bir Olgu

***Burcu Özen Karabulut, Ali Ekber Karabulut***

*Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ağrı*

AMAÇ: Literatürde nadir bildirilen angina bullosa hemorajika (ABH) olguları, acil serviste tanısal güçlükler ve gereksiz tetkiklere yol açabilmektedir. Bu çalışmada, herhangi bir risk faktörü bulunmayan sağlıklı bir bireyde sublingual yerleşimli lezyon ile seyreden ABH olgusunun sunulması ve acil hekimleri için farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır.

OLGU-TARTIŞMA: Kırk iki yaşında kadın hasta, ani başlayan ağız içinde şişlik ve morluk şikâyeti ile acil servise başvurdu. Yakınmasının yemekten kısa bir süre sonra başladığını, hızla büyüdüğünü ancak ağrıya yol açmadığını ifade etti. Hastanın öyküsünde travma, sistemik kortikosteroid veya antikoagülan kullanımı bulunmamaktaydı. Ayrıca kanama diyatezine işaret eden herhangi bir hematolojik hastalık öyküsü de yoktu. Fizik muayenede, sublingual mukozada yaklaşık 1,5 × 1 cm boyutlarında, gerilimi artmış, koyu kırmızı renkte hemorajik bül saptandı (Resim 1). Lezyon düzgün sınırlı olup çevre mukozada inflamasyon veya ülserasyon gözlenmedi. Oral kavitenin diğer bölgeleri doğal görünümdeydi. Hastanın vital bulguları stabildi, sistemik muayenede ek patoloji izlenmedi. Laboratuvar incelemelerinde tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri ile koagülasyon parametreleri normal sınırlarda saptandı. Dermatoloji kliniğine konsülte edilen hastada, klinik görünümün ve öykünün ABH ile uyumlu olduğu belirtildi ve biyopsi ya da ileri tetkiklere gerek duyulmadı. Hastaya durumun genellikle kendini sınırlayıcı olduğu, spesifik tedavi gerektirmediği ve lezyonun birkaç gün içinde spontan iyileşeceği bilgisi verildi. Semptomatik destek amacıyla yumuşak gıda tüketmesi, travmadan kaçınması ve lezyonu zorlamaması önerildi. Komplikasyon riski bulunmadığından hasta aynı başvurusunda taburcu edildi. Bir hafta sonraki kontrol muayenesinde lezyonun tamamen gerilediği, yeni bir lezyon oluşmadığı ve iyileşmenin sekelsiz gerçekleştiği gözlendi.

ABH, acil serviste nadir görülen ve ani gelişen hemorajik büller ile tanınan bir tablodur. Dramatik klinik görünümü nedeniyle sıklıkla hematolojik hastalıklar, vaskülitler ve immünobüllöz dermatozlarla karıştırılabilmektedir. Bu durum gereksiz tetkik ve tedavilere yol açabileceği için tanıda klinik ipuçlarının doğru değerlendirilmesi önemlidir. Sunulan olguda travma, antikoagülan kullanımı veya sistemik hastalık öyküsünün bulunmaması ve laboratuvar bulgularının normal seyretmesi, ayırıcı tanıda ABH lehine güçlü kanıt oluşturmuştur. Literatürde özellikle orofarenks ve larenks yerleşimli olgularda hava yolu obstrüksiyonu riski bildirilmiş olup, bu durum acil hekimleri açısından kritik öneme sahiptir. Buna karşılık, sublingual yerleşimli lezyonlarda bu riskin oldukça düşük olduğu kabul edilmekte ve konservatif yaklaşımın güvenle uygulanabileceği belirtilmektedir. Bizim olgumuzda da sublingual yerleşim nedeniyle solunumsal komplikasyon gelişmemiş, konservatif yönetim sonucunda lezyonun kısa sürede sekelsiz olarak iyileştiği gözlenmiştir.

SONUÇ: Angina bullosa hemorajika, acil serviste nadir görülmekle birlikte dramatik görünümü nedeniyle ciddi patolojilerle karıştırılabilir. Konservatif yaklaşım çoğu olguda yeterli olsa da üst hava yolu yerleşimlerinde obstrüksiyon riski mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Acil serviste ayırıcı tanıda akılda tutulması hem hava yolu güvenliğinin sağlanması hem de gereksiz tetkik ve tedavilerin önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Angina bullosa hemorajika, oral mukoza, hemorajik bül, acil servis

**Resim 1**

*Sublingual mukozada yaklaşık 1,5 × 1 cm boyutlarında, gerilimi artmış, koyu kırmızı renkte hemorajik bül görünümü.*

*SS-033 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Akut Apandisit Tanı ve Şiddetinde Halp Skorunun Değeri

***Yasin Bıyıklı, Özgen Gönenç Çekiç, Süleyman Türedi, Şenol Ardıç***

*Trabzon Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilin Dalı*

AMAÇ: Akut apandisit (AA), akut batın nedenleri içinde en sık görülenlerdendir. Tanısı çoğu zaman klinik temellidir; ancak semptomların atipik seyretmesi, özellikle kadın ve yaşlı hastalarda ayırıcı tanının zorlaşmasına neden olur. Bu nedenle, doğru ve hızlı tanı koymayı sağlayacak objektif, kantitatif ve erişilebilir parametrelere ihtiyaç duyulmaktadır. (1,2) Bu çalışmanın amacı, HALP (Hemoglobin × Albümin × Lenfosit / Platelet) skorunun akut apandisit tanısı ve hastalık şiddeti (komplike ve non-komplike apandisit ayrımı) üzerindeki tanısal değerini incelemek ve elde edilen sonuçları Alvarado, SAS-US ve SAS-CT skorlama sistemleri ile karşılaştırarak klinik karar süreçlerindeki kullanılabilirliğini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu prospektif kesitsel çalışma, üçüncü basamak bir acil tıp kliniğine sağ alt kadran ağrısı şikâyetiyle başvuran ve AA şüphesi bulunan 18 yaş ve üzeri hastalar üzerinde yürütülmüştür. Gebeler, 18 yaş altı olgular, daha önce apendektomi öyküsü bulunanlar ile malignite, hematolojik hastalık veya immünsüpresyon öyküsü olan hastalar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Çalışma süresince klinik işleyişe müdahale edilmemiş, standart karın ağrısı tanı ve tedavi algoritması uygulanmıştır(3). Hastaların vital bulguları ve fizik muayene bulguları kaydedilmiştir. Sağ alt kadran ağrısı olan olgularda Alvarado skoru hesaplanmış; skoru ≥5 olanlara laboratuvar tetkikleri ve rutin görüntüleme yöntemi olarak USG veya BT yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen olguların başvuru anındaki HALP (Hemoglobin × Albumin × Lenfosit sayısı / Platelet sayısı) skorları hesaplanmıştır. Tanı alan hastalar, görüntüleme ve patoloji bulgularına göre basit ve komplike apandisit olarak iki gruba ayrılmış ve HALP, Alvarado, SAS-US ve SAS-CT skorları karşılaştırılmıştır. Skorlar ve komplikasyonlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak analiz edildi.

BULGULAR: Toplam 298 hasta çalışmaya dahil edildi. Bunların 110'una (%37) AA tanısı konuldu. Çalışmaya dahil edilen hastalarda AA grubunun ortalama HALP skoru 40.17±19.43, apandisit olmayan grubun ise 51.63±25.45 bulundu. AA tanısı alan hasta grubunun Alvarado skoru 7.15±1.98, apandisit olmayan hasta grubunun Alvarado skoru 4.26±2.2 olarak tespit edilmiştir. Alvarado skorunun apandisit tanısı alan hastalarda, HALP skorunun ise apandisit dışı hastalıklarda anlamlı derecede daha yüksek olduğu gözlenmiştir. HALP ile Alvarado skoru arasında zayıf fakat anlamlı negatif korelasyon saptandı ($r = -0.204$, $p<0.001$). ROC analizinde HALP için AUC=0.636 olup tanısal gücünün düşük-orta düzeyde olduğu belirlendi.

AA'li patoloji sonuçları incelendiğinde, 73 hastada (%66) non-komplike apandisit, 37 hastada (%34) ise komplike apandisit saptandı. HALP skorları komplike olgularda 33.44±16.48, non-komplike olgularda ise 43.59±20.02 olup, fark belirgin düzeyde anlamlıydı ($p<0.05$). ROC analizinde AUC=0.647 ile komplikasyon ayrımında düşük-orta düzeyde ayırıcı güce sahipti. Eşik değer analizinde HALP'ın düşük cut-off'larda yüksek özgüllük, ancak düşük duyarlılık gösterdiği belirlendi. SAS-CT skorları komplikasyon ayrımında anlamlı bulunurken ($p<0.05$), SAS-US ve Alvarado skorları komplikasyon öngörmede anlamlı değildi ($p>0.05$).

SONUÇ: Bugüne kadar birçok araştırmacı akut apandisit tanısında öngörücü olarak çeşitli inflamasyon belirteçleri kullanmıştır. Klinik pratikte Alvarado skoru AA en çok kullanılan skorlama sistemidir ancak komplikasyon öngörmede yetersizdir (2,3). Çalışmamız HALP skorunun AA tanısı ve hastalık şiddetinin öngörülmesinde değerli bir parametre olabileceğini göstermiştir. HALP skorunun AA hastalarda düşük, özellikle komplike olgularda ise daha da belirgin düşük olduğu saptanmıştır. HALP'ın tanısal gücünün düşük-orta düzeyde olmasına rağmen belirli eşik değerlerde yüksek özgüllük sağlayarak klinik karar süreçlerine katkı sunabileceğini göstermiştir. SAS-CT skorlarının komplikasyon ayrımında anlamlı

katkı sağladığı, buna karşılık SAS-US ve Alvarado skorlarının komplikasyon öngörmede sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Literatürdeki retrospektif çalışmaların aksine, araştırmamız acil serviste prospektif olarak yürütülen öncü bir çalışma olup, HALP'ın klinik algoritmalara entegrasyonu için ileri araştırmalara zemin hazırlamaktadır (4,5).

**Anahtar Kelimeler:** alvarado, apandist, halp

*SS-034 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Üçüncü Basamak Bir Sağlık Kuruluşunda Acil Servise Başvuran Selülit Olgularının Klinik, Demografik, Laboratuvar Özelliklerin Değerlendirilmesi

***Cansu Doğan[1], Hüseyin Gürbüz[1], Mehmet Çelik[2]***

*[1]Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Şanlıurfa*
*[2]Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa*

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, üçüncü basamak bir sağlık kuruluşu olan Harran Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 01 Ocak 2019 – 01 Ocak 2025 tarihleri arasında başvuran ve selülit tanısı alan erişkin hastaların klinik, demografik ve laboratuvar özelliklerini değerlendirmek, ayrıca hastaneye yatış gereksinimi ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini belirlemektir. Selülit, özellikle alt ekstremitede sık görülen, uygun tedavi edilmediğinde ciddi komplikasyonlara yol açabilen bir yumuşak doku enfeksiyonudur. Bu nedenle risk gruplarının ve prognostik laboratuvar parametrelerinin tanımlanması, klinik yönetim açısından önem taşımaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu retrospektif ve tanımlayıcı çalışma, Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak ve etik kurul onayı ile yürütülmüştür. Çalışmaya, 18 yaş üzeri 162 hasta dahil edilmiştir. Veriler Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) üzerinden geriye dönük olarak elde edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, lezyon lokalizasyonu, komorbiditeleri, sistemik semptomları, laboratuvar değerleri (WBC, CRP, NLR, ESR vb.) ve uygulanan tedavi türleri kayıt altına alınmıştır. İstatistiksel analiz IBM SPSS 25.0 programı ile yapılmış; normal dağılım Kolmogorov–Smirnov testiyle değerlendirilmiştir. Gruplar arası farklar için t-testi, Mann–Whitney U ve Ki-kare testleri kullanılmıştır. Yatış gereksinimini öngören parametreler lojistik regresyon ve ROC eğrisi analiziyle belirlenmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 162 hastanın yaş ortalaması 51,1 ± 19,26 olup, %57,7'si erkekti. Lezyonların %70'ten fazlası alt ekstremitede yerleşmişti. En sık komorbiditeler diyabetes mellitus (%22,1) ve hipertansiyon (%16,6) olarak bulundu. Ateş (%19,1) ve üşüme-titreme (%15,9) sık görülen sistemik belirtilerdi. Yatış gerektiren grupta WBC, nötrofil, CRP ve sedimentasyon düzeyleri anlamlı olarak yüksek, hemoglobin, lenfosit ve trombosit düzeyleri ise düşüktü ($p<0,05$). ROC analizinde PT (AUC=0.77), CRP (AUC=0.69) ve NLR (AUC=0.64) yatış gereksinimini öngörmede en güçlü parametreler olarak belirlendi.

SONUÇ: Elde edilen bulgular, selülit olgularında ileri yaş, diyabetes mellitus, yüksek inflamatuvar belirteçler ve alt ekstremite tutulumunun hastane yatışıyla anlamlı ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar, acil serviste selülit hastalarının erken risk değerlendirmesinde laboratuvar parametrelerinin prognostik önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Selülit, Acil Servis, Prognoz

*SS-035 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Travmatik Olmayan Subaraknoid Kanamalarda Kullanılan Skala ve Skorların Hastane Yatış Süresi ile Mortaliteyi Öngörmedeki Etkinliğinin Değerlendirilmesi

***Furkan Belik, Özlem Köksal, Şahin Aslan, Hatice Kübra Başdaş***

*Uludağ Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa*

AMAÇ: Bu çalışmada, travmatik olmayan subaraknoid kanama (SAK) tanısı almış hastalarda; klinik temelli Hunt-Hess ve WFNS (World Federation of Neurosurgical Societies), radyolojik temelli Fisher ve modifiye Fisher ile hem klinik hem de radyolojik parametreleri içeren kombine HAIR (Hunt-Hess, Age, Intraventricular hemorrhage, Rebleed) skorlama sistemlerinin hastane içi mortalite ile uzamış yoğun bakım ve hastane yatış süresi üzerindeki prognostik değerleri retrospektif karşılaştırmalı biçimde değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, acil servis pratiğinde hasta yönetimini en etkili şekilde yönlendirebilecek skorlama sisteminin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Retrospektif tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmaya, 1 Ocak 2019 ile 1 Eylül 2024 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'na başvuran veya ilk saatler içerisinde sevk edilen, travmatik olmayan SAK tanısı almış toplam 192 hasta dâhil edilmiştir. Erken dönemde başka merkezlere sevk edilip sonlanım bilgilerine ulaşılamayan 11 hasta dışlanarak, nihai analizler 181 hasta üzerinden yürütülmüştür. Hastaların tüm verileri hastane bilgi yönetim sistemi (Mia-Med) üzerinden geriye dönük olarak incelenmiştir. Her bir hasta için demografik veriler, nörolojik muayene bulguları, vital parametreler, laboratuvar sonuçları, uygulanan tedavi yöntemleri ve gelişen komplikasyonlar kaydedilmiştir. Hunt-Hess, WFNS, Fisher, Modifiye Fisher ve HAIR skorları, her olgu için hesaplanmıştır. Skorlama sistemlerinin prognostik gücü, Alıcı İşletim Karakteristiği (ROC) eğrileri altında kalan alan (AUC) kullanılarak karşılaştırılmıştır. Klinik ve laboratuvar değişkenlerin mortalite ile ilişkisi ise tek ve çok değişkenli lojistik regresyon analizleri ile incelenmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dâhil edilen 181 travmatik olmayan subaraknoid kanama (SAK) hastasının %17,7'si (n=32) hastane içi mortalite ile sonuçlanmıştır. Uzamış yoğun bakım (≥7 gün) ve uzamış hastane yatış (≥14 gün) oranları her iki sonlanım için de %36,5 olarak saptanmıştır. Skorlama sistemlerinin prognostik gücü değerlendirildiğinde, hastane içi mortaliteyi öngörmede Hunt-Hess (AUC=0,884) ve WFNS (AUC=0,862) gibi klinik temelli skorlar en üstün performansı sergilemiştir. Uzamış hastane yatışını öngörmede ise Modifiye Fisher skoru (AUC=0,693) en yüksek ayırt ediciliği göstermiştir. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde, düşük Glasgow Koma Skoru (GKS), pnömoni gelişimi (OR: 4,787) ve başvuru anında Sistolik Kan Basıncının (SKB) ≥160 mmHg olması (OR: 2,837) hastane içi mortalite için bağımsız ve anlamlı prediktörler olarak belirlenmiştir.

SONUÇ: Elde edilen sonuçlar, travmatik olmayan subaraknoid kanama (SAK) hastalarının acil servis-yoğun bakım süreçlerindeki prognoz tayini ve klinik kaynakların optimum yönetimine dair önemli bir veri oluşturmaktadır. Çalışmamızda, hastane içi mortaliteyi öngörmede Hunt-Hess ve WFNS gibi klinik temelli skorlama sistemlerinin yüksek ayırt edicilik gücüne sahip olduğu (sırasıyla AUC=0.884 ve AUC=0.862) belirlenmiştir. Bu bulgu, acil klinik değerlendirme sırasında hızlı ve pratik bir şekilde uygulanabilen bu skorların, özellikle mortalite riskinin erken aşamada tespiti için öncelikli araçlar olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Kombine bir skor olan HAIR skorunun da klinik skorlara yakın bir performans (AUC=0.845) sergilemesi, radyolojik bulguların da prognostik öneme sahip olduğunu desteklemektedir.

Uzamış yoğun bakım (≥7 gün) ve uzamış hastane yatış (≥14 gün) süreleri gibi daha karmaşık ve dolaylı

sonlanımların öngörüsünde ise Hunt-Hess ve WFNS'in yanı sıra, radyolojik bulguları temel alan Modifiye Fisher skorunun (uzamış hastane yatışı için AUC=0.693) öne çıkması, tedavi planlaması ve kaynak tahsisi yapılırken radyolojik skorların ve kombine skorların destekleyici olarak değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile belirlenen bağımsız prognostik faktörler, hasta yönetiminde kritik öneme sahip noktaları vurgulamaktadır: Düşük Glasgow Koma Skoru (GKS): Başvuru anındaki nörolojik durumun ağırlığı, mortalite için en güçlü ve bağımsız belirleyici olarak saptanmıştır. Pnömoni Gelişimi: Enfeksiyonun, özellikle pnömoninin, mortalite riskini yaklaşık 4,8 kat artırması, bu hasta grubunda agresif enfeksiyon önleme ve erken tedavi stratejilerinin zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Sistolik Kan Basıncı (SKB) ≥160 mmHg: Başvuru anındaki kontrolsüz sistolik hipertansiyonun mortalite riskini anlamlı ölçüde artırması, erken dönemde kan basıncı regülasyonunun hayati önemini teyit etmektedir.

Çok değişkenli analiz bulguları, düşük GKS skoru, pnömoni gelişimi ve sistolik hipertansiyon (≥160 mmHg) gibi erken tespit edilebilir bağımsız risk faktörlerinin agresif yönetimi ve yakın takibinin, SAK hastalarında prognozun iyileştirilmesi ve mortalitenin azaltılması açısından kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Travmatik Olmayan Subaraknoid Kanama, Skorlama Sistemleri, Mortalite, Prognostik Değerlendirme.

*SS-036 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Subaraknoid Kanama Şüphesi Olan Hastalarda Bakılan Glucose-Regulated Protein 78 (Grp 78) Ve C/Ebp Homologous Protein (Chop) Düzeyinin Tanı Ve Prognozdaki Yeri

***Elif Burma[1], Özgür Tatlı[2], Selim Demir[3], Ahmet Menteşe[3], Ali Rıza Güvercin[4], Özgen Gönenç Çekiç[1]***

*[1]Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*
*[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı*
*[3]Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı*
*[4]Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı*

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, subaraknoid kanama (SAK) şüphesi ile acil servise başvuran hastaların serum ve beyin omurilik sıvısı (BOS) örneklerinden ölçülen Glucose-Regulated Protein 78 (GRP78) ve C/EBP Homologous Protein (CHOP) düzeylerinin hastalığın tanısı ve prognozu açısından değerini belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma tek merkezli, prospektif ve gözlemsel olarak yapıldı. Çalışmaya, acil servise SAK şüphesi ile başvuran tüm hastalar dahil edildi. Bilgisayarlı Beyin Tomografisi (BT) ve/veya lomber ponksiyon (LP) sonrası hastalar SAK olanlar (hasta grubu) ve SAK olmayanlar (kontrol grubu) şeklinde iki gruba ayrıldı. Hasta ve kontrol grubundan acil servise başvurdukları anda kan örneklemesi yapıldı. Akabinde endikasyon dahilinde olmak üzere BOS örneklemesi yapıldı. Her iki gruptaki kan ve/veya BOS örneklerinden GRP 78, CHOP düzeyleri çalışıldı. Hastaların sonlanımları Glasgow Outcome Skoru'na (GOS), ve mortalite gelişip gelişmemesine göre değerlendirildi.

BULGULAR: SAK tanısı alan hasta grubunda 88 ve SAK tanısı almayan kontrol grubunda 43 kişi vardı. Hasta ve kontrol grubu yaş ve cinsiyet özellikleri açısından benzerdi (p=0.195 ve p=0.789; sırasıyla). Hasta grubundaki 88 hastanın 51'inden LP ile BOS örneklemesi yapılırken kontrol grubundaki 43 hastanın tamamından LP ile BOS örneklemesi yapıldı. Hasta grubunun başvuru anındaki median serum GRP78 düzeyi 1.24 (1.06-1.54) ng/mL iken kontrol grubunda bu düzey 1.63 (1.30-2.46) ng/mL idi (p<0.001). Hasta grubunun başvuru anındaki median serum CHOP düzeyi 67.55 (44.9-111.61) pg/mL iken kontrol grubunda bu düzey 45.71 (32.71-170.52) idi (p=0.076). Hasta grubunun median BOS GRP78 düzeyi 1.22 (1.03-2.08) ng/mL iken kontrol grubunda bu düzey 1.6 (1.06-2.91) ng/mL idi (p=0.139). Hasta grubunun median BOS CHOP düzeyi 174.14 (74.43-481.46) pg/mL iken kontrol grubunda bu düzey 22.93 (19.58-331.26) pg/mL idi (p<0.001).

SONUÇ: Bu çalışma SAK hastalarında serum ve BOS örneklerinden GRP78 ile CHOP parametrelerinin değerlendirildiği ilk klinik çalışmadır. SAK şüpheli hastalarda serum GRP78 düzeylerindeki düşüklüğün ve BOS CHOP düzeylerindeki yüksekliğin hastalığın tanısında kullanılabilir paramatreler olduğu düşüncesindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Subaraknoid kanama, GRP78, CHOP,

**Çalışmaya dahil olan hastaların kan ve BOS GRP 78 VE CHOP biyomarkerlarının düzeyleri ile klinik prognoz ve sonlanım arasındaki ilişki**

| | GRP 78 (ng/mL) | | | | CHOP (pg/mL) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kan | p | BOS | p | Kan | p | BOS | p |
| SAK (+) n=88 | 1.24 (1.06-1.54) | **<0.001** | 1.22 (1.03-2.08) | 0,139 | 67.55 (44.9-111.61) | 0,076 | 174.14 (74.43-481.46) | **<0.001** |
| SAK (-) n=43 | 1.63 (1.30-2.46) | | 1.6 (1.06-2.91) | | 45.71 (32.71-170.52) | | 22.93 (19.58-331.26) | |
| SAK Hastalarında Mortalite (+) n=43 | 1,23 (1,06-1,56) | 0,987 | 1,23 (1,07-2,08) | 0,985 | 72,03 (47,21-119,10) | 0,427 | 210,65 (66,57-512,72) | 0,828 |
| SAK Hastalarında Mortalite (-) n=45 | 1,24 (1,06-1,53) | | 1,22 (1,02-2,03) | | 61,65 (39,48-108,47) | | 174,14 (80,79-449,14) | |
| SAK Hastalarında GOS kötü n=43 | 1,23 (1,06-1,56) | 0,987 | 1,22 (1,02-2,03) | 0,992 | 72,03 (47,21-119,10) | 0,427 | 210,65 (66,57-512,72) | 0,828 |
| SAK Hastalarında GOS iyi n=45 | 1,24 (1,06-1,53) | | 1,20 (1,06-2,10) | | 61,65 (39,48-108,47) | | 182,54 (82,10-468,89) | |

*Çalışmamızdaki SAK hastaların median kan GRP 78 düzeyleri 1.24 (1.06-1.54) iken, SAK olmayan hastaların median kan GRP 78 düzeyleri 1.63 (1.30-2.46) idi (p<0,001). SAK hastalarının median BOS CHOP düzeyleri 174.14 (74.43-481.46) iken SAK olmayan hastaların median BOS CHOP düzeyleri 22.93 (19.58-331.26) idi (p<0,001).*

*SS-038 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Kafa Travması Sonrası Gelişen İzole Abducens Sinir Paralizi:Olgu Sunumu

***Yasemin İlhan, Cansu Bekfelavi***

*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fak. Acil Tıp ABD*

AMAÇ: Gözün ekstraoküler kaslarından olup göz hareketlerinde rol oynayan lateral rektus kasını innerve eden abdusens sinirin (altıncı kranial sinir) disfonksiyonu, gözde tek taraflı dışa bakış kısıtlılığına ve binoküler yatay diplopiye neden olur (1). Kafatası içinde en uzun seyirli sinir olması nedeniyle en sık görülen kraniyal nöropati olarak bilinir. Sinirin disfonksiyonu, ponstan lateral rektus kasına kadar olan seyri boyunca herhangi bir yerde meydana gelebilir. Abdusens sinir paralizinin en sık nedenleri yaşlılığa bağlı mikrovasküler nedenler, travma, demiyelinizan veya inflamatuar hastalıklar, enfeksiyonlar, tümörler, anevrizma ve artmış kafa içi basıncıdır (1-2). Biz bu olgu sunumunda araç içi trafik kazası geçiren intrakraniyal görüntülemeleri normal olan izole abdusens sinir paralizli olguyu sunduk.

OLGU-TARTIŞMA:Araç içi trafik kazası nedeniyle acil servise getirilen otuz sekiz yaşında kadın hastanın yapılan ilk muayenesinde tansiyon arteriyel:110/60 mmHg, nabız:95, oksijen saturasyonu:92, solunum sayısı:12/dk idi. Bilinci açık oryante koopereydi. Pupilleri izokorik, Işık refleksi +/+ idi. Hastanın kranial sinir muayenesinde sağ gözde izole dışa bakış kısıtlılığı (Resim 1) saptandı. Toraks muayenesinde yaygın kot hassasiyeti, solunum seslerinde bilateral azalma, sırtta servikal ve torakal vertebralar düzeyinde hassasiyeti mevcut idi. Diğer sistem ve nörolojik muayeneleri normaldi. Hastanın tetkiklerinde laboratuar değerleri olağandı. Toraks bilgisayarlı tomografisinde sol 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11. kotlarda deplase, sağ 1-2. kotta deplase, 3-4. kotta nondeplase kot fraktürleri, bilateral tüm loblarda yer yer toraks kontüzyonu, bilateral minimal travmatik pnömotoraks, manubrium sternide fraktür izlendi. Ayrıca 12. torakal vertebra korpusunda % 15 yükseklik kaybının olduğu, kanala basının görülmediği fraktür ile 7.servikal vertebra sağ transvers proçesinde, 2. ve 3. lomber vertebra sağ transvers proçeste fraktür tespit edildi. Hastanın kraniyal görüntülemelerinde herhangi bir radyolojik patoloji saptanmadı. Hastanın kaza anını hatırladığı başının öne arkaya şiddetli bir şekilde sallandığı öğrenildi. Toraks içi patolojileri nedeni ile ilgili kliniğe yatırılan hastada izole abdusens sinir paralizinin başın şiddetli sallanma hareketine sekonder gelişten mikrovasküler durumlar ve ödem nedeniyle olduğu düşünüldü. Steroid tedavisi sonrası paralizisi düzelen hasta yatışının 8. Gününde taburcu edildi.

Literatürde izole abdusens paralizini içeren otuz altı hastalık prospektif bir çalışmada en sık mikrovasküler nedenler suçlanmış olup en önemli belirleyici hastalık olarak diabetes mellitus ve daha az sıklıkta da hipertansiyon gösterilmiştir (1). Bununla birlikte farklı çalışmalarda mikrovasküler duruma yol açan en önemli belirleyici hastalığın hipertansiyon olduğu vurgulanmıştır (2). Bunlara ek olarak özellikle genç olgularda Behçet gibi vaskülite yol aaçabilen otoimmun hastalıklar, multipl skleroz gibi demiylinazyonla seyreden durumlarda görülmektedir. Travmatik beyin hasarında da çeşitli kraniyal nöropatiler olabileceği de bildirilmektedir (1,2).

SONUÇ: Olgumuz radyolojik olarak intrakraniyal patolojinin saptanmaması ve mikrovasküler düzeyde etkilenme neticesiyle izole abdusens paralizini göstermesi açısından dikkat çekicidir.

Kaynaklar:

1. Erdal Y, Gunes T, Emre U. Isolated abducens nerve palsy: Comparison of microvascular and other causes. North Clin Istanb. 2022;9(4):353-357.

2. Patel SV, Mutyala S, Leske DA, Hodge DO, Holmes JM. Incidence, associations, and evaluation of sixth

nerve palsy using a population-based method. Ophthalmology. 2004;111:369–75.

**Anahtar Kelimeler:** travma, acil servis, izole abdusens paralizi

**Resim 1**

*SS-039 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Acil Serviste Nadir Travmatik Bir Durum: Subklavian Arter Yaralanması

***Tuğçe Ece Anaç, Cansu Bekfelavi***

*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fak. Acil Tıp ABD*

AMAÇ: Subklavian arter yaralanması tüm arter yaralanmalarının % 5'inden azını oluşturan nadir ancak yüksek morbidite ve mortalite ile ilişkili bir durumdur. Bu durum üst ekstremite iskemisi ve /veya hayati tehdit eden ciddi hemorajik şok sebebi olabilir. Anatomik lokalizasyonda bulunan pleksuslar nedeni ile damar yaralanmasına ek olarak sinir hasarları da ortaya çıkabilir. Torasik kafes ve klavikula, altta yatan subklavian damarlar ve sinirler için iyi bir koruma sağlamakla birlikte yüksek enerjili travmalarda subklavian arter yarlanması görülebilir.

OLGU-TARTIŞMA:On dokuz yaşında erkek hasta motorsiklet kazası sonrası 112 ambulansı ile başvurduğu dış merkezden acil servisimize sevk edildi. Başvuru sırasında boyunluk takılı, travma tahtasında idi. Tansiyon arteriyel:90/40 mmHg, nabız:120/dk, solunum sayısı:18/dk, saturasyonu ise %97 idi. Muayenesinde genel durumu orta, bilinci açık, glaskow koma skoru:15 idi. Pupilleri izokorik, Işık refleksi bilateral pozitifti. Hastanın üst dudakta kesisi mevcut olup ön iki dişin olmadığı fark edildi. Ayrıca sağ ön kol lateralinde sağ el 3. parmak volar yüzde 5 cmlik kesi, sağ kolda abrazyonlar, sağ diz ön yüzde abrazyonlar mevcuttu. Brakial arter trifurkasyo hizasından distalde nabızlar alınamadı. Yapılan periferik sinir muayenesinde radial ve median sinir duyu ve motor hasarı ile distalde anestezi izlendi. Sağ radius ve ulna distal uçta açık kırıkları, sağ ön kol lateralinde 15cmlik cilt cilt altı, kas dokusuna uzanan kesi ve etrafında 3 cm ve 2 cm lik görece yüzeyel kesiler mevcuttu. Alt ekstremitede sağ femur üzerinde açık kırık, sağ femur lateralinde 2 cmlik cilt cilt altı kesis mevcuttu. Foley sonda takılı ve hematürik olup, batın muayenesinde hassasiyet, defans rebound yoktu. Akciğer sesleri önden dinlemekle olağandı, cilt altı amfizem ve krepitasyon saptanmadı. Kalp sesleri taşikardik idi. Hastaya travma resüsitasyonu prensipleri (monitörizasyon, hava yolu, solunum, dolaşım tedbirleri, 2 adet geniş damar yolu, 1 lt kristaloid, transamine, 0 Rh (-) eritrosit süspansiyon hazırlığı) uygulandı. İlgili bölümlere konsülte edildi. Kırık redüksiyonları ve atel uygulaması, yara bakımı, tetanoz ve antibiyotik profilaksisi sağlandı. Hastanın görüntülemelerinde yatak başı ultrasonografisi normal olarak değerlendirildi. Dış merkezde çekilmiş olan batın bilgisayarlı tomografi (BT), toraks BT, beyin BT'lerinin normal olarak raporlandığı görüldü. Hasta konsültan bölümlerce mikrocerrahi endikasyonu için il içindeki icapcı merkeze sevk edilmek istendi. 112 ile görüşüldü. Hasta mikrocerrahi için sevk aşamasında iken acil hekimi tarafından hastanın taşikardisinin ve hipotansiyonunun devam etmesi, hemoglobinin 8-7.4 g/dl olması, akciğer grafisinde (şekil 1a) fark edilen bulguları nedeni ile Ekokardiyografi istendi ve normal olduğu rapor edildi. Bunun üzerine hastaya BT angiografi planlandı ve hasta vitallerinin stabl olmaması nedeniyle 112 ekibine teslim edilmedi. BT angiografide Trunkus brakeosefalikus arter normal kalibrasyonda ancak sağ karotis arter çıkışı düzeyinden sonra sağ subklavian arter incelerek sonlanmakta ve bu düzeyden infraklaviküler bölgede yaklaşık 3-3.5cm'lik bir segmentte kontrast dolumu göstermemekte idi. Aksiller arter düzeyinde tekrardan simetriğine göre zayıf çapta kontrast dolumu içermekteydi (akut arter bulguları) şeklinde raporlandı (Şekil 1b-1c). Kalp damar cerrahisi ile subklavian arter yaralanması açısından tekrar konsülte edilerek ameliyata alındı. Sağ kolda daha önce acil şartlarında suboptimal olarak radial ve median sinir lehine değerlendirilen sinir hasarının, brakial pleksus hasarı olduğu anlaşıldı. İnoperatif brakial pleksus hasarı ve açık ekstremite kırıkları nedeni ile peroperatif olarak Ortopedi bölümü dahil oldu. Postoperatif 10. gününde hasta şifa ile taburcu oldu.

SONUÇ: Literatürde mevcut çalışmalar genellikle Subklavian arter yaralanmasının tedavisinin açık veya

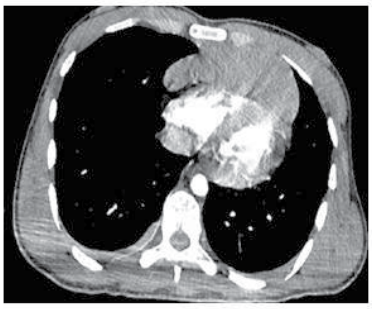
endovasküler onarımının mukayesesi ile ilgili olup kalp damar cerrahlarınca yapılmıştır. Biz bu olgu sunumunda özellikle üst ekstremite nöroovasküler muayenesi normal olmayan hastalarda mevcut klinik bulguların sadece üst ekstremite açık kırığına bağlanmaması gerektiğini vurgulamak istedik. Ayrıca acil tıp bakış açısıyla genel vücut travmasına topyekün bakışın önemini ve batın kaynaklı hemorajik şok saptanmayan hastalarda unstabil seyreden vital bulgular ve düşük hemoglobin düzeylerinde sunulan olguda olduğu gibi nadir görülen nedenlerin de hatırlanması gerektiğini bir kez daha ifade etmek istedik.

**Anahtar Kelimeler:** travma, acil servis, subklavian arter yaralanması

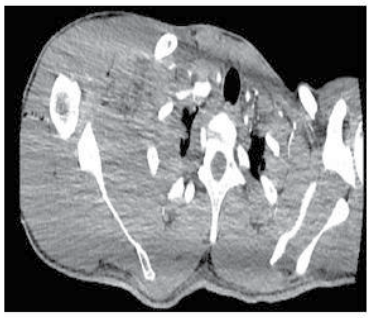
**Resim 1**

Resim 1a

Resim 1b



Resim 1c



*SS-041 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » New Technologies]*

# Acil Servis Hekimleri İçin Yapay Zekâ Destekli Karar Destek Sistemi (AI4EDs): TÜBİTAK-1812 Kapsamında Geliştirilen Bir İnovasyon Projesi

***Abdussamed Vural***

*Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Niğde/ Türkiye*

AMAÇ: Bu çalışma, acil servis hekimlerinin tanısal ve yönetsel karar süreçlerini desteklemeyi amaçlayan, büyük dil modelleri (Large Language Models, LLM) tabanlı yapay zekâ (YZ) destekli bir karar destek sisteminin metodolojik çerçevesini sunmaktadır. AI4EDs (Artificial Intelligence for Emergency Departments) olarak adlandırılan proje, TÜBİTAK 1812-2025-2 Programı kapsamında değerlendirilen yenilikçi bir girişimdir. Acil servislerde artan hasta yoğunluğu, karar yükü ve zaman baskısı, klinik karar destek sistemlerinin entegrasyonunu gerekli kılmaktadır. Bu kapsamda AI4EDs, LLM tabanlı bir modelin yerel klinik verilerle uyarlanması ve uzman geri bildirimiyle optimize edilmesini hedeflemektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Proje, LLM tabanlı bir klinik karar destek sisteminin kavramsal ve metodolojik altyapısını tanımlamaktadır. Model altyapısı seçiminde farklı büyük dil modelleri (GPT, Gemini, Med-PaLM 2 vb.) ön değerlendirmeye alınmış; Türkçe dil desteği, açık kaynak erişimi, yerel veri uyumluluğu ve maliyet etkinliği kriterleri açısından LLaMA 3.1 en uygun temel model olarak belirlenmiştir (Figür-1). Modelleme sürecinde, belirlenen model üzerine Türkçe medikal terminolojiye özgü veri setleriyle transfer öğrenme (fine-tuning) uygulanacaktır.

Eğitim süreci iki aşamada yürütülecektir: (1) Ön Eğitim Aşaması: Modelin genel tıbbi terminolojiye uyum sağlaması amacıyla ulusal ve uluslararası açık veri setleri (MIMIC-IV, PubMed abstracts vb.) ve literatürden türetilen metin tabanlı içerikler kullanılacaktır. Bu aşamada modelin dilsel tutarlılığı, perplexity skoru üzerinden değerlendirilecektir. (2) Klinik Özelleştirme Aşaması: Model, acil servis ortamına özgü anonimleştirilmiş hasta kayıtlarıyla eğitilecektir. Bu veri seti; vital bulgular, laboratuvar değerleri, demografik bilgiler ve başvuru şikâyetleri gibi yapısal ve serbest metin verilerini içerecektir. Tüm veriler, doğal dil işleme (NLP) teknikleriyle tokenizasyon, metin standardizasyonu ve anonimleştirme adımlarından geçirilecektir. Model çıktıları, uzman hekim geri bildirimiyle değerlendirilecek ve Reinforcement Learning with Human Feedback (RLHF) yöntemiyle optimize edilecektir. Model performansı, klinik doğruluk ve uzman uyumu temelli metriklerle değerlendirilecektir. Bu kapsamda sistemin öneri doğruluğu Cohen's kappa (κ) katsayısı ile; tanısal sınıflandırma performansı ise accuracy, F1-score, duyarlılık (sensitivity) ve özgüllük (specificity) metrikleriyle ölçülecektir.

BULGULAR: Modelleme süreci tamamlandığında, LLaMA 3.1 mimarisinin Türkçe medikal metinlerde yüksek bağlam bütünlüğü ve düşük perplexity değerleriyle uyumlu sonuçlar vereceği öngörülmektedir. Teorik modelleme planına göre, açık veri setleriyle gerçekleştirilecek ön eğitim aşamasının modelin temel tıbbi terminolojiye hâkimiyetini artırması; fine-tuning ve RLHF süreçlerinin ise öneri doğruluğunu ve klinik uyumu anlamlı düzeyde geliştirmesi beklenmektedir.

SONUÇ: AI4EDs projesi, Türkçe dilinde geliştirilen, insan geri bildirimiyle optimize edilen ilk LLM tabanlı acil servis karar destek sistemi olma potansiyeline sahiptir. Modelin klinik kararlarda hız, doğruluk ve güvenilirlik artışı sağlayarak acil servis iş yükünü azaltması hedeflenmektedir. Proje tamamlandığında, yerli ve etik temelli bir yapay zekâ asistanının sağlık sistemine entegrasyonu sağlanmış olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil tıp, yapay zekâ, büyük dil modeli (LLM), RLHF, karar destek sistemi, LLaMA 3.1

**Figür 1**

*Model performans karşılaştırmaları, tercih edilen LLaMA 3.1 mimarisinin seçim gerekçeleri ve geliştirme süreci.*

*SS-043 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » New Technologies]*

# ChatGPT'nin Acil Tıpta Görsel ve Klinik Bilgiye Dayalı Performansı

***Çağlar Kuas, Mustafa Emin Canakci, Volkan Ercan, Filiz Baloğlu Kaya, Muhammed Evvah Karakılıç, Engin Ozakin, Nurdan Acar***

*Osmangazi Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Eskişehir*

AMAÇ: Yapay zekâ tabanlı büyük dil modelleri, tıp alanında karar destek araçları olarak giderek daha fazla değerlendirilmektedir. Ancak, bu modellerin acil tıp alanındaki görsel tanılama performansı ve klinik bağlam sağlandığında doğruluklarının nasıl değiştiği henüz yeterince bilinmemektedir.

Bu çalışmada, ChatGPT'nin acil tıpla ilişkili görsellerde tanısal performansını ölçmek ve kısa bir klinik bilgi eklendiğinde bu performansın nasıl değiştiğini belirlemek amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmada toplam 104 görsel vaka kullanıldı. Görseller, tıp eğitiminde yaygın olarak kullanılan ve tanısı açıkça belirtilmiş referans materyallerden oluşan AccessEmergencyMedicine (McGraw-Hill) sitesindeki "Which is Which" bölümünden seçildi. Her bir görselin doğruluğu literatürle uyumlu olacak şekilde kontrol edildi. Kullanılan tüm görseller, kalite ve tanısal zorluk düzeyi açısından ayrıca sınıflandırıldı. Görsel değerlendirmeler, acil tıp alanında deneyimli iki bağımsız acil tıp uzmanı tarafından yapıldı. Her uzman, her bir görseli iki ölçüte göre puanladı. Görsel kalitesi 1 ile 5 arasında derecelendirildi. Zorluk düzeyi ise 1 ile 3 arasında sınıflandırıldı. İki uzman arasında farklılık olan puanlamalar tartışılarak uzlaşıya varıldı ve analize ortak karar ile belirlenen nihai değerler dahil edildi.

Görseller ait oldukları görsel modalite ve klinik kategori açısından analiz edilmiştir. Modaliteler klinik fotoğraf, x-ray, bilgisayarlı tomografi (BT), elektrokardiyografi (EKG) ve oftalmoskopi olarak sınıflandırılmıştır. Kategoriler ise; ortopedi ve travmatoloji, göz hastalıkları, kulak-burun-boğaz hastalıkları, nörolojik hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları, urogenital system hastalıkları, dermatolojik hastalıklar, göğüs hastalıkları, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve batın içi patolojiler olarak gruplandırılmıştır.

Bu çalışmada, ChatGPT'nin GPT-5 sürümü kullanıldı. Vaka değerlendirmesi iki aşamalı olarak gerçekleştirildi. İlk aşamada ChatGPT'ye yalnızca görsel sunularak tanı koyması istendi. İkinci aşamada ise aynı görsel, kısa bir klinik bilgi eklenerek modele tekrar gösterildi ve tanılaması istendi. Her iki durumda da modelden üç ön tanı ve bir kesin tanı belirtmesi, ayrıca verdiği yanıta olan güvenini 0 ile 100 arasında bir puanla ifade etmesi istendi.

Elde edilen yanıtlar araştırmacılar tarafından referans tanılarla karşılaştırıldı. Bu şekilde modelin üç ön tanı içinde doğru tanıyı bulma oranı (Top-3 doğruluk), kesin tanıyı doğru belirleme oranı (Top-1 doğruluk) ve ortalama güven skorları hesaplandı. Görsel ve görsel + klinik bilgi koşulları arasındaki farklar istatistiksel olarak değerlendirildi. Doğruluk oranlarındaki değişim için McNemar testi, güven skorlarındaki değişim için ise eşleştirilmiş t-testi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmada incelenen 104 görselin büyük kısmını klinik fotoğraflar (n=76, %73,1) oluşturmuştur. Bu görseller en çok ortopedik (%23,1) ve göz hastalıkları (%21,2) ile ilişkiliydi. Görsellerin genel değerlendirmesinde ortalama kalite skoru 4,55 ± 0,64, ortalama zorluk düzeyi 1,79 ± 0,66 bulunmuştur.

ChatGPT'nin tanısal performansı değerlendirildiğinde, yalnızca görsel sunulduğunda Top-3 doğruluk %87,5, Top-1 doğruluk ise %61,5 olarak saptandı. Kısa klinik bilgi eklendiğinde bu oranlar sırasıyla %95,2 ve %90,4'e yükseldi ($p = 0.0078$, $p < 0,001$) (Tablo 1).

Yalnızca görsel verilen durumda doğru yanıtların ortalama güven skoru %89,9, yanlış yanıtların ise %78,4

olarak saptandı (p < 0,001). Görselin yanında kısa klinik bilgi eklendiğinde doğru yanıtların ortalama güveni %91,3, yanlış yanıtların ise %86,5 olarak saptandı (p = 0,086). Modelin yanıtlarına verdiği güven skorları da klinik bilgi eklendiğinde anlamlı biçimde yükseldi (85,5 vs 90.9, p < 0,001).

SONUÇ: Bu çalışma, ChatGPT'nin acil tıpla ilişkili görselleri yorumlama performansını ve klinik bilgi eklenmesinin etkisini değerlendirmiştir. Bulgular, modelin yalnızca görsel verildiğinde de yüksek doğruluk oranlarına ulaşabildiğini, ancak kısa bir klinik bilgi eklendiğinde tanısal doğruluğunun belirgin biçimde arttığını göstermektedir.

Modelin yalnızca görsel koşulunda doğru yanıtlarına anlamlı biçimde daha yüksek güven duyması, doğru tanılarda içsel bir tutarlılık sergilediğini göstermektedir. Ancak klinik bilgi eklendiğinde genel güven düzeyi artsa da, doğru ve yanlış yanıtlar arasındaki farkın anlamlılığını kaybetmesi, modelin klinik bilgiyi değerlendirirken zaman zaman aşırı güven (overconfidence) eğilimi gösterebildiğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, ChatGPT'nin görsel tanılamada yüksek potansiyele sahip olduğu, ancak artan güven düzeyinin her zaman tanısal doğruluğu yansıtmadığı görülmüştür. Bu nedenle modelin klinik karar süreçlerinde yalnızca destekleyici araç olarak kullanılması ve yüksek güvenli yanıtların dahi mutlaka hekim değerlendirmesiyle doğrulanması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** yapay zeka, görsel tanı, ChatGPT

**ChatGPT Görsel Tanı Performansı**

| Ölçüm | Yalnızca Görsel | Görsel + Klinik Bilgi | Fark (Δ) | p-değeri |
|---|---|---|---|---|
| Top-3 doğruluk oranı (%) | 87,5 | %95,2 | +7,7 | 0,0078 |
| Top-1 doğruluk oranı (%) | %61,5 | %90,4 | +28,9 | <0,001 |
| Ortalama güven skoru (%) | 85,5 | 90,9 | +5,4 | <0,001 |

*SS-044 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Intensive Care]*

# Acil Serviste İnvaziv Mekanik Ventilatör Desteği Uygulanan Hastalarda ASV ve SIMV Modlarının Etkilerinin Karşılaştırılması: Tek Merkezli, Randomize Kontrollü, Çapraz Geçişli Çalışma

***Damla Ozer İcenler[1], Selman Faruk Akyıldız[2], Tuba Cimilli Öztürk[2], Ebru Unal Akoglu[2], Mehtap Sürmeli[3]***

*[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İstanbul*
*[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İstanbul*
*[3]Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İstanbul*

AMAÇ: Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon (SIMV) ve adaptif destek ventilasyon (ASV), acil serviste entübe edilen hastalarda yaygın olarak kullanılan mekanik ventilasyon modlarıdır. SIMV modu, daha az sedasyon gerektirmesi ve hastanın spontan solunum çabasına izin vererek solunum kas güçsüzlüğünü önlemesi nedeniyle tercih edilmektedir. ASV ve benzeri akıllı modların ise ventilatör ayarlarını hastanın solunumuna uyarlayarak daha fizyolojik bir solunum desteği sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda, çalışmamızda acil serviste invaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda ASV ve SIMV modlarının etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu tek merkezli, prospektif, randomize kontrollü ve çapraz geçişli çalışmaya acil serviste entübe edilip invaziv mekanik ventilasyon uygulanan 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Entübasyon öncesinde hemodinamik instabilitesi bulunan (ortalama arteryal basınç <65 mmHg), entübasyon öncesinde inotrop veya vasopresör desteği alan, entübasyon işlemi öncesinde kardiyak arrest gelişen, yüksek PEEP ya da tidal volüm gereksinimi bulunan, göğüs tüpü endikasyonu saptanan, nöromüsküler hastalığı veya gebeliği olan ya da çalışma onamı alınamayan hastalar dışlandı. Hastalar, bilgisayar tabanlı bir algoritma kullanılarak iki gruba 1:1 oranında randomize edildi (Grup A: ASV-SIMV, Grup B: SIMV-ASV). Her ventilasyon modu 30'ar dakikalık sürelerle uygulandı. Çalışmanın birincil sonlanım parametreleri mekanik güç ve dinamik kompliyans değerleri; ikincil sonlanım parametreleri ise vital bulgular, arter kan gazı değerleri ve ventilatör ayarları olarak belirlendi.

BULGULAR: Çalışmaya 28'i kadın (%45,2) ve 34'ü erkek (%54,8) olmak üzere toplam 62 hasta dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması 76,1 ± 12,5 yıl, yaş aralığı 37–96 yıl olarak saptandı. Entübasyonun 30. dakikasında mekanik güç ASV grubunda ortalama 10,28 J/dakika SIMV grubunda 11,89 J/dakika olarak hesaplandı; fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p = 0,081). Dinamik kompliyans ASV grubunda 28,24 ml/cmH2O SIMV grubunda 24,59 ml/cmH2O bulundu ve bu fark da anlamlı değildi (p = 0,220). Vital bulgular, arter kan gazı değerleri ve mekanik ventilatör parametreleri açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

SONUÇ: Çalışmamızda ASV ve SIMV modlarının vital bulgular, kan gazı değerleri ve mekanik ventilatör parametreleri üzerinde benzer etkiler gösterdiğini saptadık. ASV modunda tepe basıncı, solunum sayısı ve mekanik güç daha düşük; tidal volüm ve plato basıncı ise daha yüksek izlendi, ancak farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi. Mekanik güç, ventilatör ilişkili akciğer hasarında (VILI) rol oynayan önemli bir parametredir ve literatürde mekanik güçteki artışın mortalite ve VILI riskini artırdığı belirtilmektedir. Çalışmamızda ASV modunda mekanik gücün daha düşük bulunması, bu modun VILI riskini azaltma potansiyeline işaret etmektedir. Bununla birlikte, ASV modunun olası avantajlarını daha net ortaya koymak için geniş örneklemli ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** adaptif destek ventilasyon, mekanik güç, senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon, ventilatör ilişkili akciğer hasarı

*SS-047 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Acil Servise Atipik Semptomlar ile Başvuran NSTEMI Hastalarında Reperfüzyon Tedavi Gecikmesi ve Kısa Dönem Klinik Sonuçlar: Retrospektif Kohort Çalışması

***Enis Ademoğlu, Ahmet Akif Durak, Burak Küka, Mehmet Muzaffer islam, Serkan Emre Eroğlu***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Göğüs ağrısı, tüm acil servis başvurularının %5-10'unu oluşturmakta olup akut koroner sendromun (AKS) ana semptomudur. Bununla birlikte göğüs ağrısıyla başvuran hastaların yaklaşık %15-25'ine akut miyokard infarktüsü (MI) tanısı konulmaktadır. Akut MI ile başvuran hastaların yaklaşık üçte ikisi başvuru anında göğüs ağrısı bildirmektedir. Kalan önemli sayıdaki hasta grubu göğüs ağrısı yerine dispne, baygınlık, bulantı, terleme veya çarpıntı gibi atipik semptomlarla başvurmaktadır. Acil reperfüzyon tedavi protokolünün hemen başlatıldığı ST elevasyonlu MI (STEMI) hastalarının aksine ST elevasyonlu olmayan MI (NSTEMI) hastalarında atipik klinik semptomlar, tanı ve reperfüzyon tedavisinin gecikmesine yol açar. 2023 European Society of Cardiology ve 2025 American Heart Association AKS kılavuzları göğüs ağrısı olmayan ve atipik semptomlarla başvuran hastaların yeterince tanınmadığını, özellikle yaşlı ve kadın hastaların daha uzun reperfüzyon süreleri ve daha yüksek mortalite oranlarına sahip olduğunu vurgulamıştır. Bununla birlikte, atipik semptomlarla başvuran AKS hastalarının kapı-balon zamanı ve kısa dönem klinik sonuçlarına ait kanıtlar sınırlı sayıdadır.

Bu çalışmada göğüs ağrısı ve atipik semptomlarla başvuran NSTEMI hastalarının reperfüzyon tedavi süresi ve kısa dönem majör olumsuz kardiyovasküler olaylar (MACE) açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu retrospektif kohort çalışması üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesinin acil servisine 01.06.2024-01.06.2025 tarihleri arasında başvuran ve NSTEMI tanısı ile yapılan hastane yatışında koroner anjiografi uygulanan hastalarda yürütüldü. Çalışmaya acil serviste NSTEMI tanısı konulan ve koroner anjiografi uygulanan hastalar dahil edilirken, koroner anjiografi ve medikal takip sonrası farklı klinik tanılar konulan hastalar dışlandı. Hastalar başvuru anındaki semptomlarına göre göğüs ağrısı grubu ve atipik semptom grubu olarak sınıflandırıldı. Atipik semptomlar dispne, senkop, bulantı/kusma, terleme, çarpıntı veya epigastrik ağrı gibi en az bir semptomun varlığı olarak tanımlandı. Demografik özellikler, kronik hastalıklar, vital bulgular, EKG bulguları, GRACE skoru, kardiyak troponin düzeyleri, acil serviste uygulanan tedaviler ve anjiyografik bulgulardan oluşan veriler retrospektif tarama yolu ile kaydedildi. Birincil sonlanım başvuru anından koroner anjiografiye kadar olan reperfüzyon süresi, ikincil sonlanım ise 30 günlük MACE olarak tanımlandı. MACE, geçmiş çalışmaların ışığında kardiyovasküler mortalite, tekrarlayan MI ve stroke olarak tanımlandı. İstatistiksel analizde kategorik değişkenler için Ki-kare testi veya Fisher Exact testi, sürekli değişkenler için Student t testi veya Mann Whitney U testi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 205 hasta içerisinde, perikardit-miyokardit tanıları alan 5 hasta ve sorumlu lezyon olarak kronik total oklüzyon saptanan 4 hastanın dışlanmasının ardından 196 hasta NSTEMI tanısı ile analize alındı. Hastaların %74'ü erkek, yaşlarının ortalaması 60±12 olarak hesaplandı. Yüz kırk dört hasta (%73.5) göğüs ağrısı ile başvururken, 52 hasta (%26.5) atipik semptomlarla başvurdu. Göğüs ağrısı grubuna göre atipik semptom grubunda bulunan hastalar daha yaşlı ve daha yüksek GRACE skoruna sahipti (sırasıyla, 58±11 ve 66±11 $p<0.001$, 91±25 ve 115±29 $p<0.001$, Student t testi). Atipik semptom grubuna göre göğüs ağrısı grubunda acil serviste uygulanan aspirin tedavisi ve primer PCI tedavisi anlamlı şekilde daha yüksek oranda bulundu (sırasıyla, %90.3 ve %71.2, $p=0.001$, %52.8 ve %36.5, $p=0.045$, ki-kare testi). Benzer pik troponin düzeyleri ve anjiyografik kritik darlık oranlarına rağmen, atipik semptom grubunda

bulunan hastaların reperfüzyon tedavisine anlamlı şekilde daha geç alındığı görüldü (sırasıyla, 3875 dakika (1500-6840), 918 dakika (360-2280), p<0.001 Mann Whitney U testi). Atipik semptom grubunda gecikmiş anjiyografi (>24 saat) oranı daha yüksekti (%65.4-%34.7, p<0.001). Ayrıca atipik semptom grubunda bulunan hastalarda 30 günlük MACE oranlarının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü (%15.4- %4.9, p=0.028).

SONUÇ: Miyokard infarktüsünün tipik klinik semptomu göğüs ağrısı olmasına rağmen, önemli sayıda hasta acil servise atipik semptomlarla başvurmaktadır. Çalışmamızda anjiyografik olarak kanıtlanan 196 NSTEMI hastasının %26.5'inin başvurusu atipik semptomlardan oluşmaktaydı. Sonuçlarımız acil serviste tanı konulan NSTEMI hastalarında, atipik semptomlarla başvuran hastaların göğüs ağrısı ile başvuran hastalar ile karşılaştırıldığında koroner reperfüzyon tedavisinde anlamlı gecikme yaşadığını ve daha yüksek oranda kısa dönem MACE ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu konuda prospektif geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, atipik semptom, göğüs ağrısı, miyokard infarktüsü

**Tablo 1. Grupların temel karakteristikler ve sonlanımlar açısından karşılaştırılması**

| Değişken | Göğüs Ağrısı Grubu<br>N (%)/Ortanca (25.-75. IQR) / Ortalama ± SD | Atipik Semptom Grubu<br>N (%)/Ortanca (25.-75. IQR) / Ortalama ± SD | p değeri |
|---|---|---|---|
| Yaş | 58±11 | 66±11 | <0.001 |
| Cinsiyet, erkek | 104 (72.2) | 41 (78.8) | 0.351 |
| Nabız | 81 (73-93) | 93 (81-108) | 0.014 |
| Sistolik kan basıncı | 143 (129-161) | 150 (128-190) | 0.377 |
| Diyastolik kan basıncı | 82 (70-93) | 84 (69-108) | 0.402 |
| SpO2% | 97 (96-98) | 94 (89-98) | <0.001 |
| Koroner Arter Hastalığı | 56 (38.9) | 12 (23.1) | 0.040 |
| Kalp Yetmezliği | 7 (4.9) | 4 (7.7) | 0.447 |
| Diyabetes Mellitus | 49 (34) | 25 (48) | 0.073 |
| Hipertansiyon | 75 (52.4) | 35 (67.3) | 0.064 |
| Kronik Böbrek Hastalığı | 11 (7.6) | 4 (7.7) | 1 |
| Sigara | 40 (27.8) | 11 (21.2) | 0.351 |
| Aile Öyküsü | 16 (11.1) | 2 (3.8) | 0.163 |
| Acilde Aspirin tedavisi | 130 (90.3) | 37 (71.2) | 0.001 |
| Acilde Heparin/DMAH tedavisi | 19 (13.2) | 11 (21.2) | 0.172 |
| Pik troponin düzeyi, ng/L | 181 (60-920) | 269 (68-844) | 0.284 |
| Anjiyografide kritik darlık | 110 (76.4) | 40 (76.9) | 0.938 |
| Sorumlu koroner arter | | | |
| LMCA | 10 (6.9) | 1 (1.9) | 0.294 |
| LAD | 79 (54.9) | 31 (59.6) | 0.554 |
| Cx | 58 (40.3) | 21 (40.4) | 0.989 |
| RCA | 55 (38.2) | 24 (46.2) | 0.316 |
| Primer PCI tedavisi | 76 (52.8) | 19 (36.5) | 0.045 |
| GRACE Skoru | 91±25 | 115±29 | <0.001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Reperfüzyon tedavi süresi, dakika | 918 (360-2280) | 3875 (1500-6840) | <0.001 |
| <120 dakika | 14 (9.7) | 0 (0) | 0.003 |
| 120 dakika-24 saat | 80 (55.6) | 18 (34.6) | 0.030 |
| >24 saat | 50 (34.7) | 34 (65.4) | <0.001 |
| MACE | 7 (4.9) | 8 (15.4) | 0.028 |

*SS-048 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Dirsek Travması ile Acil Servise Başvuran Hastalarda Soğutucu Sprey ile Plasebo Arasındaki Etkinliğin Karşılaştırılması

***Lidya Tümkaya, Serkan Bilgin, Mehmet Göktuğ Efgan, Efe Kanter***

*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İzmir*

AMAÇ: Dirsek eklemi, travmalara sık maruz kalan ve fonksiyon kaybı gelişme riski yüksek bir sinovyal menteşe eklemdir. Travma sonrası gelişen ödem, ağrı ve hareket kısıtlılığı; hem tanısal görüntüleme hem de redüksiyon işlemlerinde hasta konforunu olumsuz etkileyebilir. Soğuk uygulama, bu dönemde sıklıkla tercih edilen farmakolojik olmayan bir tedavi yöntemidir. Soğutucu spreyler, hızlı uygulama kolaylığı ve geniş yüzey etkisiyle sağlık çalışanları tarafından sıkça kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, acil servise dirsek travması ile başvuran hastalarda soğutucu sprey uygulamasının, plaseboya kıyasla ağrı kontrolü üzerindeki etkinliğini değerlendirmek; ağrı skorundaki değişimi istatistiksel olarak inceleyerek klinik faydasını ortaya koymaktır. Ayrıca, bu uygulamanın redüksiyon öncesi ve sonrası ağrı düzeyine etkisi ile kırık varlığı, yaralanma mekanizması ve hassasiyet bölgeleri gibi değişkenlerle ilişkisi de değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu prospektif, randomize, kontrollü, çift kör klinik çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisinde yürütülmüştür. Etik kurul onayının ardından altı aylık süre içinde 66 erişkin hasta (32 kadın, 34 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir. Dahil edilme kriterleri arasında 18 yaş üzeri olmak ve travmadan itibaren 24 saat içinde başvuru yer almıştır. Gebelik, açık kırık, ciddi komorbidite veya bilgilendirilmiş onam alınamaması dışlama kriteri olarak belirlenmiştir. Hastalar rastgele olarak iki gruba ayrılmıştır: bir gruba üretici önerisine uygun şekilde 20 cm mesafeden 5–10 saniye süreyle soğutucu sprey uygulanmış, diğer gruba aynı koşullarda %0,9 NaCl solüsyonu içeren plasebo sprey uygulanmıştır. Uygulayıcı ve hasta her iki durumda da ürün içeriğinden habersizdi. Ağrı değerlendirmesi, uygulama öncesi ve sonrasında Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS, 0–10) ile yapılmıştır. Demografik özellikler, yaralanma mekanizması, yaralanma bölgesi ve kırık varlığı da veri formuna kaydedilmiştir. Veriler IBM SPSS v27 programında analiz edilmiştir. Normal dağılım Shapiro–Wilk testiyle değerlendirilmiş, bağımsız gruplarda Mann–Whitney U ve bağımlı gruplarda Wilcoxon testi kullanılmış; $p<0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 66 hastanın yaş ortalaması 42,3±16,5 (18–82) idi. Cinsiyet dağılımı dengeli olup, erkek oranı %51,52 idi. Hastaların %84,85'i basit düşme sonucu, %10,61'i trafik kazası sonrası başvurmuştu. Yaralanmaların %92,42'si minör travma niteliğindeydi ve en sık etkilenen bölge olecranon (%62,12) olarak saptandı. Yaralanmalar sağ dirsekte %56,06 oranında görüldü.

Tüm hastalarda uygulama öncesi ortalama ağrı skoru 7,3±1,85 iken uygulama sonrası 5,64±2,56'ya geriledi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$). Gruplar arası karşılaştırmada, uygulama öncesi ağrı skorları soğuk sprey grubunda (7,8±1,75) plasebo grubuna göre (6,74±1,83) anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p=0,019$), ancak uygulama sonrası ağrı skorlarında iki grup arasında anlamlı fark izlenmedi ($p=0,665$).

Kırık varlığı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,225$). Yaralanma mekanizması, büyüklüğü ve ekstremite tarafı da uygulama sonrası ağrı azalımı üzerinde belirleyici etki göstermedi. Genel olarak, her iki uygulamada da ağrı skorlarında belirgin düşüş görülmüş olmakla birlikte, soğutucu sprey uygulaması özellikle ilk uygulama sonrası ağrı gideriminde hızlı ve subjektif olarak daha yüksek konfor sağladı. Bu bulgu, soğutucu spreyin acil servis koşullarında güvenli ve etkili bir ağrı yönetimi aracı olabileceğini düşündürmektedir.

SONUÇ: Bu çalışma, akut dirsek travması olan hastalarda soğutucu spreyin, salin uygulamayla olarak klinik olarak faydalı bir analjezik etki sağladığını göstermektedir. Soğuk uygulama, farmakolojik tedaviye gerek kalmadan ağrının hafifletilmesine ve radyolojik işlemler sırasında hasta uyumunun artırılmasına katkı sağlamaktadır. Yan etki riskinin düşük olması, kolay uygulanabilirliği ve hızlı etki başlangıcı sayesinde acil servislerde ilk basamak ağrı kontrolünde değerlendirilebilir bir seçenektir. Bu sonuçlar, özellikle minör dirsek travmalarında analjezik ihtiyacını azaltmak ve işlem konforunu artırmak amacıyla soğutucu spreyin rutin uygulamalara entegre edilmesinin klinik fayda sağlayabileceğini ortaya koymaktadır.

Gelecekte daha geniş örneklemli, farklı travma türlerini içeren prospektif çalışmalarla, bu etkinin kırık varlığı, yaş grubu ve cinsiyet gibi değişkenlerle ilişkisi daha ayrıntılı biçimde incelenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** acil servis, ağrı kontrolü, dirsek travması, plasebo, soğuk uygulama, soğutucu sprey

*SS-050 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » New Technologies]*

# Kritik Hasta Tanısında Yapay Zeka Performansı: ChatGPT, Gemini, Claude ve Acil Servis Hekimlerinin Karşılaştırılması

***İbrahim Günaydın, Mutlu Yılmaz, Sinan Akpunar, Abdul Samet Şahin, Melih İmamoğlu, Yunus Karaca, Sinan Paslı***

*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Trabzon*

AMAÇ: Klinik karar verme süreci, anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemlerinden elde edilen verilerin bütüncül bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir. Ancak acil servisteki iş yükü, zaman kısıtlaması, yorgunluk ve bilişsel yük, bu süreci zorlaştırmakta ve karar kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, acil servise başvuran kırmızı triyaj kodlu hastalarda, primer hekimin tanısal sürecinin üç aşamasını (ön tanı, ayırıcı tanı ve kesin tanı) ChatGPT, Claude ve Gemini'nin oluşturduğu tanısal çıktılarla karşılaştırarak, modelin hekim kararlarına olan uyum düzeyini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu prospektif ve gözlemsel çalışmanın evrenini 1-30 Ağustos 2025 tarihleri arasında üçüncü basamak bir hastanenin acil servis kırmızı alanına başvuran tüm hastalar oluşturdu. Acil servis kırmızı alanında değerlendirilmeye alınan ve vital bulgu ölçümleri yapılan hastaların anamnezi bu alanda nöbetçi olan hekim tarafından sorgulandı. Bu vital bulgu ve anamnez bilgilerine göre aynı hekim tarafından, henüz fizik muayene ve tetkik-görüntüleme aşamasına geçilmeden önce en olası 5 adet ön tanı belirlendi. Aynı veriler çalışma yürütücüsü tarafından aynı gün içerisinde ChatGPT-4o, ChatGPT-5, Claude Pro Opus 4.1 ve Gemini Pro 2.5 uygulamalarına kimliksizleştirilmiş olarak girildi. Modellerden en fazla 5 adet olmak üzere en olası ön tanıları oluşturması istendi. İkinci aşamada, hastayı değerlendiren hekim fizik muayenesini gerçekleştirdi ve ihtiyaç duyduğu laboratuvar ve görüntüleme tetkiklerini istedikten ve sonuçlandıktan sonra ön tanılarını gözden geçirdi ve 3 ayırıcı tanı olarak güncelledi. Yine aynı aşamada bu veriler yapay zeka uygulamalarına girildi ve modellerden en fazla 3 adet olmak üzere en olası ayırıcı tanıları belirlemesi istendi. Son aşamada toplanan tüm veriler ışığında hastayı değerlendiren hekim ve aynı gün nöbetçi olan bir acil tıp uzmanı tarafından hastanın klinik durumuna neden olan primer kesin tanısı netleştirildi ve bu karar altın standart karar olarak belirlendi. Yapay zeka uygulamalarından, elde edilen tüm veriler ışığında hastanın klinik durumuna neden olan primer kesin tanısının belirlenmesi istendi. Her bir model tarafından üretilen ortalama ön tanı sayısı ve hekim ön tanısı ile eşleşme ortalaması, ayırıcı tanı sayısı ve ayırıcı tanı eşleşme ortalamaları hesaplandı ve karşılaştırıldı. Kesin tanı ile modeller tarafından belirlenen kesin tanılar arasındaki doğruluk oranları hesaplandı ve gruplar karşılaştırıldı. Ayrıca modeller ile hekim arasındaki kesin tanı uyumu kappa analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler, R programlama dili kullanılarak gerçekleştirildi.

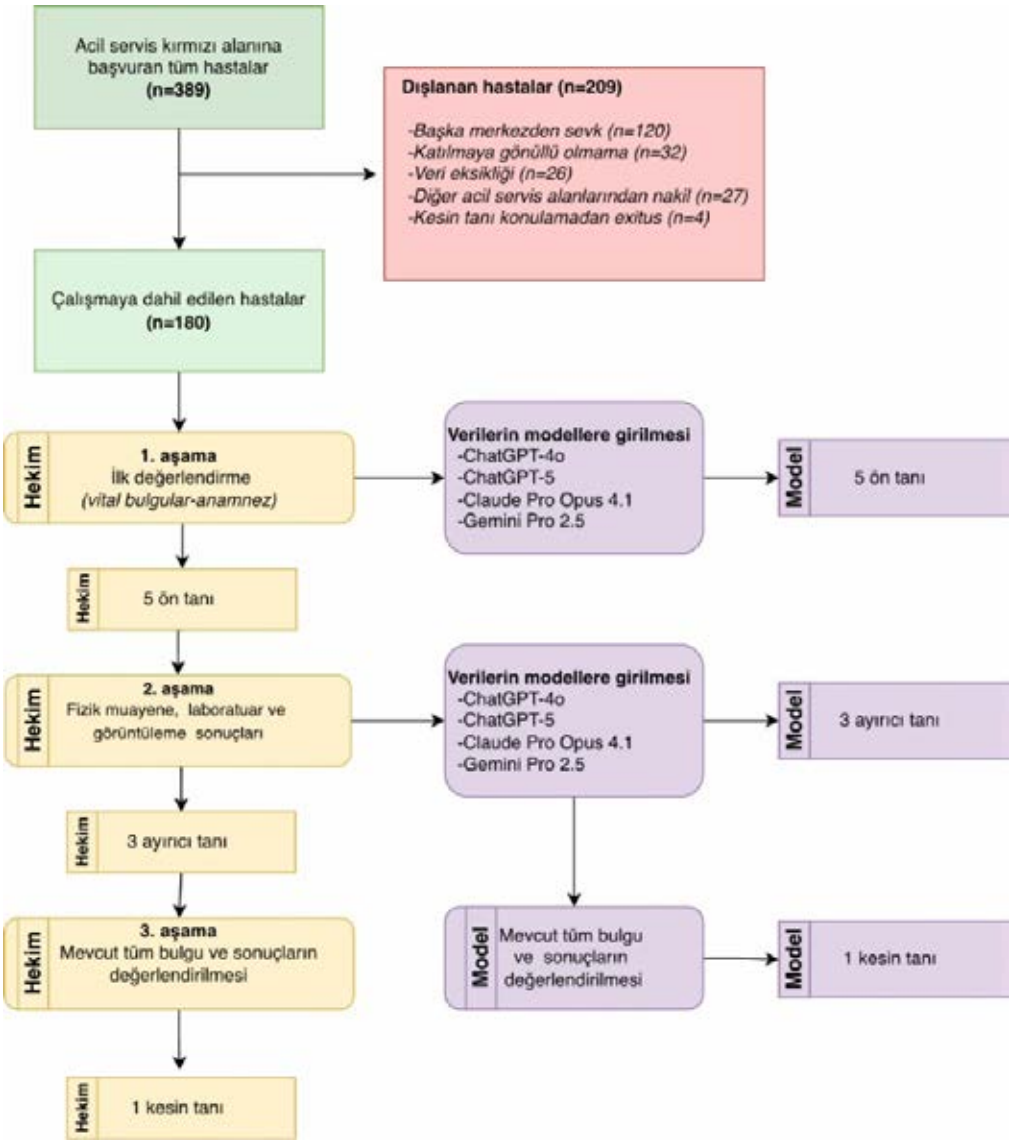
BULGULAR: Çalışma 180 hasta ile tamamlandı. Dahil edilen hastaların %56 sı erkek, %44'ü kadındı. En sık komorbidite hipertansiyon (%23,6) ve koroner arter hastalığı (%12,6) idi. En sık başvuru şikayeti göğüs ağrısı (%16,9) ve nefes darlığı (%16,0) idi. Yapay zekâ modellerinin kesin tanı doğruluk oranları incelendiğinde, GPT-4o'nun doğruluk oranı %67,2 [%95GA, 60.3-73.5] GPT-5'in %65,6 [%95GA, 58.7-71.9], Claude'un %63,3 [%95GA, 56.3-69.9] ve Gemini'nin %59,4 [%95GA, 52.3-66.1] olarak saptandı. Gruplar arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (p=0.16). Altın standart tanı ile kesin tanı uyum düzeyleri değerlendirildiğinde, Cohen's κ katsayısı GPT-4o için 0,656, GPT-5 için 0,638, Claude için 0,616 ve Gemini için 0,575 olarak bulundu. Hekim ön tanılarıyla eşleşme ortalamaları sırasıyla GPT-4o'da 2,26 ± 0,94, GPT-5'te 2,13 ± 0,90, Claude'da 2,37 ± 1,02 ve Gemini'de 2,29 ± 0,96 düzeyindeydi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak

anlamlıydı (p = 0,014). Post-hoc analizinde, GPT-5 ile Claude arasındaki fark anlamlı bulundu (p = 0,002). Hekim ara tanılarıyla eşleşme ortalamaları sırasıyla GPT-4o'da 1,02 ± 0,62, GPT-5'te 1,03 ± 0,58, Claude'da 1,00 ± 0,58 ve Gemini'de 0,95 ± 0,60 düzeyindeydi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p = 0,367).

SONUÇ: Yapay zekâ modellerinin kesin tanı doğruluk oranlarının %60-70 arasında olması, altın standart karar ile genel olarak iyi düzeyde uyum göstermesi bu sistemlerin acil servis ortamında klinik karar vermede yardımcı olabilme potansiyelini desteklemektedir. Ancak yapay zekâ çıktılarının klinik deneyim ve bağlamsal yorumla birlikte, dikkatli ve denetimli bir şekilde kullanılması elzemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, ChatGPT, Claude, Gemini, Kritik hasta, Yapay zeka

**Figür 1. Çalışma akış şeması**



**ChatGPT, Claude ve Gemini'nin ürettiği kesin tanıların doğruluğu ve altın standart karar ile uyumu**

| | GPT-4o | GPT-5 | Claude Pro Opus 4.1 | Gemini Pro 2.5 | p değeri |
|---|---|---|---|---|---|
| Kesin tanı doğruluğu, n(%)<br>95% CI | 121 (67.2%)<br>[60.3-73.5] | 118 (65.6%)<br>[58.7-71.9] | 114 (63.3%)<br>[56.3-69.9] | 107 (59.4%)<br>[52.3-66.1] | *p=0.16 |
| Altın standart ile uyum (Kappa) | 0.656 | 0.638 | 0.616 | 0.575 | p<0.001 |
| *Cochran's Q test: Q (3) = 5.1<br>p<0.05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. | | | | | |

*SS-051 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Intensive Care]*

# Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Edilen 65 Yaş Üstü Multitravma Hastalarının Retrospektif Değerlendirilmesi

***Ayşe Elif Bayar[1], Alper Bayar[2]***

*[1]Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*
*[2]Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi*

AMAÇ: Travma, genç erişkinlerde ölümlerin başlıca nedeni olmakla birlikte, yaşlanan nüfusla birlikte ileri yaş grubunda da önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Çoklu travma, vücudun en az iki majör bölgesini etkileyen ciddi yaralanmalar olup, mortalite oranı ağır olgularda %45'e ulaşabilmektedir. Yaşlı hastalarda fizyolojik rezerv azalması, komorbiditeler, travma şiddeti ve yoğun bakım süreçlerine bağlı komplikasyonlar mortaliteyi artırmaktadır. Bu çalışmada, 65 yaş üzeri çoklu travma hastalarının yoğun bakım süreçleri ve klinik sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 2021–Aralık 2024 tarihleri arasında Giresun Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran ve yoğun bakımda izlenen 65 yaş üzeri çoklu travma hastalarının dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, komorbiditeleri, travma mekanizması, yaralanma bölgeleri, APACHE II (Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II) ve GKS (Glaskow Koma Skoru) skorları kaydedildi. Yoğun bakım sürecinde uygulanan mekanik ventilasyon, vazopressör tedavisi, girişimsel işlemler, sepsis gelişimi, nutrisyon yöntemi, kan transfüzyonu ve yatış süreleri analiz edildi.

BULGULAR: Toplam 36 hasta değerlendirildi; 24'ü erkek (%66,7), 12'si kadın (%33,3) olup yaş ortalaması 70,9 ± 7 yıl idi. Travmanın en sık nedeni yüksekten düşme (%47,2) ve trafik kazası (%38,9) idi. Kafa travması (%61,1) en sık yaralanma bölgesi olup, toraks (%52,8) ve ekstremite (%50) travmaları bunu izledi. Yoğun bakım yatış süresi ortalama 16,6 ± 19,5 gün, mekanik ventilasyon süresi 7,7 ± 15 gün bulundu. Mortalite oranı %30,6 idi. Eksitus olan hastalarda APACHE II ve TRISS (Travma yaralanması Şiddet puanı) skorları daha yüksek, GKS ve RTS (Revize Travma Skoru) değerleri daha düşüktü ($p<0.001$). Mortalite; mekanik ventilasyon, vazopressör kullanımı, girişimsel işlemler ve kan transfüzyonu ile anlamlı ilişkiliydi.

SONUÇ: Yoğun bakıma kabul edilen yaşlı multitravma hastalarında mortalite oranı yüksektir. Travmanın şiddeti, fizyolojik rezerv kaybı ve yoğun bakım sürecindeki komplikasyonlar mortaliteyi belirleyen temel faktörlerdir. Mekanik ventilasyon, vazopressör tedavisi ve kan transfüzyonu gereksinimi kötü prognozla ilişkilidir. Yaşlı travma hastalarının erken dönemde kapsamlı değerlendirilmesi, uygun skorlama sistemlerinin (APACHE II, TRISS, GKS) kullanılması ve multidisipliner yaklaşım, mortaliteyi azaltmada kritik öneme sahiptir. Travma önleyici stratejilerin geliştirilmesi ve bakım süreçlerinin iyileştirilmesi, bu hasta grubunda yaşam süresini ve kalitesini artırabilir.

**Anahtar Kelimeler:** yaşlı hasta, travma, yoğun bakım

**Yaşlı multitravma hastalarında mortalite ile ilişkili faktörler**

| Parametre | Sağ kalanlar (n=25) | Eksitus (n=11) | p değeri |
|---|---|---|---|
| Yaş | 70,1±6,9 | 72,3±7,1 | 0,312 |
| APACHE II skoru | 16,8±5,4 | 26,3±6,1 | <0.001 |
| GKS Skoru | 11,9±2,7 | 7,3±3,1 | <0.001 |
| RTS Skoru | 6,1±1,4 | 4,3±1,6 | <0.001 |
| TRISS değeri | 0,78±0,13 | 0,42±0,15 | <0.001 |
| Mekanik Ventilasyon gereksinimi | 9(36,0) | 11(100,0) | <0.001 |
| Vazopressör Kullanımı | 5(20,2) | 10(90,9) | <0.001 |
| Girişimsel İşlem Uygulaması | 8(32,0) | 10(90,9) | 0,002 |
| Kan Transfüzyonu | 6(24,0) | 9(81,8) | 0,001 |
| Sepsis gelişimi | 4(16,0) | 6(54,5) | 0,015 |
| Yoğun Bakım Yatış gün süresi | 12,3±11,2 | 26,8±23,5 | 0,021 |

*SS-052 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Comparison of Diagnostic Values of MASS, RIPASA, AIR, and AAS Scores in Adult Patients Presenting to the Emergency Department with Suspected Appendicitis

***Muammer Oğuz Kandabaş[1], mehmet ergin[2], habibe selmin özensoy[3], Selahattin Gürü[4], Merve Nur Çelik[5], mustafa dönmez[6], Selcuk Parlak[7]***

*[1]Department of Emergency, Bodrum State Hospital, Muğla, Turkey*
*[2]Department of Emergency Medicine, Ankara Yildirim Beyazit University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey*
*[3]Department of Emergency Medicine, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Turkey*
*[4]Department of Emergency Medicine, Ankara Bilkent City Hospital, Health Science University, Ankara, Turkey*
*[5]Department of Pathology, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Turkey*
*[6]Department of General Surgery, Ankara Yildirim Beyazit University Faculty Of Medicine, Ankara, Turkey*
*[7]Department of Radiology, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Turkey*

OBJECTIVE: Acute appendicitis (AA) is one of the most common causes of acute abdomen. Its diagnosis requires the combined evaluation of clinical, laboratory, and radiological findings. Numerous clinical scoring systems have been developed for this purpose. This study aimed to compare the effectiveness of MASS (Modified Alvarado Score), RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis) score, AIR (Appendicitis Inflammatory Response) score, and AAS (Adult Appendicitis Score) in the diagnosis of AA.

MATERIAL and METHODS: This single-center, prospective, observational cohort study was conducted in the emergency department of a tertiary hospital over a period of approximately two months. Patients aged 18 years and older with suspected AA who presented to the emergency department were included in the study. Patients' demographic characteristics, clinical findings, laboratory, and imaging results were recorded. MASS, RIPASA, AIR, and AAS scores were calculated. Patients were divided into two groups based on their emergency department outcomes: surgical and conservative. In the surgical group, intra-operative findings and/or histopathological results were taken as the gold standard for the final diagnosis. In the conservative group, the presence of appendicitis in patients with alternative or indefinite diagnoses was re-evaluated after a 4-week follow-up period. Patients were divided into two groups according to their final diagnosis: 'AA' and 'non-AA', and comparisons were made between these two groups.

RESULT: Out of the 238 patients included in the study, 128 (53.8%) were in the 'non-AA' group, and 110 (46.2%) were in the 'AA' group. All scoring systems were found to have a significant efficacy in distinguishing between AA and non-AA patients ($p<0.001$ for all). AAS had the largest Area Under the Curve (AUC) (0.822). AAS had the highest sensitivity (81.8%), while the AIR score had the highest specificity (77.3%). The scoring system with the highest accuracy rate was AAS, at 76.1%.

CONCLUSION: MASS, RIPASA, AIR, and AAS are effective in diagnosing AA. AAS is the one with the highest accuracy rate. The use of these clinical probability tests in the emergency department is important for patient safety and the efficiency of emergency healthcare services.

**Keywords:** emergency department, acute appendicitis, abdominal pain, risk stratification.

*SS-053 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Portal Venous Gas Appearance on Ct due to Rectosigmoid Necrosis

***Bora Baltacıoğlu[1], Sabri Sekme[1], Yusuf Cemil Oktay[2]***

*[1]Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi*
*[2]Altınözü Devlet Hastnesi*

OBJECTIVE: Hepatic portal venous gas (HPVG) is an infrequent radiologic sign indicating the presence of intraluminal gas within the portal vein and its branches inside the liver. Patients with HPVG show considerable variation in their clinical presentation, methods of diagnosis, and outcomes.This phenomenon, first described by Wolfe and Evans mainly arises when gas from the intestinal lumen or gas produced by certain bacteria enters the portal venous system, making it a rare finding on imaging. HPVG can occur due to ischemic bowel, necrotic or ulcerated colorectal carcinoma, inflammatory bowel disease, diverticulitis, infectious colitis, pelvic abscess, or cholecystitis/cholangitis and invasive treatments.

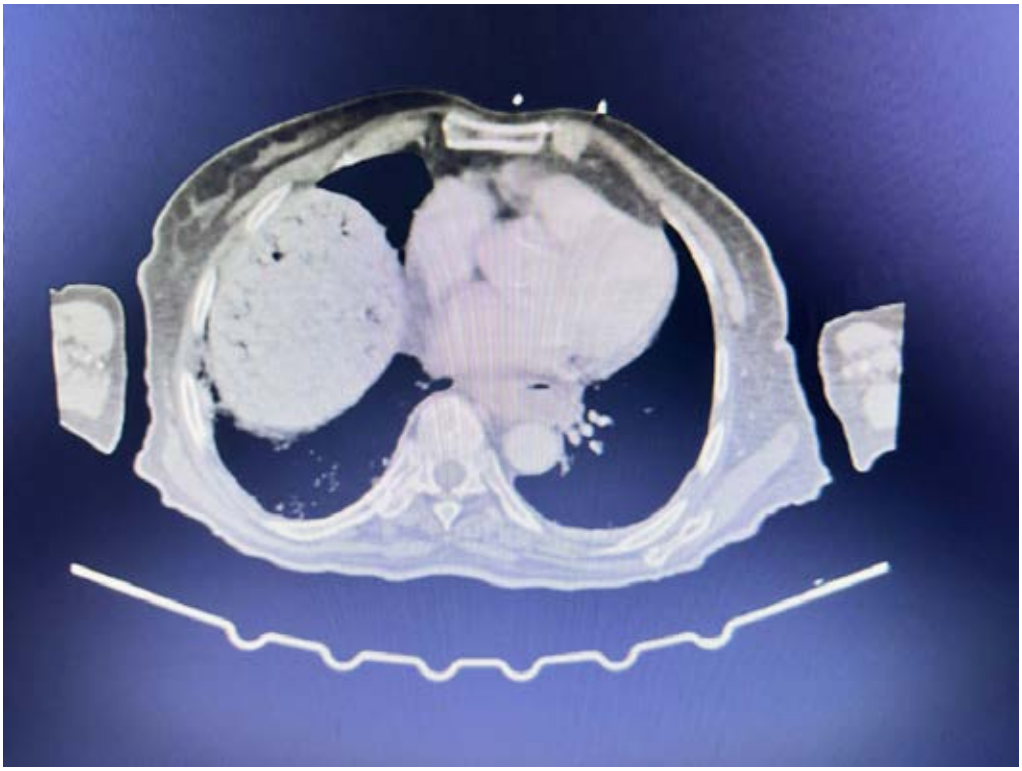
CASE-DISCUSSION:82-year-old female patient admitted to Emergency Department (ED) with decreased oral intake along one week. She is known case of Parkinson's and Alzheimer's disease.The patient had no known history of surgery or interventional procedures. On physical examination, the patient had abdominal distension, pain, and tenderness. Other system examinations were normal. Vital signs showed; body temperature 37°C, respiratory rate: 18/min, heart rate of 120/min, blood pressure of 60/40 mmHg, and SPO 2 of 98%.Blood gas tests are

normal except for lactate. Lactate was 6,3 mmol/L, AST:67 U/L, ALT:40 U/L, CRP:204,4 mg/L, WBC:11.3 10^3/uL, INR:1,32. On abdominal computed tomography, air densities consistent with HPVG were observed in the intrahepatic vascular structures. The patient was consulted to the general surgery department and was taken to the emergency operating room. During the surgery, the patient underwent hemicolectomy and Hartmann's procedure. The operative report stated that the resected rectosigmoid had an appearance consistent with necrosis. and it was considered that the HPVG had developed secondary to this. The patient, who was monitored in the intensive care unit after surgery, was discharged 14 days later.

CONCLUSION: The etiology and management of HPVG are determined by the underlying pathology. We concluded that HPVG represents a radiologic finding associated with multiple conditions, with prognosis largely dictated by the primary disease and the patient's clinical status. HPVG primarily involves either conservative medical therapy or surgical intervention. The decision between urgent surgery and conservative management remains controversial. Treatment is largely guided by the underlying cause of HPVG, which must be rapidly identified to assess the necessity for emergency surgery.

**Keywords:** hepatik portal venous gas, surgery, emergency

**HPVG CT 1**



*HEPATIV PORTAL VENOUS GAS ON CT (TRANSVERSE 1)*

*SS-060 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Service Management & Leadership]*

# The Glass Ceiling Effect in the Career Development of Female Emergency Physicians: A Nationwide Cross-Sectional Study

***Gözde Kurtdere, Sadiye Mıdık, Funda Karbek Akarca***

*Department of Emergency Medicine, Ege University, Izmir, Turkey*

OBJECTIVE: Gender inequality and the "glass ceiling" continue to shape career trajectories in medicine, with unique manifestations in time-critical, high-stress disciplines such as emergency medicine (EM). This study aimed to examine the factors influencing the career development of female EM residents and specialists in Turkey, focusing on their perception of the glass ceiling and the organizational and personal elements shaping gender equity within the specialty.

MATERIAL and METHODS: We conducted a cross-sectional, descriptive survey between 13 August 2023 and 13 August 2024 among female EM residents and specialists employed in secondary, tertiary, and private hospitals across Turkey. Data were collected via an online questionnaire (Google Forms) that included demographic and professional characteristics as well as the "Glass Ceiling Barrier Scale"(Figure 1). A total of 535 participants completed the survey. Statistical analyses were performed with SPSS 24.0. Primary outcomes were overall glass-ceiling perception and its relationship with predefined covariates (age, marital status, parenthood, professional seniority, academic status, work schedule, presence of female managers, and perceived managerial support).

RESULT: A total of 535 female emergency physicians participated, including residents (55.1%), specialists (36.6%), and academic staff (8.2%). The overall mean GCBS score was 74.0 ± 16.3, indicating a moderate perception of barriers. Among subdimensions, the highest scores were found in personal preferences and professional discrimination, while the lowest were in mentorship and informal communication.

Perceived barriers varied significantly with personal and professional characteristics. Younger physicians (20–29 years) reported lower scores, whereas participants aged 30–49 years perceived greater barriers ($p = 0.003$). Single participants had lower scores than married women ($p = 0.004$), and those with children reported significantly higher scores compared with childless participants ($p < 0.001$). Longer work experience and higher academic rank were associated with stronger perceptions of limitation ($p = 0.002$ and $p = 0.003$, respectively).

Workplace conditions also influenced perceptions. Physicians working in shift-based systems reported fewer perceived barriers than those following fixed or daytime schedules ($p = 0.023$), suggesting that flexible work models may help mitigate gender-related constraints. The presence of female managers and **supportive leadership—regardless of gender—**was associated with lower GCBS scores ($p < 0.001$). Participants who received professional support from both male and female supervisors reported a more positive view of career progression.

Lifestyle and behavioral factors had limited effects. Sleep, diet, and exercise were not significantly associated with glass-ceiling perception. However, physicians who reported having little or no personal time experienced higher GCBS scores ($p = 0.038$). Those with previous management experience tended to report greater awareness of gender barriers, and women who had faced difficulties during leadership roles had significantly higher scores ($p = 0.049$).

In summary, the results indicate that perceptions of the glass ceiling in emergency medicine are shaped

by a combination of demographic and organizational factors. Parenthood, professional seniority, and rigid work schedules heighten perceived barriers, while visible female leadership, mentorship, and supportive managerial structures appear to alleviate them.

CONCLUSION: This study underscores that gender inequality and glass-ceiling dynamics remain influential in the professional advancement of female emergency physicians in Turkey. Although EM offers opportunities for leadership, women continue to face structural and cultural obstacles related to work–life balance, representation, and institutional support. Promoting visible female leadership, developing structured mentorship programs, ensuring transparent promotion pathways, and implementing flexible working models are essential steps toward reducing perceived inequities. Strengthening supportive leadership cultures that engage both male and female allies can help dismantle persistent barriers and create a more equitable professional landscape for women in emergency medicine.

**Keywords:** Career Development, Emergency Medicine, Gender Equity, Glass Ceiling, Leadership, Mentorship

**Structure of the Glass Ceiling Barrier Scale (GCBS)**

| Subdimension | Number of Items | Item Numbers | Minimum–Maximun-Scores |
|---|---|---|---|
| GCBS (Total) | 30 items | 1–30 | 30–150 |
| Multiple Roles | 5 items | 1–5 | 5–25 |
| Personal Preferences | 7 items | 6–12 | 7–35 |
| Informal Communication | 3 items | 13–15 | 3–15 |
| Professional Discrimination | 4 items | 16–19 | 4–20 |
| Mentorship | 3 items | 20–22 | 3–15 |
| Stereotyped Prejudices | 8 items | 23–30 | 8–40 |

**Figure 1.** Structure of the Glass Ceiling Barrier Scale (GCBS) consists o f 30 items grouped into six subdimensions assessing perceived barriers to career advancement: multiple roles, personal preferences, informal communication, professional discrimination, mentorship, and stereotyped prejudices.

**Table. Comparison of GCBS Total Scores by Demographic and Professional Characteristics**

| Variables | Subgroup | n | % | GCBS Mean ± SD | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| Age | 20–29 years<br>30–39 years<br>40–49 years<br>≥50 years | 250<br>209<br>67<br>9 | 46.7<br>39.1<br>12.5<br>1.7 | 71,6±16,2<br>76,4±15,8<br>76,5±15,8<br>66,7±21,7 | 0,003 |
| Marital status | Single<br>Married/Partnered<br>Divorced/Widowed | 209<br>301<br>25 | 39,1<br>56,3<br>4,7 | 71,2±16,4<br>75,7±15,9<br>77,8±16,6 | 0,004 |
| Having children | Yes<br>No | 184<br>351 | 34,4<br>65,6 | 78,2±15,8<br>71,8±16,1 | <0,001 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Duration in profession | <1 year<br>1–5 years<br>6–10 years<br>>10 years | 12<br>220<br>140<br>163 | 2,2<br>41,1<br>26,2<br>30,5 | 68,9±13,8<br>71±15,4<br>76,2±17,2<br>76,5±16,2 | 0,002 |
| Academic position | Resident<br>Specialist<br>Academic staff | 295<br>196<br>44 | 55,1<br>36,6<br>8,2 | 72±16,2<br>77±15,6<br>74,3±18,1 | 0,003 |
| Duration in emergency medicine | <1 year<br>1–5 years<br>6–10 years<br>>10 years | 53<br>240<br>108<br>134 | 9,9<br>44,9<br>20,2<br>25 | 68,7±15,7<br>72,6±16,1<br>76,7±15,5<br>76,5±16,8 | 0,003 |
| Work pattern | Daytime schedule<br>Shift-based<br>Day-time and shift<br>24-hour duty | 62<br>102<br>9<br>362 | 11,6<br>19,1<br>1,7<br>67,7 | 77,8±17,8<br>70,2±16,7<br>71,6±11,7<br>74,5±15,8 | 0,023 |
| Having personal time | Yes<br>No | 251<br>284 | 46,9<br>53,1 | 72,5±15,2<br>75,4±17,1 | 0,038 |
| Managerial experience | Yes<br>No | 94<br>441 | 17,6<br>82,4 | 76,5±16,5<br>73,5±16,2 | 0,115 |
| Difficulties during managerial dutie | Yes<br>No | 49<br>45 | 52,1<br>47,9 | 79±16,6<br>72,2±16,4 | 0,049 |
| Intention to hold a managerial role | Yes<br>No<br>UA | 131<br>355<br>49 | 24,5<br>66,4<br>9,2 | 75,6±16,2<br>73,5±15,8<br>- | 0,210 |
| Experience in professional society leadership | Yes<br>No<br>UA | 14<br>470<br>51 | 2,6<br>87,9<br>9,5 | 79,8±14,3<br>73,8±16,3<br>- | 0,175 |
| Intention for professional society leadership | Yes<br>No<br>UA | 87<br>374<br>74 | 16,3<br>69,9<br>13,8 | 75,7±15,9<br>73,5±16,1<br>- | 0,248 |
| Presence of female manager in workplace | Yes<br>No | 367<br>139 | 68,6<br>26 | 73,2±16,7<br>77,3±15 | 0,013 |
| Professional support from female managers | Yes<br>No<br>UA | 215<br>179 | 40,2<br>33,5 | 70,4±17,1<br>77,3±15,4 | <0,001 |
| Professional support from male managers | Yes<br>No<br>UA | 223<br>250 | 41,7<br>46,7 | 70,2±15,8<br>77,3±16,4 | <0,001 |
| Encouragement for women's leadership | Greater support from male managers<br>Greater support from female managers | 115<br>172 | 21,5<br>32,1 | 77,6±16,9<br>73,2±14,9 | 0,042 |

*SS-061 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# Clinical Characteristics, Risk Scores, and Outcomes in Pulmonary Embolism Patients Receiving Thrombolytic Therapy in the Emergency Department: A 3-Year Retrospective Analysis

***Özge Can, Münevver İrem Dalkılıç, Ayşe Nur Yıldırım, Funda Karbek Akarca***

*Department of Emergency Medicine, Ege University, Izmir, Turkey*

OBJECTIVE: To evaluate the comorbidities, demographic, radiological, and clinical characteristics, as well as Wells and PESI scores, complications, and clinical outcomes of patients who received thrombolytic therapy for pulmonary embolism in the emergency department between between January 1, 2022, and December 31, 2024.

MATERIAL and METHODS: A total of 77 patients diagnosed with Pulmoner embolism and treated with thrombolysis in the emergency department between 2022 and 2024 were retrospectively analyzed.

Data collected included demographics, comorbidities, computed tomography findings, Wells and PESI scores, thrombolytic dose, complications, and outcomes.

Clinical outcomes were classified as admission, referral, in-hospital death,and post-discharge death.

RESULT: A total of 77 patients were evaluated.

The mean age was 61.2 years, and 65% were female.

The overall mortality rate was 35% (n=27), with in-hospital deaths accounting for 23.4% (n=18) and post-discharge deaths for 11.6% (n=9).

Thrombolytic doses used were: 50 mg (61.5%), 100 mg (33.3%), and 75 mg (5.2%).

CT FINDINGS: Main pulmonary 78%, Lobar 78%, Segmental 67%, Subsegmental 6%.

Comorbidities: hypertension 45.5%, diabetes mellitus 27.3%, coronary artery disease 19.5%, chronic heart failure 7.8%, COPD 5.2%, cerebrovascular disease 6.5%, PAD 3.9%, DVT 2.6%, and prior pulmoner embolism 7.8%.

HT and DM were the most common comorbid conditions.

Mean Wells score: 2.0 ± 0.9

Mean PESI score: 61.2 ± 20.5

CONCLUSION: In Pulmoner embolism patients receiving thrombolytic therapy, high proximal (main/lobar) clot burden, significant comorbidity prevalence, and high mortality (35%) were remarkable findings.

Wells and PESI scores are key tools for risk stratification.

Early diagnosis and appropriate patient selection are critical to reducing mortality in this high-risk group.

**Keywords:** Pulmoner embolism,Thrombolytic,Wells scores,PESI scores

*SS-062 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# An Unusual Cause of Open Pneumothorax: Thoracocutaneous Fistula Secondary to Radiotherapy for Cutaneous Malignancy

***Berna Yerdelen Ecir, Mesut Akkoyun***

*Department of Emergency, Mus Hospital, Mus, Turkey*

OBJECTIVE: Open pneumothorax is typically associated with penetrating chest trauma. Spontaneous occurrences without external injury are exceedingly rare. In this report, we present a unique case of spontaneous open pneumothorax caused by a thoracocutaneous fistula that developed after radiotherapy for cutaneous squamous cell carcinoma.

CASE-DISCUSSION:A 71-year-old male patient was admitted to the emergency department with shortness of breath. His medical history included non–insulin-dependent diabetes mellitus, congestive heart failure, and cutaneous squamous cell carcinoma. On admission, he presented with tachypnea and hypoxia, and was supported with supplemental oxygen. Physical examination revealed a large ulcerated wound on the right upper anterior chest wall, through which air leakage was observed, raising suspicion of an open pneumothorax. The wound was immediately sealed using a three-sided occlusive dressing.

The patient reported experiencing dyspnea for the past three days. His oncological history revealed that he had received a single session of radiotherapy 30 days prior. Chest computed tomography (CT) demonstrated a massive right-sided pneumothorax, pleural effusion, and a significant soft tissue defect in the anterior chest wall communicating with the pleural space. These findings were consistent with a pleurocutaneous fistula originating from the ulcerated chest wall tumor, resulting in a spontaneous open pneumothorax.

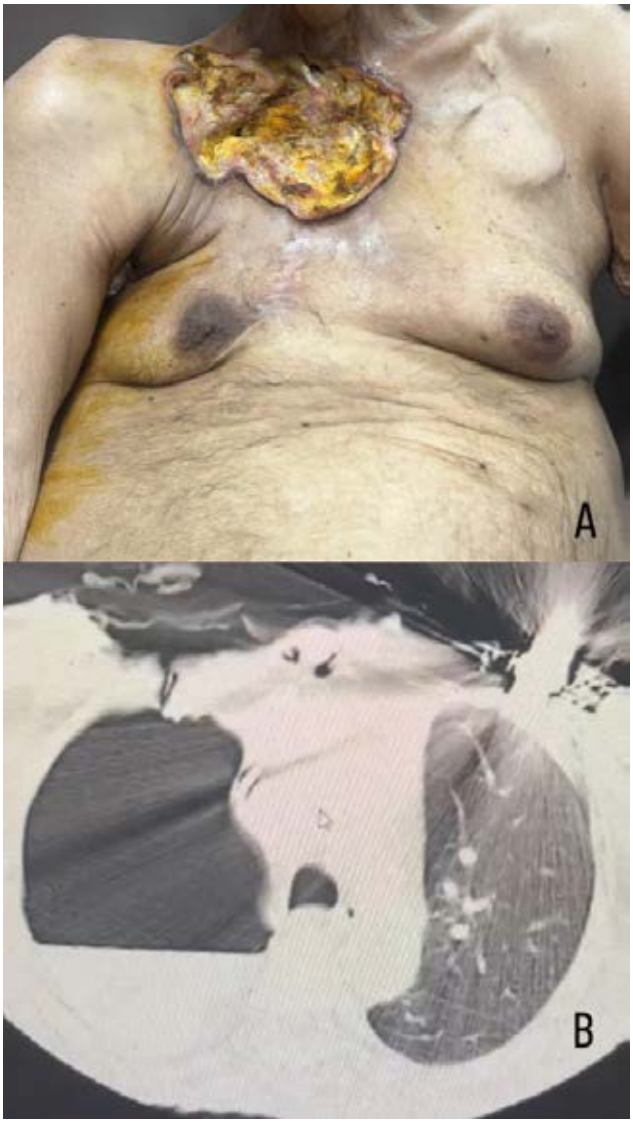
A chest tube was inserted into the right pleural space, and the patient was hospitalized for intravenous antibiotic therapy and surgical consultation.

CONCLUSION: Although spontaneous open pneumothorax is extremely rare, especially in the absence of trauma, it should be considered in patients presenting with chest wall defects and respiratory distress. In this case, the patient tolerated the condition for several days due to its chronic progression; however, without timely intervention, such cases may rapidly become life-threatening.

Initial emergency management should follow the standard ABCDE approach, followed by condition-specific interventions. Nonetheless, each case should be evaluated individually, and treatment strategies must be tailored to the patient's unique clinical context.

**Keywords:** pneumothorax, respiratory distress, pleurocutaneous fistula

**Figure 1**




*This image shows the wound which involves open fistula tract and CT scan image*

*SS-063 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Fourth Finger at Risk: Sunbed-Related Trauma During Peak Tourism Season in a Seaside Emergency Department

***Caner Iskorur*[1], *Mehmet Altıparmak*[2]**

[1]*Department of Emergency Medicine, Acıbadem Bodrum Hospital, Bodrum, Türkiye*
[2]*Department of Plastic, Aesthetic and Reconstructive Surgery, Acıbadem Bodrum Hospital, Bodrum, Türkiye*

OBJECTIVE: Sunbed-related finger injuries are underrecognized in emergency departments during summer. Previous literature documented these injuries but did not identify specific patterns (1). We present a case series showing fourth finger predominance in sunbed injuries during peak tourism season, which may inform prevention strategies.

CASE-DISCUSSION:Six patients presented between June 2023 and September 2024 with finger injuries from sunbed adjustment. Mean age was 48.7 years (range 30-64), three males and three females. Five patients (83.3%) injured their fourth finger, one injured the fifth finger. Four injuries were right-sided, two left-sided.

Case 1: 42-year-old male, left fourth finger amputation, composite graft, viable outcome. Case 2: 47-year-old female, right fourth finger amputation, composite graft, viable outcome. Case 3: 54-year-old male, right fifth finger flap injury with bone involvement, local flap, viable outcome. Case 4: 55-year-old female, right fourth finger pulp defect, full-thickness graft, viable outcome. Case 5: 64-year-old male, left fourth finger subtotal amputation, declined replantation. Case 6: 30-year-old female, right fourth finger open fracture, closed fixation, full range of motion.

All injuries occurred during sunbed adjustment. Critically, all patients were seated or leaning on the sunbed, causing body weight to amplify crushing force on the trapped finger. Injuries included amputations (three), soft tissue defects (two), and open fracture (one). Four patients achieved viable grafts/flaps, one achieved full motion, one declined surgery.This series reveals previously unreported fourth finger predominance in sunbed injuries during tourism season. Ring avulsion injuries similarly affect the fourth finger predominantly (2,3). Low forces can cause severe injuries when equipment traps digits (2). The fourth finger's limited mobility increases vulnerability (4).

Hand positioning during sunbed adjustment places the fourth finger near hinges where crushing occurs. Body weight adds substantial force to the entrapment mechanism, causing severe injuries. Despite injury severity, outcomes were generally favorable with successful reconstruction. These preventable injuries cause significant morbidity (1).

Many sunbeds still lack safety standards noted 30 years ago (1). Other recreational activities show similar injury patterns (5-7). Finger guards on folding mechanisms could reduce injuries. Work-related finger injuries are common in emergency departments (8); summer recreational injuries compound this in coastal regions.

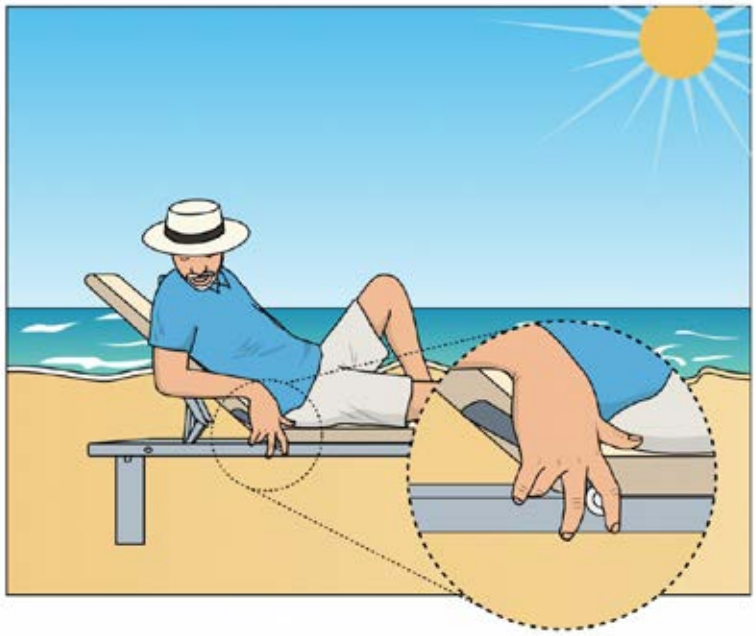
Public awareness campaigns and equipment redesign are needed. Emergency physicians in tourist areas should recognize these seasonal patterns and anticipate complex reconstructive needs.

CONCLUSION: Sunbed injuries show striking fourth finger predominance (83.3%) during tourism season. Body weight amplification is critical - all injuries occurred while patients leaned on equipment during adjustment. Simple prevention: adjust sunbeds without leaning on them. Recognition of this pattern can guide equipment redesign, safety standards, and public education emphasizing proper adjustment

techniques. Future studies should examine fourth finger vulnerability mechanisms and test prevention interventions in coastal tourist regions.

**Keywords:** Sunbed injury, fourth finger, finger amputation, tourism season, crush injury, injury prevention

**Injury mechanism demonstrating fourth finger vulnerability during sunbed adjustment**



*Schematic illustration of the injury mechanism. The fourth finger is caught at the pivot point between seat and backrest sections while patient's body weight increases crushing force.*

**Demographic and Clinical Characteristics of Patients with Sunbed-Related Finger Injuries**

| Case | Age | Gender | Injury Type | Affected Finger | Side | Treatment | Outcome |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 42 | Male | Fingertip amputation | 4th | Left | Fingertip reconstruction with composite tissue graft | Viable graft |
| 2 | 47 | Female | Fingertip amputation | 4th | Right | Fingertip reconstruction with composite tissue graft | Viable graft |
| 3 | 54 | Male | Flap injury with bone involvement | 5th | Right | Local skin flap repair | Viable graft |
| 4 | 55 | Female | Fingertip pulp defect | 4th | Right | Full-thickness skin graft repair | Viable graft |
| 5 | 64 | Male | Distal phalanx subtotal amputation | 4th | Left | Replantation offered, patient declined | Treatment refusal |
| 6 | 30 | Female | Open fracture | 4th | Right | Closed intramedullary fixation | Full range of motion |

*SS-067 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Retrospective Evaluation of Dog Bite Cases in the Emergency Department

***Muhammed Beheşti Sarıhan[1], Yahya Kemal Günaydın[2], Sertaç Güler[2]***

*[1]Sincan Training and Research Hospital Department of Emergency Medicine, Health Sciences University, Ankara, Turkey*
*[2]Ankara Training and Research Hospital Department of Emergency Medicine, Health Sciences University, Ankara, Turkey*

OBJECTIVE: This study aimed to assess the epidemiological and clinical aspects of dog bites, including demographic distribution, injury types, dog origin (stray/owned), seasonal/temporal patterns, and management approaches, with a focus on the impact of owned dogs in pediatric cases.

MATERIAL and METHODS: This study comprises a retrospective cohort analysis of 3666 patients who presented with dog bites to the Ankara Training and Research Hospital Emergency Department between 2018 and 2024. Data were retrieved using International Classification of Diseases 10th Revision (ICD-10) codes (W54, W55) from the hospital registry system, with variables including age, gender, injury location, clinical interventions, dog type (owned/stray), and seasonal and hourly distributions analyzed using the chi-square test. The study was conducted with approval from the Turkish Republic Ministry of Health Ethics Committee (E24-160), in accordance with the Declaration of Helsinki.

RESULT: Demographic analysis revealed that 66.1% of patients were male, with a median age of 29, and 73.9% fell within the 18-64 age range. Regarding injury locations, lower extremity injuries dominated across all age groups at 56.1%, whereas head and neck injuries were significantly more prevalent among pediatric patients (0-17 years) compared to other groups ($p<0.001$). Stray dogs accounted for 86% of injuries, while owned dogs had a statistically significant impact in pediatric cases ($p=0.046$). Owned dogs were notably associated with severe injuries (particularly lacerations, $p=0.003$) and increased surgical needs ($p<0.001$) in this group. Seasonally, stray dog-related injuries peaked in summer, while owned dog-related injuries were more frequent in spring, with this difference being statistically significant ($p=0.028$). Rabies vaccination was administered in 80.1% of cases, and antibiotics in 77.6%; surgical intervention occurred in 3.95%, and hospitalization in 0.3% of cases. A total of 75.8% of incidents were concentrated between 12:00 and 23:59.

CONCLUSION: Although dog bites exhibit high incidence among young adult males, the pediatric age group demonstrates a marked vulnerability to severe injuries from owned dogs. Statistically significant findings ($p<0.001$ for pediatric head and neck injuries, $p=0.046$ for age-dog type association, $p=0.003$ for severe injuries, $p<0.001$ for surgical needs) underscore the role of owned dogs as a risk factor in pediatric cases and the dominance of stray dogs in overall prevalence. The low rates of surgical intervention (3.95%) and hospitalization (0.3%) indicate that most cases are managed on an outpatient basis. Literature suggests that the concept of "child-friendly pets" overlooks pediatric injury risks and is inconsistent with epidemiological evidence; this study supports this view by highlighting the role of owned dogs in pediatric head and neck injuries. Strengthening education and awareness programs regarding owned dogs, controlling stray dog populations, and developing multidisciplinary strategies for pediatric protection are imperative for public health. This study provides an epidemiological database to inform future intervention and prevention policies.

**Keywords:** Epidemiology, dog bite, rabies prophylaxis, stray dogs, injury

*SS-068 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Low-Energy Chest Trauma in Older Adults: A Signal of Intrathoracic Injury—A Prospective Cohort Study

***Cansu Kurt[1], Sinan Genç[1], Emre Öner[2], Yaşar Çatal[3], Ayça Koca[1], Müge Günalp[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Ankara University, Ankara, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Yüreğir State Hospital, Adana, Türkiye*
*[3]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*

OBJECTIVE: To assess whether physical examination findings, vital signs, laboratory results, and risk scores—Glasgow Coma Scale (GCS), National Early Warning Score (NEWS), and Modified Early Warning Score (MEWS)—can predict intrathoracic pathologies in older adults with low-energy blunt trauma presenting to the emergency department.

MATERIAL and METHODS: A single-center prospective study included patients aged ≥65 yr, presenting within 24 h of nonhigh-energy blunt trauma (n = 136). Data were collected on demographics, comorbidities, symptoms (chest pain, dyspnea), vital signs, and clinical findings (e.g., anterior chest wall tenderness). Laboratory tests and arterial blood gas analyses were performed, and GCS, NEWS, and MEWS were calculated. Thoracic computed tomography, guided by NEXUS Chest criteria, served as the reference for diagnosing intrathoracic pathology (e.g., pneumothorax, rib fracture). Logistic regression was used to identify predictors, with sensitivity, specificity, and positive likelihood ratio (LR+) calculated for anterior chest wall tenderness.

RESULT: The mean age of patients was 78.9 ± 9.2 yr with 60.3% being female. Ground-level falls accounted for 72.8% of injuries. Anterior chest wall tenderness (25.0%) and lateral compression tenderness (21.3%) were the most common findings. Rib fractures were the most frequent CT-confirmed intrathoracic injuries (30.8%), followed by pulmonary contusions (8.8%) and hemothorax (6.6%). Serum sodium levels significantly differed between patients with and without thoracic pathology (p = 0.006). On multivariable analysis, anterior chest wall tenderness remained the strongest predictor of thoracic pathology (odds ratio [OR] = 4.18; p < 0.001), whereas risk scores (GCS, NEWS and MEWS) were not associated with thoracic pathology. Anterior chest wall tenderness had 47.6% sensitivity, 85.1% specificity, and LR+ of 3.2 for detecting intrathoracic injury.

CONCLUSION: In geriatric patients with low-energy blunt trauma, anterior chest wall tenderness provides valuable diagnostic information for intrathoracic injury. Early-warning scores had limited diagnostic value, underscoring the need for tailored decision-making frameworks for older adults.

**Keywords:** Chest trauma, older adults, intrathoracic injury, emergency department

.

**Table 1.** Multivariable logistic regression: Predictors of intrathoracic injury

| Variable | OR | 95% CI (lower) | 95% CI (upper) | *p* value |
|---|---|---|---|---|
| Sex (male) | 1.191 | 0.573 | 2.474 | 0.640 |
| Age | 1.027 | 0.988 | 1.068 | 0.175 |
| Charlson Comorbidity Index (low/moderate/high) | 1.231<br>1.550 | 0.292<br>0.376 | 5.193<br>6.385 | 0.741<br>0.777<br>0.544 |
| Chest pain | 3.830 | 1.596 | 9.190 | 0.003* |
| Dyspnea | 2.496 | 0.844 | 7.384 | 0.098* |
| Visible chest skin trauma | 0.539 | 0.107 | 2.706 | 0.453 |
| Anterior chest wall tenderness on palpation | 4.176 | 1.848 | 9.437 | <0.001* |
| Tenderness on compression of the lateral chest wall | 3.810 | 1.624 | 8.943 | 0.002* |
| Tenderness over the thoracic vertebrae | 0.857 | 0.249 | 2.948 | 0.807 |
| Abnormal auscultation findings | 2.023 | 0.392 | 10.446 | 0.400 |
| pH | 0.774 | 0.342 | 1.750 | 0.538 |
| $paO_2$ (mmHg) | 0.773 | 0.345 | 1.731 | 0.531 |
| $paCO_2$ (mmHg) | 0.727 | 0.355 | 1.488 | 0.383 |
| Lactate (mmol/L) | 0.692 | 0.280 | 1.711 | 0.425 |
| Base excess (mmol/L) | 0.976 | 0.313 | 3.043 | 0.966 |

*Note*. 95% CI, 95% confidence interval; OR, odds ratio.

*SS-070 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# A Rare Cause of Arterial Occlusion in the Emergency Department: Phlegmasia Cerulea Dolens

***Berna Yerdelen Ecir, Onur Erdenci***

*Department of Emergency Medicine, Mus Hospital, Mus, Turkey*

OBJECTIVE: Diagnosing acute limb symptoms can be challenging, especially when arterial and venous pathologies mimic each other. Prompt yet accurate differential diagnosis is essential to guide the correct treatment.

Phlegmasia cerulea dolens is a rare, severe form of deep vein thrombosis (DVT), characterized by extensive venous obstruction that leads to massive limb swelling, pain, cyanosis, and even arterial compromise due to increased compartmental pressure. It is a limb-threatening and potentially life-threatening condition that requires early recognition and intervention.

CASE-DISCUSSION:A 39-year-old male patient presented with pain and swelling in the right leg. His medical history included a previous deep vein thrombosis (DVT). On physical examination, there was an increase in the circumference of the right lower extremity, pallor, and coldness compared to the left. The pulse could not be palpated. These findings initially raised suspicion for arterial occlusion. A computer tomography angiography (CTA) showed no arterial filling distal to the level of the right knee. However, the patient's history of DVT and the clinical presentation were more consistent with a DVT-related issue rather than an arterial problem. This prompted further investigation with additional tests. Doppler ultrasound confirmed the presence of DVT. The actual diagnosis was that the arterial occlusion symptoms were a complication of DVT.

Physical examination and CTA showed evident signs of arterial occlusion. If this diagnosis had been correct, the treatment approach would have been completely different, focusing on addressing the arterial issue rather than a venous complication.

The patient's history of DVT and the significant circumference difference between the two legs were important clues that suggested a venous issue, pointing towards DVT. Differential and Actual Diagnosis The initial differential diagnosis included arterial occlusion due to the physical examination findings and CTA results. However, Doppler ultrasound confirmed the presence of DVT, revealing that the arterial occlusion symptoms were actually a complication of DVT.

CONCLUSION: Even in clinical situations that require quick decision-making, it is of vital importance to remain cautious in the differential diagnosis process. As seen in this case, the treatment approach and patient management can change significantly depending on the correct diagnosis. Rare clinical conditions should not be overlooked. When all findings are considered as a whole, the final diagnosis will be more accurate.

**Keywords:** deep vein thrombosis, massive venous thromboembolism, secondary arterial occlusion

*SS-073 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Comparison of the Predictive Performance of Syncope Scoring Systems in Patients Over 60 Years of Age Presenting to the Emergency Department with Syncope

***Zeynep Kerimoğlu[1], Melis Efeoglu Sacak[1], Nurseli Bayram[2], Mustafa Altun[2], Emre Kudu[1], Emir Unal[1], Erhan Altunbas[1], Çiğdem Özpolat[1], Sinan Karacabey[1], Haldun Akoglu[1], Ozge Onur[1], Arzu Denizbasi Altinok[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University School of Medicine, İstanbul, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye*

OBJECTIVE: This study aimed to compare the ability of five syncope risk scores to predict 30-day adverse outcomes in patients aged ≥60 years presenting to the emergency department (ED).

MATERIAL and METHODS: This was a single-center, prospective, observational diagnostic accuracy study. Consecutive ED patients ≥60 years with syncope were enrolled. Demographics, vital signs, and biomarkers at presentation were recorded, and the following scores were calculated: Risk Stratification of Syncope in the Emergency Department (ROSE), San Francisco Syncope Rule (SFSR), Syncope Risk Score (SRS), Canadian Syncope Risk Score (CSRS), and Boston Syncope Criteria (BSC). Thirty-day adverse outcomes (death, acute coronary syndrome, arrhythmia, pacemaker/ICD requirement, pulmonary thromboembolism, or cerebrovascular event) were ascertained. Discrimination was assessed by ROC analysis; AUCs were compared using the DeLong test.

RESULT: A total of 284 patients were analyzed. Thirty-day adverse outcomes occurred in 51 patients (17.9%): death 29.4%, acute coronary syndrome 23.5%, pulmonary thromboembolism 23.5%, cerebrovascular event 23.5%, arrhythmia 3.9%, and pacemaker/ICD requirement 2.0%. Patients with adverse outcomes were older (median 79 vs. 72 years; $p<0.001$); female sex was associated in univariable analysis ($p=0.029$). Higher respiratory rate ($p=0.002$) and lower oxygen saturation ($p=0.028$) were observed in the adverse-outcome group. Adverse outcomes were associated with lower hemoglobin/hematocrit ($p=0.022$ and $p=0.037$) and higher troponin, BNP, BUN, creatinine, and INR (all $p\leq0.048$), whereas lactate was not significant ($p=0.833$). Among the five scores, the Boston criteria demonstrated the greatest discrimination (AUC 0.755) with sensitivity 94.1% and NPV 97.1%, supporting strong rule-out performance; SRS showed the highest specificity (78.5%). The AUC difference between Boston and Canadian scores was significant (DeLong $p=0.033$).

CONCLUSION: In the comparison of five different syncope risk scores, the Boston Syncope Criteria demonstrated the greatest discriminatory power for identifying adverse outcomes, with the highest sensitivity and AUC values. However, its low specificity led to classification of many patients as high-risk, potentially resulting in increased use of advanced diagnostic testing. The Syncope Risk Score showed the highest specificity, but its sensitivity remained relatively low.

Given that older patients often have multiple comorbidities and polypharmacy and may not always present with typical symptoms, there remains a need for the development of risk scores specifically tailored to this population, and for their validation in prospective, multicenter studies.

**Keywords:** Syncope, ROSE risk score, San Francisco Syncope Rule, Syncope Risk Score, Canadian Syncope Risk Score, Boston Syncope Criteria

*SS-075 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Geriatric Emergencies]*

# Effect of Prolonged Emergency Department Stays on Mortality and in-Hospital Complications in Geriatric Patients: A Prospective Analysis

***Hızır Doyğun[1], Sinan Genç[1], Emre Öner[2], Yaşar Çatal[3], Ayça Koca[1], Müge Günalp[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Ankara University, Ankara, Türkiye*
*[2]Department of Emergency, Yüreğir State Hospital, Adana, Türkiye*
*[3]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*

OBJECTIVE: Prolonged emergency department (ED) stay may worsen outcomes in older adults. This study evaluated whether ED stay ≥24 h is associated with 30-day in-hospital mortality and complications in patients aged ≥65 years.

MATERIAL and METHODS: This study enrolled 732 consecutive adults aged ≥65 years presenting to a university ED (March 15–June 30, 2025) and stratified into having ED stay of ≥24 h and <24 h. Demographics, presenting complaints, vital signs, comorbidities, and admission scores (Charlson comorbidity index [CCI], national early warning score 2 [NEWS-2], pan-immune-inflammation value [PIV], and clinical frailty scale [CFS]) were recorded. The primary outcome was 30-day in-hospital mortality, and the secondary outcomes were in-hospital complications (infections, acute kidney injury, dysnatremia, falls, acute myocardial infarction, cerebrovascular events, deep vein thrombosis, pulmonary embolism, and pressure ulcers).

RESULT: The 30-day in-hospital mortality rate was higher with prolonged ED stay (13.4% vs. 5.7%; p < 0.001). Complications were also more frequent (32.5% vs. 21.0%; p < 0.001). ED stay ≥24 h remained independently associated with higher mortality. Overall, 70 of 732 patients (9.6%) died within 30-day, and 196 (26.8%) developed at least one in-hospital complication. Higher NEWS-2 (≥5), CCI (≥8), and CFS (≥6) scores were significant predictors of mortality and complications, whereas the PIV was not. Infection-related, respiratory, and impaired general-condition presentations were associated with adverse outcomes, whereas cardiovascular, neurologic, and trauma-related presentations showed no significant association.

CONCLUSION: Prolonged ED stay and higher NEWS-2, CCI, and CFS scores on admission indicate increased 30-day mortality and complications. Impaired general condition, infection on presentation, and chronic kidney disease further flag the complication risk. Embedding these routine indicators in ED workflows may improve early risk stratification in older adults.

**Keywords:** Older adults, emergency department, length of stay, mortality, complications

**InHospital Outcomes by the ED length of stay (≥24 h vs. <24 h)**

| Outcome | ED stay ≥24 h | ED stay <24 h | Total | p-value |
|---|---|---|---|---|
| 30-day in-hospital mortality, n (%) | 49 (13.4) | 21 (5.7) | 70 (9.6) | <0.001 |
| Any in-hospital complication, n (%) | 119 (32.5) | 77 (21.0) | 196 (26.8) | <0.001 |

*SS-077 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Pre-Hospital Care]*

# The Impact of Traffic Congestion on Interhospital Ambulance Transfer Delays in Patients with Acute Coronary Syndrome

***İlker Şirin, Huriye Yürük Mısırlıoğlu***

*Ankara Etlik City Hospital*

OBJECTIVE: Acute coronary syndrome (ACS) is a medical emergency in which timely intervention and rapid transport to an appropriate facility are crucial to improving patient outcomes. Minimizing transfer delays is a key factor in reducing morbidity and mortality. However, in metropolitan areas, heavy traffic may adversely affect ambulance transfer times. This study aimed to evaluate the impact of traffic congestion on interhospital transfer delays among patients with acute coronary syndrome.

MATERIAL and METHODS: This retrospective study included patients with a diagnosis of acute coronary syndrome who were transferred by ambulance from other hospitals within the province to the emergency department of a tertiary care hospital in Ankara over a one-month period. Transfer times for each hospital were recorded, and the shortest transfer time from each hospital was designated as "A." For other transfers originating from the same hospital, the transfer delay was calculated using the formula "Transfer time – A." To determine traffic density, data were obtained from the Traffic Density Analysis Platform of the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change of the Republic of Türkiye. In the Varlık neighborhood of Yenimahalle district, where the hospital is located, hours during which the traffic queue length exceeded 100 meters were defined as peak traffic hours. These periods were identified as 07:30–08:30 and 17:00–20:00. Transfers performed during these intervals were classified as "peak traffic transfers," while those outside these hours were classified as "non-peak traffic transfers."

RESULT: A total of 208 patients with acute coronary syndrome were included in the study. The mean age of the patients was 60 years, and 62.5% (n = 130) were male. Transfers from 19 different hospitals within the province were analyzed. The distribution of transfer delay times did not follow a normal pattern based on histogram inspection. The mean delay time was 12.2 ± 11.6 minutes during non-peak traffic hours and 12.6 ± 13.5 minutes during peak traffic hours. The independent samples t-test revealed no statistically significant difference between the groups. In addition, the Mann–Whitney U test also showed no significant difference (U = 2806, p = 0.798). These findings indicate that traffic congestion did not have a significant effect on interhospital transfer delay times.

CONCLUSION: This study demonstrated that traffic congestion had no significant effect on interhospital ambulance transfer delays among patients with acute coronary syndrome. The findings suggest that factors other than traffic conditions may contribute to transfer delays. Improving logistical coordination and transfer protocols may help reduce overall delay times.

**Keywords:** Acute Coronary Syndrome, Ambulance Delay, Transfer; Traffic Congestion

*SS-078 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Academic Research in Emergency Medicine]*

# A Comprehensive Analysis of Academic Performances of Emergency Medicine Departments In Türkiye

***Ali Kemal Erenler, Nalan Kozaci, Banu Karakuş Yilmaz, İsmail Erkan Aydın, Durmuş Ali Erşahin***

*Department of Emergency Medicine, Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Alanya, Turkiye*

OBJECTIVE: Intradisciplinary measurement of academic performance of Emergency Medicine clinics in Türkiye may help to understand the current academic status of the scientists working on this field. In this study, we aimed to compare Emergency Departments (EDs) of both State and Foundation Universities in order to reveal the status of Emergency Medicine in the scientific environment.

MATERIAL and METHODS: After Ethical Approval from a Local Ethics Comitee, we extracted data on EDs of universities from their official sites (number of academicians and titles of the academicians). We, then, performed a hand search on Google Scholar for citation numbers, h-indexes and i-10 indexes for each academician in the EDs. For each ED, these parameters were added together and divided to number of academicians in order to determine academic productivities of EDs. The data were analyzed using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) and given as numbers and percentages.

RESULT: A total of 77 State Universities and 19 Foundation Universities were involved in our study. In Türkiye, there are 134 professors, 143 associate professors and 184 assistant professors in the field of Emergency Medicine. Of these, 384 (83.2%) were male, 77 (16.8%) were female. When academic performances of the EDs according to Google Scholar data were investigated, it was determined that mean h-index of State University EDs was 8.9, mean citation number was 553,6 and mean i-10 index was 11,2. According to h-index metrics; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Tıp Fakültesi was on the top of the list (h-index: 20.5, mean number of citations: 1340, i-10 index: 46.5). In the second line of the list, there was Kocaeli University School of Medicine (h-index: 19.2, mean number of citations: 1188.2, i-10 index: 33,2). Gaziantep University School of Medicine was in the third row (h-index: 18.6, mean number of citations: 1365.6, i-10 index: 36.3).

Top 3 Foundation University EDs were as follows: (1) Bezm-i Âlem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi (h-index: 15.5, mean number of citations: 1237, i-10 index: 28), (2) Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi (h-index: 14, mean number of citations: 629, i-10 index: 18), (3) Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi (h-index: 12, mean number of citations: 532, i-10 index: 14).

CONCLUSION: State universities are more successful than foundation universities in academic terms. The number of female emergency medicine academics is much lower than that of males. There are many clinics in the Turkish emergency medicine academic world that do not have professorial faculty members, and this problem is especially prominent in foundation universities. Considering the contribution of all emergency medicine to the literature, it is revealed that the h-index value is relatively low. A suitable environment needs to be created for emergency medicine academicians to conduct more studies and publications.

**Keywords:** Emergency medicine, h-index, academic performance

## Comparison of Top 30 Emergency Departments of State Universities According to h-index, number of citations and i-10 index in Google Scholar Database

| | Emergency Departments of State University | h-index | Citations | i-10 index |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sağlık Bilimleri University Adana School of Medicine | 20,5 | 1340 | 46,5 |
| 2 | Kocaeli University School of Medicine | 19,2 | 1188,2 | 33,2 |
| 3 | Gaziantep University School of Medicine | 18,6 | 1365,6 | 36,3 |
| 4 | Bursa Uludağ University School of Medicine | 16,8 | 1248 | 27 |
| 5 | İstanbul Medeniyet University School of Medicine | 15,3 | 1025 | 28,6 |
| 6 | Selçuk University School of Medicine | 15 | 779 | 23 |
| 7 | Çukurova University School of Medicine | 14,5 | 740 | 24,5 |
| 8 | Ondokuz Mayıs University School of Medicine | 14,4 | 940 | 23,6 |
| 9 | Necmettin Erbakan University School of Medicine | 14 | 896,6 | 20 |
| 10 | Yalova University School of Medicine | 14 | 479 | 17 |
| 11 | Akdeniz University School of Medicine | 13,8 | 1244 | 18,2 |
| 12 | Gazi University School of Medicine | 13,6 | 798,3 | 21,5 |
| 13 | Sakarya University School of Medicine | 13,3 | 659 | 17,3 |
| 14 | Alanya Alaaddin Keykubat University School of Medicine | 12,7 | 668,2 | 18,7 |
| 15 | Marmara University School of Medicine | 12,6 | 1934,2 | 20 |
| 16 | Mersin University School of Medicine | 12,5 | 619,6 | 18,6 |
| 17 | Erciyes University School of Medicine | 12,3 | 603,6 | 14 |
| 18 | Süleyman Demirel University School of Medicine | 12,2 | 813,2 | 20,2 |
| 19 | Trabzon Sağlık Bilimleri University | 12 | 1119 | 22,2 |
| 20 | Kırıkkale University School of Medicine | 11,6 | 622,6 | 14 |
| 21 | Karadeniz Teknik University School of Medicine | 11,5 | 916,7 | 19,2 |
| 22 | Adıyaman University School of Medicine | 11,5 | 458 | 12 |
| 23 | Fırat University School of Medicine | 11,3 | 487,3 | 12,6 |
| 24 | Bandırma Onyedi Eylül University School of Medicine | 11 | 676,5 | 13,5 |
| 25 | Ege University School of Medicine | 10,6 | 462,5 | 12,3 |
| 26 | Muğla Sıtkı Koçman University School of Medicine | 10,6 | 421,6 | 11,6 |
| 27 | Mardin Artuklu University School of Medicine | 10,5 | 671 | 20 |
| 28 | Bursa Sağlık Bilimleri University | 10,5 | 467 | 14 |
| 29 | Pamukkale University School of Medicine | 10,3 | 569 | 11 |
| 30 | Gülhane Sağlık Bilimleri University | 10,2 | 505,2 | 14 |

*SS-081 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Triage]*

# Early Warning Scores and Perfusion Index: A Comparative Assessment for 30-Day Mortality in Critical Emergency Department Patients

***Ahmet Celal Özsoy, Mustafa Şimşek, Ahmet Çelik, Muhammed Tabası, Zahit Donmez, Abdul Samed Rayan, Eyyüp Sabri Şeyhanlı, Huseyin Avni Demir***

*Department of Emergency, University of Health Sciences, Mehmet Akif Inan Training and Research Hospital, Sanliurfa, Turkey*

OBJECTIVE: This study aimed to compare the predictive performance of the National Early Warning Score-2 (NEWS-2), the Modified Early Warning Score (MEWS), and the Peripheral Perfusion Index (PI) for 30-day mortality among critically ill patients presenting to the emergency department. While NEWS-2 and MEWS are widely used clinical tools, PI represents a non-invasive microcirculatory parameter that may offer complementary prognostic value.

MATERIAL and METHODS: This prospective, single-center observational study included critically ill adult patients admitted to the intensive care unit (ICU) from the emergency department of a tertiary hospital between June and October 2024. Patients with trauma, cardiac arrest, pregnancy, or age under 18 were excluded. Vital signs and PI were recorded within the first five minutes of presentation under standardized conditions (ambient temperature 24°C, supine position, right second finger). NEWS-2 and MEWS were calculated according to validated criteria. The primary outcome was 30-day mortality after ICU admission. Mortality data were verified using hospital records and official death notifications. Statistical analyses were performed using SPSS v22.0. Group comparisons employed t-tests, Mann–Whitney U, and chi-square tests. Receiver operating characteristic (ROC) curves and area under the curve (AUC) values were calculated to evaluate predictive accuracy.

RESULT: A total of 306 patients were analyzed (mean age 68.0 ± 16.5 years; 48.7% male). The overall 30-day mortality rate was 29.7% (n = 91). Compared to survivors, patients who died had significantly higher MEWS (3.84 ± 2.27 vs. 2.73 ± 1.64, $p < 0.001$) and NEWS-2 scores (7.79 ± 4.02 vs. 5.47 ± 3.67, $p < 0.001$) and lower PI values (2.11 ± 1.97 vs. 3.07 ± 2.48, $p < 0.001$). ROC analysis showed an AUC of 0.666 (95% CI 0.598–0.733) for NEWS-2, 0.643 (95% CI 0.572–0.714) for MEWS, and 0.633 (95% CI 0.563–0.703) for PI. The optimal NEWS-2 cutoff ≥6 yielded 71.4% sensitivity and 53.5% specificity. For MEWS ≥ 4, sensitivity was 50.5% and specificity 74.0%, whereas PI ≤ 1.15 showed 44.0% sensitivity and 78.6% specificity. These results indicate that although PI demonstrates higher specificity, NEWS-2 maintains superior overall discriminatory performance in predicting 30-day mortality.

CONCLUSION: Among critically ill emergency patients, NEWS-2 remains the most accurate predictor of 30-day mortality, outperforming both MEWS and PI. The peripheral perfusion index, despite its lower sensitivity, provides valuable complementary information reflecting microcirculatory impairment and can enhance clinical judgment when used alongside early warning scores. Its non-invasive, rapid, and easily obtainable nature makes PI a promising adjunct tool in acute care settings. Future multicenter studies employing standardized and serial PI measurements are warranted to better define its prognostic role and to integrate it effectively into risk-stratification models.

**Keywords:** Critical Patients, Early Warning Score, Peripheral Perfusion Index

*SS-082 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Triage]*

# Consultations in the Green Zone of the ED: Frequency, Specialties, and Outcomes

***Ahmet Tuğrul Zeytin*[1], *Ertuğ Dinçer*[2]**

[1]*Bilecik Şeyh Edebali University School of Medicine*
[2]*Bilecik Training and Research Hospital*

OBJECTIVE: Emergency departments (EDs) face increasing patient volumes, making the optimization of patient flow and resource allocation a critical issue. The "green zone" of the ED, which generally consists of non-urgent cases, is often considered to require minimal intervention. However, some of these patients may necessitate specialty consultations, resulting in further diagnostic and therapeutic procedures, hospital admissions, or even intensive care needs. Data regarding the consultation rates, specialties involved, and clinical outcomes of green zone patients remain limited. This study aims to evaluate the characteristics, consultation patterns, and outcomes of patients who were referred for specialty consultation in the emergency department green zone.

MATERIAL and METHODS: This retrospective, single-center and cross-sectional study was conducted in the Emergency Department of a university-affiliated training and research hospital in Bilecik, Türkiye. This study examined consultations requested from patients presenting to the green-zone emergency department between June 2024 and May 2025. Consultation-requested branches, diagnoses, consultation hours, and hospitalization status were analyzed.

RESULT: During the study period, a total of 75,011 patients presented to Bilecik Training and Research Hospital Emergency Department green zone. Of these, 237 (0.32%) required specialty consultation. Among the consulted patients, 40.5% were female and 59.5% were male, with a median age of 41 years (range: 0–91). Female patients had a significantly higher median age than males (54 vs. 38 years, $p<0.05$). 42.6% of consultations were requested during working hours, while 57.4% occurred outside working hours. Regarding outcomes, 70.0% of patients were admitted, 29.5% were discharged, and 0.5% were referred to another center. Among admissions, 96.4% were to wards, and 3.6% to intensive care units. The most frequent diagnoses included; Forearm fractures (19.8%), shoulder and upper arm fractures (8.4%), pneumonia (7.2%), lower leg fractures (6.3%). The most frequently consulted specialties were; Orthopedics (47.3%), Plastic and Reconstructive Surgery (8.0%), Otorhinolaryngology (6.3%), Pediatrics (5.9%). Notably, patients consulted by cardiology were all admitted to intensive care units, showing a statistically significant difference compared to other specialties ($p<0.05$).

CONCLUSION: Although consultations in the ED green zone were relatively rare, the majority of consulted patients required hospital admission. Orthopedics was the most frequently consulted specialty, primarily due to traumatic fractures, while cardiology consultations were exclusively associated with intensive care admissions. These findings highlight that even patients categorized as "non-urgent" may require advanced medical care, emphasizing the importance of effective consultation management to ensure optimal patient outcomes and resource utilization.

**Keywords:** Emergency Department, Green Zone, Consultation

*SS-083 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# Diagnostic Performance of Bedside Ultrasound Combined with the STONE Score in Predicting Nephrolithiasis and 1-Month Revisit Rates in Emergency Department Patients

***Sezer Avcı, Asım Enes Özbek, Hüseyin Cahit Halhallı, Mustafa Kemal Karasu, Zelal Toktaş, Gülbahar Altınten, İnci Altundağ***

*Emergency Medicine, Kocaeli City Hospital, Kocaeli, Turkey*

OBJECTIVE: Renal colic is characterized by severe flank and groin pain lasting approximately 30–60 minutes, typically caused by an obstructing stone in the urinary tract. It is a common clinical condition, accounting for up to 1% of all emergency department visits and affecting approximately 10–12% of the population at some point in their lifetime. Increasing diagnostic uncertainty and the widespread use of computed tomography (CT) have led to a growing number of imaging studies, raising concerns about cost, radiation exposure, and resource utilization.

To evaluate the effect of adding point-of-care ultrasound (POCUS) findings to the STONE Score (STONE PLUS) on diagnostic accuracy and the prediction of 1-month revisit rates in patients presenting to the emergency department with suspected renal colic.

MATERIAL and METHODS: This was a single-center, prospective, cross-sectional study including adult patients (≥18 years) presenting with suspected renal colic. Patients with hemodynamic instability, pregnancy, recent trauma, or without CT imaging were excluded. Demographic and clinical data were recorded, STONE Scores were calculated, and POCUS was performed by emergency physicians. POCUS findings included the presence and degree of hydronephrosis, detection of stones, acoustic shadowing, ureteral jet flow, and twinkle artifact. CT was used as the reference standard.

The primary outcome was the diagnostic accuracy of combining STONE and POCUS. Secondary outcomes included the diagnostic performance of each test alone, their potential to reduce CT utilization, and factors associated with 1-month revisit rates. Diagnostic performance was assessed using sensitivity, specificity, predictive values, likelihood ratios, and the area under the ROC curve (AUC).

RESULT: A total of 490 patients were evaluated, and 447 were included in the analysis. The diagnostic performance of the STONE Score alone was good, with an AUC of 0.847. This significantly improved when POCUS findings were added (STONE PLUS), yielding an AUC of 0.952 ($p < 0.05$). Hydronephrosis and visible calculi were the POCUS findings with the highest diagnostic concordance with CT. Both the STONE Score and STONE PLUS showed limited ability to predict 1-month hospital revisits.

CONCLUSION: The STONE PLUS approach significantly improves diagnostic accuracy in patients with suspected renal colic, enabling faster and more accurate diagnosis in the emergency department. However, its ability to predict 1-month revisits is limited, and further multicenter studies are needed to validate these findings.

**Keywords:** Emergency Department, POCUS, Renal Colic, STONE Score

**Sözlü Sunumlar** / Oral Presentations

*SS-086 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Pre-Hospital Care]*

# Improving Gastroenterological Emergency Referral Pathways: Evaluation of a Newly Implemented Regional Algorithm in İzmir, Türkiye

***Duygu Yilmaz*[1], *Ali Özbudak*[2], *Funda Karbek Akarca*[3], *Mehmet Efe*[1], *Erkan Güvenç*[4], *Sezgin Vatansever*[5], *Gözde Derviş Hakim*[6], *Göksel Bengi*[7], *Serhat Bor*[8]**

[1]*Provincial Directorate of Health, Provincial Ambulance Service, İzmir, Turkey*
[2]*Provincial Directorate of Health,Emergency Health Services Department,İzmir,Turkey*
[3]*Ege University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, İzmir*
[4]*Buca Seyfi Demirsoy Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine,İzmir,Turkey*
[5]*Atatürk Training and Research Hospital, Department of Gastroenterology, İzmir*
[6]*Sağlık Bilimleri University, İzmir Faculty of Medicine, İzmir City Hospital, Department of Gastroenterology, İzmir*
[7]*Dokuz Eylul University, Faculty of Medicine, Department of Gastroenterology, İzmir*
[8]*Ege University Faculty of Medicine, Department of Gastroenterology, İzmir*

OBJECTIVE: BACKGROUND:Unnecessary inter-hospital transfers for gastroenterological emergencies create significant overcrowding and resource strain on tertiary emergency departments. In large metropolitan health systems such as İzmir, the absence of standardized referral criteria often leads to variable decision-making and inefficient use of ambulance and specialist resources.

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness of a newly implemented "Gastroenterological Emergency Referral Algorithm" in reducing inappropriate referrals and optimizing patient management across healthcare levels in İzmir.

MATERIAL and METHODS: A quasi-experimental before-and-after study was conducted using data from the provincial ambulance service (ASOS system) between January 2022 and December 2024. Adult patients (>18 years) referred for acute gastroenterological emergencies were included. The algorithm, launched on January 1, 2023, established teleconsultation between referring physicians and on-call gastroenterologists through a 24-hour hotline. The referral criteria are presented in Table 1. Cases not meeting referral criteria were managed locally. Yearly referral volumes and diagnosis-specific trends were compared using incidence rate ratios (IRR) with 95% confidence intervals.

RESULT: A total of 3,863 cases were analyzed. The annual number of inter-hospital referrals decreased from 1,730 in 2022 to 1,046 in 2023 and 1,087 in 2024 (IRR = 0.78; $p < 0.001$). The most common diagnosis was gastrointestinal bleeding (60.6%), followed by acute pancreatitis and cholangitis. Significant reductions were observed in both GI bleeding ($p < 0.001$) and acute pancreatitis (IRR = 0.27; $p < 0.001$). All major centers demonstrated consistent decreases in referral rates.

CONCLUSION: Implementation of a structured regional referral algorithm reduced unnecessary gastroenterological emergency transfers by 40%, alleviating tertiary care workload and improving coordination between hospitals. This model offers a scalable approach to enhance emergency system efficiency in metropolitan healthcare networks.

**Keywords:** Emergency Medicine, Gastroenterology, Referral Algorithm, Health System Efficiency, Türkiye

**Table 1: Emergency Referral Indication Criteria**

| Table 1: Emergency Referral Indication Criteria | |
|---|---|
| **Clinical Category** | **Specific Indications for Referral** |
| **1. Acute Cholangitis and/or Obstructive Jaundice** | - Grade II–III Acute Cholangitis |
| | - Cholangiosepsis |
| | - Septic Shock |
| **2. Acute Pancreatitis** | - BISAP score ≥ 3 at the time of diagnosis |
| | - Moderate or severe attacks based on the Revised Atlanta Classification during follow-up |
| **3. Gastrointestinal (GI) Bleeding** | - Ongoing active bleeding |
| **4. Corrosive Substance Ingestion / Foreign Body Ingestion** | - Patients with corrosive substance ingestion |
| | - Patients with foreign body ingestion in the alimentary tract for whom a referral request was initiated, assessed according to clinical status and referred as appropriate |
| **Note** | Cases not meeting the referral criteria were managed locally. |

*SS-089 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Airway Management]*

# Clinical Outcomes of High-Flow Nasal Cannula Therapy in a Pediatric Emergency Department

***Çağla Özbakır[1], Murat Çetin[2], Emre Şancı[3]***

*[1]University of Health Sciences, Dr. Behçet Uz Children's Hospital, Department of Pediatrics, Izmir, Türkiye*
*[2]University of Health Sciences, Dr. Behçet Uz Children's Hospital, Department of Emergency Medicine, Izmir, Türkiye*
*[3]Izmir Bakircay University, Cigli Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Izmir, Türkiye*

OBJECTIVE: High-flow nasal cannula (HFNC) therapy is a noninvasive respiratory support method that delivers a heated and humidified gas mixture (1). In pediatric patients, it is most commonly used in the treatment of acute bronchiolitis; however, it is also applied in various other indications such as asthma, sleep apnea, critical patient transport, and sepsis (2). Compared with conventional oxygen therapy, HFNC has been associated with lower treatment failure rates, although adverse effects ranging from mild to severe have been reported (3). Whether HFNC is truly safer and superior to conventional oxygen therapy or noninvasive ventilation, and whether it is overused in emergency departments, remains a matter of debate (2,3). The aim of this study was to evaluate the clinical outcomes of pediatric patients who received HFNC therapy in the emergency department of a tertiary children's hospital in Türkiye.

MATERIAL and METHODS: This single-center, cross-sectional study was conducted between January and March 2024. The study included pediatric patients aged 1 month to 18 years who received HFNC therapy during follow-up in the emergency department. Patient data were retrospectively reviewed using the computerized hospital system. Hypoxemia was defined as an oxygen saturation of <92% measured by pulse oximetry, while hypercapnia was defined as an arterial partial pressure of carbon dioxide ($PaCO_2$) >45 mmHg. Statistical analyses were performed using SPSS statistical software (version 25; SPSS, Chicago, IL, USA).

RESULT: A total of 60 patients were included in the study. The median age was 28.5 months (interquartile range [IQR]: 12–42 months). Of the patients, 45% (n=27) were female and 55% (n=33) were male. A known chronic disease was present in 65% (n=39) of the cases. The most common admission diagnoses were pneumonia (n=25, 41.7%) and bronchiolitis (n=20, 33.3%), followed by sepsis (n=5, 8.3%), status epilepticus (n=3, 5.0%), croup (n=3, 5.0%), asthma exacerbation (n=2, 3.3%), hypoxic spell (n=1, 1.7%), and anaphylaxis (n=1, 1.7%).

Prior to HFNC initiation, 18.3% (n=11) of the patients had received supplemental oxygen via nasal cannula. The median duration of HFNC therapy was 2 days (IQR: 1–3 days). Before HFNC therapy, hypoxemia was present in 61.7% (n=37) and hypercapnia in 40.0% (n=24) of the patients. At the 1st hour of HFNC therapy, no patient had hypoxemia, while the rate of hypercapnia decreased to 13.3% (n=8).

Despite HFNC therapy, 10.0% (n=6) of the patients required intubation. Of those requiring intubation, 4 (66.7%) were diagnosed with sepsis, 1 (16.7%) with status epilepticus, and 1 (16.7%) with pneumonia. Seventeen patients (28.3%) were admitted to the intensive care unit, 38 (63.3%) were hospitalized in the pediatric ward, and 5 (8.3%) were discharged directly from the emergency department. No mortality was observed in any patient. The overall complication rate associated with HFNC therapy was 8.3% (n=5). Epistaxis occurred in 3 patients (5.0%), while HFNC-related pneumomediastinum developed in 2 patients (2.3%).

CONCLUSION: In our study, HFNC therapy was most commonly administered to patients diagnosed with respiratory tract infections. The presence of a known chronic disease in 65% of patients and the

need for intensive care admission in 28.3% suggested that this therapy was not used unnecessarily or excessively. The fact that only 1 of the 6 patients requiring intubation had pneumonia indicated that HFNC contributed meaningfully to the management of acute respiratory distress in pediatric patients. However, the development of HFNC-related complications in 8.3% of patients, including potentially life-threatening conditions such as pneumomediastinum, highlights that the potential risks of this therapy should not be overlooked.

**Keywords:** High Flow Nasal Cannula, Emergency Medicine, Pediatrics

**Clinical characteristics and outcomes of children receiving HFNC**

| Characteristics | n (%) or median (IQR) |
|---|---|
| Age, months | 28.5 (12-42) |
| Sex (Male) | 33 (55.0%) |
| Chronic disease present | 39 (65.0%) |
| Admission diagnoses | |
| Pneumonia | 25 (41.7%) |
| Bronchiolitis | 20 (33.3%) |
| Sepsis | 5 (8.3%) |
| Status epilepticus | 3 (5.0%) |
| Croup | 3 (5.0%) |
| Asthma exacerbation | 2 (3.3%) |
| Hypoxic spell | 1 (1.7%) |
| Anaphylaxis | 1 (1.7%) |
| Before HFNC | |
| Received oxygen via nasal cannula | 11 (18.3%) |
| Hypoxemia | 37 (61.7%) |
| Hypercapnia | 24 (40.0%) |
| At 1st hour of HFNC | |
| Hypoxemia | 0 (0.0%) |
| Hypercapnia | 8 (13.3%) |
| HFNC duration, days | 2 (1-3) |
| Complications of HFNC therapy | 5 (8.3%) |
| Epistaxis | 3 (5.0%) |
| Pneumomediastinum | 2 (2.3%) |
| Clinical outcomes | |
| ICU admission | 17 (28.3%) |
| Ward admission | 38 (63.3%) |
| Emergency department discharge | 5 (8.3%) |
| Intubation despite HFNC | 6 (10.0%) |
| Mortality | 0 (0.0%) |

*Abbreviations: HFNC, high-flow nasal cannula; ICU, intensive care unit; IQR, interquartile range*

*SS-091 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Temporal Muscle Thickness as a Predictor of Mortality in Elderly Stroke Patients: A New Biomarker for Prognosis?

***Mustafa Emin Canakci[1], Çağlar Kuas[1], Zehra Uysal Kocabaş[2], Emre Emekli[3], Muhammed Evvah Karakılıç[1], Engin Ozakin[1], Atilla Özcan Özdemir[2], Nurdan Acar[1]***

*[1]Osmangazi Üniversitesi, Acil Tıp Ana bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye*
*[2]Osmangazi Üniversitesi, Nöroloji Ana bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye*
*[3]Osmangazi Üniversitesi, Radyoloji Ana bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye*

OBJECTIVE: Stroke remains a leading cause of mortality and disability worldwide, particularly among the elderly, who are at increased risk of poor outcomes. Sarcopenia, characterized by the loss of muscle mass and strength, is closely linked to frailty in this population. Temporal muscle thickness (TMT), an easily measurable parameter on cranial CT scans, reflects overall muscle mass and has emerged as a potential biomarker of sarcopenia. Reduced TMT has been associated with malnutrition, functional decline, and adverse outcomes in neurological disorders. This study investigates the relationship between TMT and in-hospital mortality in stroke patients aged 65 years and older presenting to the emergency department.

MATERIAL and METHODS: This retrospective cohort study was conducted in a tertiary university hospital, which also serves as a specialised stroke centre. The study included patients aged 65 years and over who presented to the emergency department with a stroke diagnosis. Patients with a history of trauma or surgery affecting the temporal region, those with inadequate CT image quality, those with missing retrospective data, and those in advanced cachectic states due to cancer or terminal systemic disease were excluded from the study.

The TMT was measured using the initial brain CT scans taken at the time of stroke diagnosis. Demographic characteristics, medical history, baseline NIHSS scores, initial modified Rankin Scale scores, in-hospital mortality, and discharge status were recorded. The primary outcome was in-hospital mortality.

The measurement of TMT was conducted on axial CT slices, employing methodologies that had previously been established. The measurements were obtained at the point of maximal thickness of the temporal muscle, which was located just above the orbitomeatal line and over the upper part of the temporal bone. The mean thickness of the bilateral temporal muscles was then utilised for the analysis. The image evaluations were performed by an experienced radiologist who was blinded to the clinical data, and the inter-rater reliability was assessed by a second observer in a randomly selected subgroup.

RESULT: A total of 699 patients with acute ischemic stroke were included. The median age was 77 years (IQR: 71–84), and 50.6% were female. The median TMT was 4 mm [3.1–4.9], and the in-hospital mortality rate was 17.7%.

Deceased patients had significantly lower TMT values (3.25 mm [2.7–3.9] vs. 4.1 mm [3.3–5.1], $p < 0.001$). They were also older ($p < 0.001$) and had higher baseline i-mRS ($p < 0.001$) and NIHSS scores ($p < 0.001$). No sex difference was observed between groups ($p = 0.35$).

Point-biserial correlation analysis revealed a positive, significant association between TMT and mortality ($r_pb = 0.225$, $p < 0.001$), indicating that greater TMT was related to higher discharge rates and lower in-hospital mortality.

In multivariate logistic regression, TMT ($\beta = 0.568$, $p < 0.001$), age ($\beta = -0.049$, $p = 0.014$), sex ($\beta = 0.716$, $p = 0.023$), i-mRS ($\beta = -0.332$, $p = 0.006$), and NIHSS ($\beta = -0.141$, $p < 0.001$) were independent predictors of

mortality. Each 1-mm increase in TMT increased the likelihood of discharge by 1.76-fold (OR = 1.76, 95% CI = 1.35–2.31). The model showed a good overall fit (LLR $p < 0.001$) with moderate explanatory power (Pseudo $R^2 = 0.217$).

CONCLUSION: This study demonstrates that TMT is significantly associated with in-hospital mortality in elderly stroke patients, supporting its potential use as an objective biomarker for prognosis. Reduced TMT may reflect sarcopenia and frailty, conditions known to worsen outcomes after stroke.

Our findings align with previous research showing that muscle loss and malnutrition are independent predictors of poor outcomes in stroke populations. Incorporating TMT measurement from routine cranial CT scans may allow early identification of high-risk patients, enabling timely nutritional and rehabilitative interventions.

**Keywords:** stroke, temporal muscle, frailty

*SS-094 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# Suicidal Drug Intake During Pregnancy: A Retrospective Analysis

***Yeliz Simsek***

*Emergency Department, Adana City Research and Education Hospital, Adana, Turkey*

OBJECTIVE: The aim of this study was to analyze the demographic characteristics, clinical courses, and treatment approaches of pregnant patients who presented to the emergency department due to suicidal drug ingestion. Poisoning during pregnancy may lead to serious consequences for both the mother and the fetus. Therefore, evaluating such cases may contribute to early intervention, the development of preventive strategies, and the planning of protective measures in high-risk groups.

MATERIAL and METHODS: This was a single-center, retrospective, descriptive study. Pregnant patients who presented to the emergency department between January 1, 2022, and January 1, 2024, and were diagnosed with suicidal drug ingestion were included in the study. Patients whose patient files were unavailable or whose data were incomplete were excluded from the study.

Demographic data (age, gravida, gestational week), types of medications taken for suicide, comorbidities, vital signs at admission (blood pressure, heart rate, respiratory rate, body temperature, oxygen saturation), electrocardiography (ECG) findings, and fetal ultrasonography (USG) results were retrospectively recorded from patient files.

In addition, the treatment protocols applied to the patients during the emergency department and hospitalization, follow-up periods, clinical outcomes during follow-up, and patient outcomes were evaluated. All data were analyzed using SPSS version 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM). Descriptive statistics were expressed as mean ± standard deviation, median (minimum–maximum), and percentage (%). Fisher's exact test was used to compare categorical variables, and a p-value $< 0.05$ was considered statistically significant.

RESULT: A total of 25 patients were included in the study. The patients' ages ranged from 19 to 40 years (mean 26.76 ± 5.73). Gestational age ranged from 5 to 37 weeks (mean 17.32 ± 9.66). Nine (36%) patients were in their first pregnancy. Ten (40%) patients were in the first trimester, nine (36%) in the second, and six (24%) in the third trimester.

One (4%) patient had a history of panic disorder, and one (4%) had depression. The most frequently ingested drugs were nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in nine patients (36%), followed by paracetamol in four (16%) and antidepressants in two (8%). Fourteen (56%) patients ingested a single drug, whereas eleven (44%) ingested multiple drugs.

All patients underwent ultrasonographic evaluation by an obstetrician. Fetal tachycardia was observed in one (4%) patient, and fetal abdominal respiration in another (4%). Three (12%) patients had systolic blood pressure below 90 mmHg. Sinus tachycardia was noted in two (8%) patients on ECG, while 23 (92%) had normal ECG findings. All patients had negative blood ethanol levels.

All patients received activated charcoal and hydration with 0.9% NaCl. Six (24%) patients required additional aggressive treatments, including N-acetylcysteine, high-flow oxygen, inotropic support, therapeutic plasma exchange, lipid therapy, deferoxamine, and calcium, magnesium, or potassium replacement.

Twelve patients were discharged within the first 24 hours after emergency observation and treatment. Thirteen (52%) were monitored for more than 24 hours and subsequently discharged. Two (8%) patients

underwent emergency cesarean section. No maternal or fetal mortality was observed during follow-up.

When pregnancies were evaluated as primigravida vs. multigravida and compared according to trimester, a statistically significant difference was found (p = 0.027). Suicide attempts in primigravid women occurred more frequently during the first and second trimesters, while no cases were observed in the third trimester. Conversely, in multigravid women, suicide attempts were most frequent in the third trimester.

CONCLUSION: The most frequently used drugs for suicide attempts among pregnant women were nonsteroidal anti-inflammatory drugs and paracetamol. The majority of patients were discharged after receiving supportive treatment and close monitoring. No maternal or fetal mortality was observed. Suicide attempts were more common during the early weeks of pregnancy in primigravid women compared to multigravid women.

**Keywords:** Pregnancy, suicide, emergency

*SS-098 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Pre-Hospital Care]*

# EMS Self-harm Epidemiology in Van (2023–2024)

***Mehmet Tatlı***

*Department of Emergency Medicine, Sbu. Van Training and Research Hospital*

OBJECTIVE: To characterize method patterns, time-of-day rhythms, and immediate outcomes of self-harm and suicide-related encounters attended by Emergency Medical Services (EMS) in Van, Türkiye, and to provide a like-for-like comparison between the method distribution among EMS scene deaths and national distributions among completed suicides. We hypothesized that EMS caseloads would be dominated by survivable behaviors (for example, poisoning/overdose), that hanging and firearms would account for higher proportions of scene deaths, and that restricting comparisons to deaths would resolve the category error of contrasting EMS presentations with mortality statistics.

MATERIAL and METHODS: We conducted a retrospective cross-sectional analysis of prehospital (ASOS) ambulance records from Van, Türkiye, covering 1 January 2023 to 31 December 2024. Eligible encounters were classified by codes and/or narratives as self-harm or suicide related; records outside Van or the time window, irreparable timestamps, and duplicates were excluded. Variables included gender, nationality, method, outcome, event date and time; derived variables were year, month, season, and hour bands (00–05, 06–11, 12–17, 18–23). Methods were harmonized as poisoning/overdose (drugs/chemicals/gas), sharp force, hanging, high fall, firearm, and other/unspecified from coded and free-text fields. Outcomes were categorized as death on scene, transported alive, and other/unspecified. We summarized counts, percentages, and Wilson 95% confidence intervals (CIs). Associations used Pearson's chi-square with Cramér's V; Fisher's exact test was applied as needed. Missingness was handled by listwise exclusion. For national comparison, we compared method shares among EMS scene deaths with method shares among national completed suicides (deaths-to-deaths).

RESULT: Of 2023–2024 EMS activity, 580 unique self-harm/suicide-related encounters met criteria after filtering and deduplication. Women comprised 59.0% (342/580). Method distribution among all EMS encounters was: poisoning/overdose 57.2% (332/580), sharp force 16.2% (94), hanging 12.8% (74), high fall 7.2% (42), firearm 5.9% (34), other/unspecified 0.7% (4). Most patients were transported alive 88.6% (514/580; 95% CI 85.8–91.0); death on scene was 9.7% (56/580; 95% CI 7.5–12.3); other/unspecified 1.7% (10/580). Events clustered in the evening (18:00–23:59, 37.2%, 216/580) and mid-day (12:00–17:59, 31.4%, 182/580). Method was strongly associated with outcome (chi-square $p<0.001$; Cramér's $V\approx0.40$), with higher scene-death proportions for hanging and firearms than for poisoning and sharp force. Like-for-like comparison restricted to deaths showed that, among EMS scene deaths (n=56), hanging accounted for 71.4% (40/56), firearm 19.6% (11/56), poisoning 7.1% (4/56), sharp force 1.8% (1/56), and high fall 0% (0/56). National mortality analyses for Türkiye (1995–2019) report hanging in ≈47.5% of completed suicides; thus, hanging's share among deaths was higher locally in the EMS scene-death subset. Sensitivity analyses for nationality were limited by sparse non-Turkish entries; additional subgroup analyses beyond sex and hour bands were underpowered.

CONCLUSION: EMS self-harm caseloads in Van were overdose heavy and evening peaked, while hanging and firearms concentrated among scene deaths. Interpreting EMS data within its proper denominator avoided misleading contrasts with mortality statistics: when deaths were compared with deaths, hanging predominated locally and exceeded its national share among completed suicides. Operationally, results support targeted training in airway protection, toxidrome recognition, and antidote logistics for poisoning/overdose; robust hemorrhage control and scene safety for sharp-force injuries; and structured negotiation and interagency coordination for high-fall crises. Policy alignment with WHO LIVE LIFE and

NICE guidance appears feasible within provincial systems. Limitations include EMS presentation bias, lack of linked hospital outcomes, documentation-dependent method coding. Findings should be generalized with caution beyond Van and similar settings. Next steps include EMS–hospital data linkage, evaluation of de-escalation and overdose-care bundles using pre/post metrics, and routine dashboards to monitor method and time-of-day patterns for prevention targeting.

**Keywords:** self-harm, suicide, emergency medical services, prehospital, hanging, Van

*SS-100 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Cerebral Septic Embolism Secondary to Infective Endocarditis Following Mitral Valve Replacement: A Fatal Case

***Ahmet Celal Özsoy, Huseyin Avni Demir***

*Department of Emergency, University of Health Sciences, Mehmet Akif Inan Training and Research Hospital, Sanliurfa, Turkey*

OBJECTIVE: Infective endocarditis (IE) remains a severe and potentially fatal disease, particularly in postoperative patients with prosthetic valves. Cerebral septic embolism represents one of the most devastating complications of IE, leading to significant morbidity and mortality despite advances in diagnostic imaging and antimicrobial therapy. This case aims to highlight the rapid progression and poor prognosis of cerebral embolic events secondary to IE following mitral valve replacement, emphasizing the importance of early neurological evaluation in high-risk patients presenting to the emergency department.

CASE-DISCUSSION:A 39-year-old female patient with a recent history of mitral valve replacement was admitted to the emergency department with fever, altered mental status, and generalized seizures. On examination, she exhibited left-sided hemiparesis and a positive Babinski reflex. Cranial CT revealed diffuse cerebral edema, while diffusion-weighted MRI demonstrated multiple bilateral ischemic lesions affecting both cerebral and cerebellar hemispheres. Laboratory findings indicated elevated inflammatory markers and a markedly increased INR of 10.22. Blood cultures grew Staphylococcus haemolyticus, and echocardiography showed reduced ejection fraction and atrial fibrillation. A diagnosis of cerebral septic embolism secondary to prosthetic valve endocarditis was made, and broad-spectrum antimicrobial therapy including vancomycin, ceftriaxone, and gentamicin was initiated. Despite aggressive management in the intensive care unit, the patient died after 11 days.

Cerebral embolic events occur in up to one-third of IE patients and are a major determinant of outcome. Early MRI has been shown to improve diagnostic sensitivity and reclassify “possible” cases as “definite IE.” However, in prosthetic valve endocarditis, especially when caused by coagulase-negative staphylococci, the disease may progress fulminantly despite appropriate therapy. This case underscores the need for high clinical suspicion, timely neuroimaging, and multidisciplinary coordination in managing such emergencies.

CONCLUSION: Cerebral septic embolism secondary to infective endocarditis is a life-threatening condition requiring prompt recognition in the emergency setting. Routine use of early brain MRI—regardless of the presence of neurological symptoms—can facilitate detection of embolic infarcts and mycotic aneurysms, thereby guiding timely therapeutic decisions. In postoperative prosthetic valve endocarditis, vigilant INR monitoring, appropriate antibiotic selection, and early multidisciplinary involvement are essential to improving survival. This case illustrates the catastrophic potential of cerebral embolism in IE and reinforces the importance of early imaging and clinical vigilance in similar patients.

**Keywords:** Cerebral septic embolism, Infective endocarditis, Prosthetic valve

*SS-103 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Intensive Care]*

# Health Impairment Related to Post-COVID-19 Condition and Possible Risk Factors in Critical Ill Patients: A Retrospective Cohort Study

***Turkan Guney[1], Suna Koc[2], Nurcan Arikan[3], Mehmet Dokur[4], Sema Nur Dokur[5], Sena Gul Koc[6]***

*[1]Department of Medical Biochemistry, Bilecik Şeyh Edebali Üniversity Faculty of Medicine, Bilecik,Turkey.*
*[2]Department of Anesthesia and Reanimation, Biruni University Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey.*
*[3]Department of Infectious Disease, Bilecik Şeyh Edebali Üniversity Faculty of Medicine, Bilecik,Turkey.*
*[4]Department of Emergency Medicine, Bilecik Şeyh Edebali Üniversity Faculty of Medicine, Bilecik,Turkey.*
*[5]Department of Internal Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey.*
*[6]Sakarya University Faculty of Medicine, Sakarya, Turkey.*

OBJECTIVE: Between March 2020 and May 2023, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), the pathogen responsible for coronavirus disease 2019 (COVID-19), manifested with a wide range of clinical symptoms, including asymptomatic or mild illness and life-threatening respiratory failure. We hypothesized that elevated inflammatory and coagulation biomarkers during ICU stay would independently predict both mortality and the subsequent development of post-COVID condition, thereby providing an integrated prognostic framework for critically ill patients.

MATERIAL and METHODS: This retrospective cohort study was conducted at Biruni University Hospital, a tertiary care center, between 2020 and 2021 Adult patients (≥18 years) with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection who required intensive care unit (ICU) admission for respiratory failure or hemodynamic instability were included. Routine laboratory analyses included inflammatory markers and ferritin, fibrinogen, neutrophil-to-lymphocyte ratio [NLR], platelet-to-lymphocyte ratio [PLR], systemic immune-inflammation index [SII], systemic inflammation response index [SIRI], aggregate index of systemic inflammation [AISI]),cardiac markers (troponin), coagulation markers, and organ function markers. Biomarker trajectories were monitored throughout ICU stay to evaluate dynamic changes and their association with mortality. Survivors were followed after ICU discharge to assess readmissions, vaccination status, and post-COVID condition, including fatigue, sleep disturbance, physical exhaustion, concentration problems, and memory impairment. Post-ICU mortality and hospitalization due to cardiovascular, respiratory, neurological, or other complications were recorded.

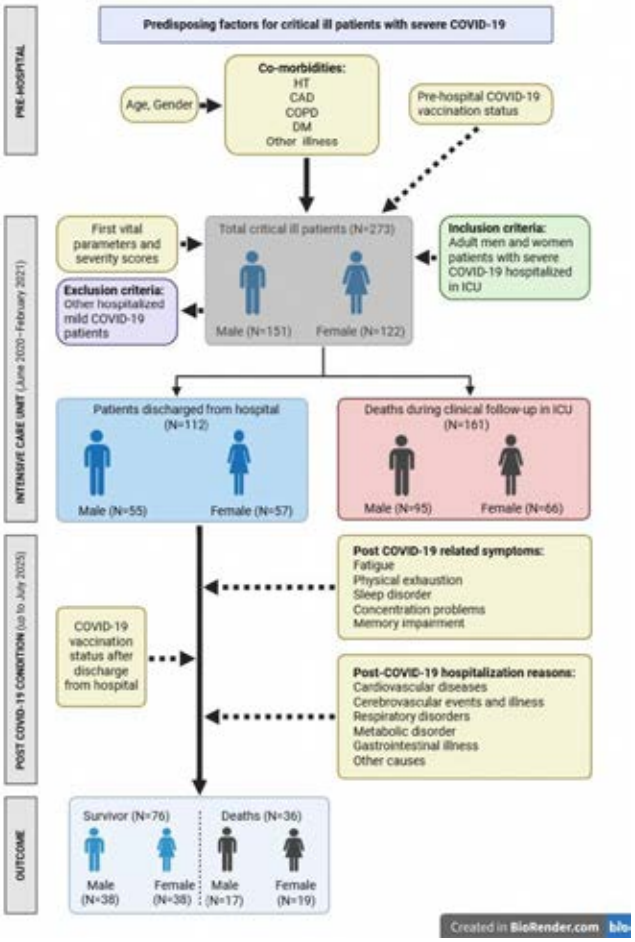
RESULT: A total of 273 critically ill COVID-19 patients were included, of whom 114 survived and 159 died during ICU stay. Non-survivors were older (mean age 69.8 ± 13.1 years vs. 62.0 ± 15.7 years; $p<0.001$) and had lower mean arterial pressure Intubation was more frequent among non-survivors ($p=0.0003$), and APACHE II scores were significantly higher in this group. Among comorbidities, no statistically significant differences were observed for hypertension, diabetes, or coronary artery disease. However, non-survivors exhibited marked deterioration in organ function and inflammatory biomarkers, including lower albumin higher procalcitonin, and elevated troponin I levels. Additionally, acid-base status and renal function differed significantly, with non-survivors demonstrating lower pH, higher lactate, urea, and creatinine levels. As cut-off values and mortality risk, quartile analyses identified thresholds at which mortality risk at least doubled (HR ≥2). Older age (Q2–Q4: ≥63 years), low MAP (≤61 mmHg), high APACHE II scores, hypoalbuminemia,thrombocytopenia, elevated PCT, troponin I elevation, CRP >10× normal, and fibrinogen >400 mg/dL were all associated with a ≥2-fold increased hazard of ICU death. These cut-off values provide practical markers for identifying patients at high risk of mortality during ICU stay. Survivors' ICU length of stay was influenced by several factors. Patients receiving high-dose pulse steroids or immunoglobulin-

plasma therapy had prolonged ICU stays. Intubated patients experienced significantly longer ICU durations, and regression analysis confirmed that longer intubation independently predicted increased ICU stay (β=0.58, p=0.04).Among 112 ICU survivors followed after discharge, 36 patients died during post-ICU follow-up. Age and hospital readmissions significantly increased post-ICU mortality risk for any hospitalization (p=0.0003). Hospitalizations due to cardiovascular, respiratory, and neurological complications were particularly associated with increased hazard of death. Dynamic assessment of biomarkers revealed that lactate, NLR, troponin, procalcitonin, urea, and CRP progressively increased over ICU days among non-survivors, whereas pH, creatinine, D-dimer, and PLR also showed significant temporal changes. Post-COVID symptoms were common among survivors, with fatigue, memory impairment, observed. Patients who died after ICU discharge had higher rates of fatigue, physical exhaustion, and memory impairment, suggesting a strong correlation between biomarker derangements during ICU stay and post-COVID health impairments.

CONCLUSION: The present study was specifically designed to address this critical gap by evaluating whether biomarker trajectories during ICU follow-up not only predict in-hospital mortality but also serve as early determinants of post-COVID condition in survivors. Future research should validate the model on multi-center datasets and explore additional features for broader clinical use.

**Keywords:** COVID-19, critically ill patient, biomarkers, prognostic factors, post-COVID condition

**Figure1. Graphical Abstract**



*SS-105 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Academic Research in Emergency Medicine]*

# 2025'in İlk 6 Ayında Acil Serviste Yapılan Lomber Ponksiyon Vakalarının Analizi

***Ebru Ayhan, Enver Özçete***

*Ege Üniversitesi hastanesi acil tıp*

AMAÇ: Lomber ponksiyon (LP), santral sinir sistemi enfeksiyonları ve nörolojik hastalıkların tanısında temel bir tanısal girişimdir.

Acil servislerde LP sıklığı ve endikasyon dağılımı yıllar içinde değişmiştir.

Bu çalışmada, 2025'in ilk 6 ayında LP yapılan olguların klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirilmiştir.

LP uygulanan olguların demografik, klinik ve laboratuvar verilerini incelemek,

BOS bulguları ile tanı ilişkisini değerlendirmek,

Sonuçları SPSS 29.0 ile analiz ederek olası risk faktörlerini ortaya koymak.

GEREÇ VE YÖNTEM: Tasarım: Tek merkezli, retrospektif, tanımlayıcı çalışma

Dönem: 01 Ocak – 30 Haziran 2025

Analiz: SPSS v29.0 kullanılarak tanımlayıcı istatistikler, t-testi, $\chi^2$ ve ANOVA

Anlamlılık düzeyi: $p < 0.05$

BULGULAR: En sık başvuru şikayeti bilinç değişikliği (%38,5) olup, bunu baş ağrısı (%26,9) ve ateş (%19,2) izlemektedir.

Toplam 26 hasta incelendi.12 kadın(%46) 14 erkek (%54)

Erkeklerin yaş ortalaması kadınlardan yüksekti (66.1 ± 17.2 vs 60.1 ± 18.7; $t(98)=2.41$, $p=0.018$).

Cinsiyet dağılımı açısından fark anlamlı değildi ($\chi^2(1)=1.26$, $p=0.26$).

Hastaların çoğunda vital parametreler normal sınırlardaydı.

Ortalama ateş 37.8°C olup olguların %48'inde ateş ≥38°C idi.

Ortalama GKS 13.2±2.1, en düşük 7, en yüksek 15 olarak saptandı.

GKS <13 olan olgularda ileri tetkik veya yatış oranı anlamlı derecede yüksekti ($\chi^2(1)=5.82$, $p=0.016$).

BOS glukoz düzeyleri normal sınırlarda iken, protein düzeyleri hafif yüksek seyretti.

BOS protein düzeyleri ile yaş arasında pozitif yönde zayıf korelasyon izlendi ($r=0.21$, $p=0.047$).

BOS PMNL oranı yüksek olan olguların büyük kısmında ön tanı menenjit veya ensefalit idi.

Beyin BT çekilen: 25/26 (%96.2) → anlamlı bulgu yok (0/25)

MR çekilen: 16/26 (%61.5)

Hem BT hem MR çekilen: 15/26 (%57.7)

Sadece BT: 10/26 (%38.5)

Sadece MR: 1/26 (%3.8)

Görüntüleme yapılmayan: 0/26 (%0)

MR raporları

Menenjit açısından anlamlı MR: 7/16 (%43.8)

(tüm kohorta oranı: 7/26 = %26.9)

26 hastanın %96.2'sine BT, %61.5'ine MR çekilmiştir.

BT'lerde anlamlı patoloji saptanmamıştır ($\chi^2(1)=0.00$, p=1.000).

MR çekilen hastaların %43.8'inde (7/16) menenjit açısından anlamlı bulgular raporlanmıştır.

Hem BT hem MR çekilen hastalar, çoğunlukla nörolojik semptomu belirgin olgulardı.

Görüntüleme yapılmayan hasta bulunmamaktadır.

MR'ın tanısal katkısı BT'ye göre anlamlı derecede yüksektir ($\chi^2(1)=6.24$, p=0.012).

MR'da dural kontrastlanma veya leptomeningeal tutulum saptanan 7 hastanın 7 sinde SSS enfeksiyonu düşünülmüş,

5'inde BOS bulguları da pozitifti.

Buna karşın 3 hastada BOS bulguları pozitif olmasına rağmen MR bulgusu yoktu.

MR (+) ve BOS (+) birlikteliği tanısal olarak anlamlı bulundu ($\chi^2(1)=8.42$, p=0.004).

MR bulguları BOS ile güçlü korelasyon gösterdi (r=0.61, p<0.01).

SONUÇ: Toplam olgu sayısı: 26

En sık tanı: Pnömokok menenjiti (%11.5)

SSS enfeksiyonları (menenjit/ensefalit grubu) tüm olguların yaklaşık %40–45'ini oluşturuyor

Hastaların Sonlanım Dağılımı

Çalışmaya dahil edilen 26 hastanın çoğu taburcu edildi (%69.2).

6 hasta (%23.1) ileri tetkik ve tedavi amacıyla servise veya yoğun bakıma yatırıldı.

2 hasta (%7.7) ileri merkezlere sevk edildi.

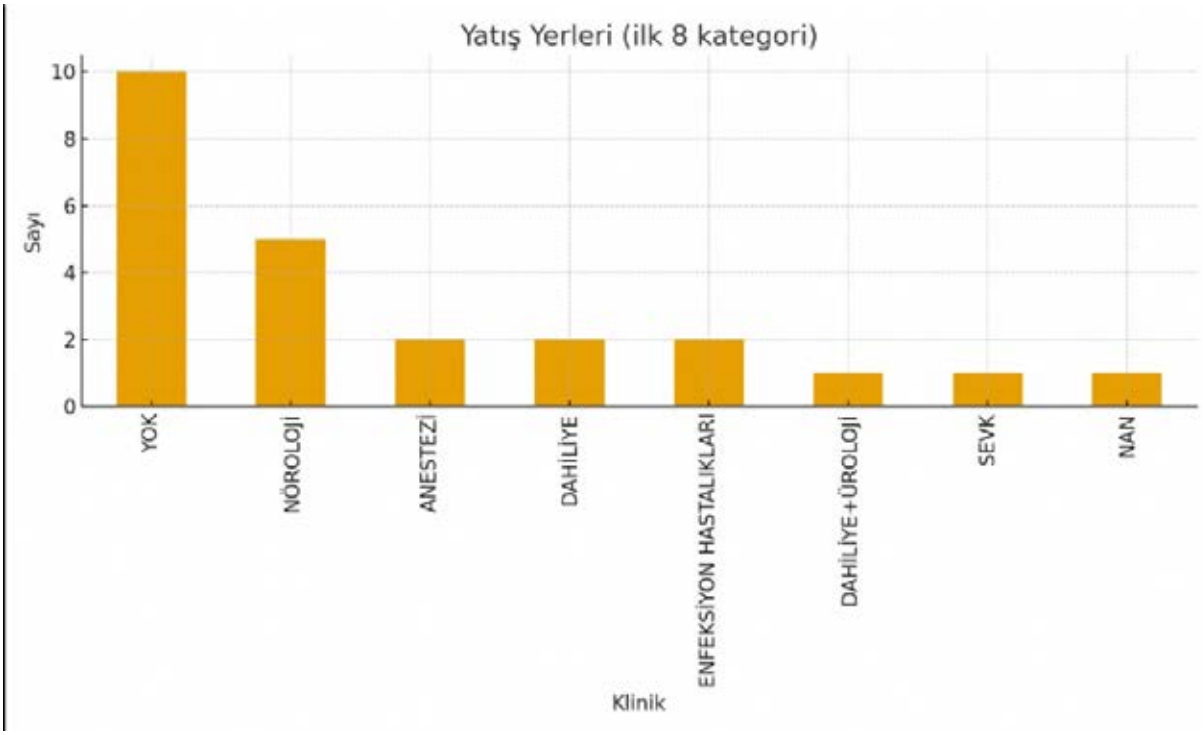
Yatış yapılan hastaların büyük kısmı nörolojik tanı (menenjit, SVO, ensefalit) alan olgulardı.LP uygulanan olgular çoğunlukla ileri yaş grubundadır.

BOS analizleri tanısal olarak önemlidir.

Bulgular literatürle uyumludur ve klinik uygulamayı desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** bos, lp, menenjit

### Yatış yerleri




### En sık tanılar

| TANI | OLGU SAYISI | YÜZDE |
|---|---|---|
| PNÖMOKOK MENENJİTİ | 3 | 11,5 |
| ÜROSEPSİS | 2 | 7,7 |
| VİRAL MENENJİT | 2 | 7,7 |
| MENENJİT | 2 | 7,7 |
| PNÖMONİ | 2 | 7,7 |

*SS-106 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Healthy Lifestyle in Emergency Medicine]*

# Exploring the Relationship Between Hobbies and Anxiety Among Emergency Physicians in Türkiye

***Yaşar Çatal*[1], *Zeynep Kekeç*[2], *Ömer Taşkın*[2]**

[1]*Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Turkey*
[2]*Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Çukurova University, Adana, Turkey*

OBJECTIVE: This study aimed to explore the hobbies of emergency physicians in Türkiye and to examine how the type, frequency, proficiency, and time devoted to these activities relate to their anxiety levels, providing insights to inform strategies for supporting physicians' psychological well-being in the high-stress context of emergency medicine.

MATERIAL and METHODS: This cross-sectional descriptive study was conducted between January 1, 2024, and July 1, 2025. Data were collected via an online questionnaire developed by the researchers, which comprised three sections: sociodemographic information, hobby-related variables, and the Beck Anxiety Inventory (BAI). Participation was voluntary, and all responses were collected anonymously. Sociodemographic variables included age, sex, marital status, number of children, professional title, workplace type, weekly working hours, shift system, emergency medicine experience, and monthly income. Hobby-related variables assessed participants' engagement in various activities, including type, proficiency, frequency, and adequacy of time allocation. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 26.0. Categorical variables were summarized as frequencies and percentages, while continuous variables were presented as mean ± standard deviation. The relationships between different hobby types and anxiety levels were evaluated using the Chi-square test or Fisher's exact test where appropriate, with significance defined as $p < 0.05$.

RESULT: A total of 377 emergency physicians participated in the study, including 178 (47.2%) females and 179 (52.8%) males. The majority of participants were aged 30–39 years (45.6%), married (62.1%), and had children (50.1%). Professional titles included specialists (43.2%), residents (37.4%), professors (3.2%), associate professors (6.4%), assistant professors (4.8%), lecturers (1.1%), and general practitioners (4%). Most participants worked in university hospitals (28.4%), training and research hospitals (27.3%), state hospitals (24.9%), or city hospitals (13.3%). The majority were on 24-hour shift schedules (66%) and reported working 40–72 hours weekly (81.7%). Emergency medicine experience was most commonly 10–19 years (33.7%). Monthly income exceeded 100,000 TL for 62.9% of participants. Based on BAI scores, 35.5% of physicians had minimal anxiety, 26.8% mild, 20.2% moderate, and 17.5% severe anxiety levels. No significant overall associations were observed between hobby types and BAI levels ($p > 0.05$). However, significant differences were found in specific subgroups, including participants involved in certain "other" music categories ($p = 0.04$), winter sports ($p = 0.03$), and cooking activities ($p = 0.01$). No significant differences were noted for other music, sports, or artistic subcategories ($p > 0.05$). Notably, higher levels of hobby proficiency ($p = 0.01$), greater frequency of engagement in hobbies ($p = 0.01$), and reporting sufficient time for hobbies ($p = 0.01$) were significantly associated with lower anxiety levels. Physicians engaging in hobbies at a professional level or several times per week exhibited higher rates of minimal anxiety and lower rates of moderate to severe anxiety. Conversely, lack of time due to financial constraints or burnout was significantly associated with higher anxiety levels (both $p = 0.01$).

CONCLUSION: The findings suggest that the specific type of hobby may not be the primary determinant of anxiety levels among emergency physicians. Instead, regular, sustained, and proficient engagement in hobbies, supported by sufficient time, appears to play a more critical role in promoting psychological well-

being. These results highlight the potential value of encouraging structured and ongoing participation in hobbies as part of physician wellness programs.

**Keywords:** hobbies, anxiety, emergency physicians

**Table 1. Relationship Between Different Hobby Categories and Beck Anxiety Inventory (BAI) Anxiety Levels**

| Category / Hobby Type | | n | Beck Anxiety Inventory (BAI) Anxiety Levels | | | | P value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Minimal n (%) | Mild n (%) | Moderate n (%) | Severe n (%) | |
| Music Category | Singing | 59 | 23 (39.0) | 17 (28.8) | 8 (13.6) | 11 (18.6) | 0.59 |
| | Playing an instrument | 54 | 19 (35.2) | 15 (27.8) | 11 (20.4) | 9 (16.7) | 0.99 |
| | Listening to music | 276 | 91 (33.0) | 75 (27.2) | 59 (21.4) | 51 (18.5) | 0.34 |
| | Attending concerts | 133 | 53 (39.8) | 36 (27.1) | 26 (19.5) | 18 (13.5) | 0.39 |
| | Other | 3 | 0 (0.0) | 3 (100.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | **0.04** |
| Sports Category | Team sports | 117 | 51 (43.6) | 31 (26.5) | 20 (17.1) | 15 (12.8) | 0.11 |
| | Outdoor sports | 26 | 13 (50.0) | 5 (19.2) | 4 (15.4) | 4 (15.4) | 0.45 |
| | Fitness | 159 | 56 (35.2) | 45 (28.3) | 34 (21.4) | 24 (15.1) | 0.71 |
| | Adventure sports | 95 | 35 (36.8) | 25 (26.3) | 20 (21.1) | 15 (15.8) | 0.95 |
| | Water sports | 100 | 37 (37.0) | 25 (25.0) | 20 (20.0) | 18 (18.0) | 0.96 |
| | Martial arts | 28 | 5 (17.9) | 10 (35.7) | 8 (28.6) | 5 (17.9) | 0.20 |
| | Indoor sports | 10 | 4 (40.0) | 3 (30.0) | 2 (20.0) | 1 (10.0) | 0.94 |
| | Winter sports | 28 | 16 (57.1) | 8 (28.6) | 1 (3.6) | 3 (10.7) | **0.03** |
| | Endurance sports | 23 | 12 (52.2) | 5 (21.7) | 2 (8.7) | 4 (17.4) | 0.31 |
| | Equestrianism, hunting, archery | 20 | 7 (35.0) | 6 (30.0) | 5 (25.0) | 2 (10.0) | 0.82 |
| | Other | 8 | 5 (62.5) | 2 (25.0) | 1 (12.5) | 0 (0.0) | 0.44 |
| Artistic Category | Performing arts | 155 | 53 (34.2) | 44 (28.4) | 36 (23.2) | 22 (14.2) | 0.35 |
| | Dance | 25 | 8 (32.0) | 7 (28.0) | 5 (20.0) | 5 (20.0) | 0.97 |
| | Visual arts | 145 | 56 (38.6) | 33 (22.8) | 36 (24.8) | 20 (13.8) | 0.09 |
| | Literary arts | 127 | 46 (36.2) | 30 (23.6) | 30 (23.6) | 21 (16.5) | 0.57 |
| | Fashion design | 30 | 8 (26.7) | 8 (26.7) | 8 (26.7) | 6 (20.0) | 0.67 |
| | Other | 5 | 3 (60.0) | 2 (40.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0.55 |
| Mixed Category | Traveling | 245 | 94 (38.4) | 66 (26.9) | 48 (19.6) | 37 (15.1) | 0.26 |
| | Playing games | 137 | 52 (38.0) | 36 (26.3) | 26 (19.0) | 23 (16.8) | 0.90 |
| | Cooking | 152 | 43 (28.3) | 34 (22.4) | 45 (29.6) | 30 (19.7) | **0.01** |
| | Gardening | 94 | 40 (42.6) | 26 (27.7) | 14 (14.9) | 14 (14.9) | 0.26 |
| | Collecting | 37 | 9 (24.3) | 13 (35.1) | 11 (29.7) | 4 (10.8) | 0.14 |
| | Other | 11 | 6 (54.5) | 0 (0.0) | 2 (18.2) | 3 (27.3) | 0.10 |

*SS-109 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Disaster Medicine]*

# Analysis of Orthopedic Patients Presenting to the Emergency Department After the 2023 Kahramanmaraş Earthquake

***Nimet Kürşat Çopuroğlu[1], Seyran Bozkurt[1], Çağrı Safa Buyurgan[1], Akif Yarkaç[1], Ataman Köse[1], Buğrahan Güldür[1], Zeynel Mert Asfuroğlu[2], Semra Erdoğan[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Mersin University, Mersin, Turkey*
*[2]Department of Orthopedics and Traumatology, Mersin University, Mersin, Turkey*
*[3]Department of Biostatistics and Medical Informatics, Mersin University, Mersin, Turkey*

OBJECTIVE: Musculoskeletal injuries are the most common reason for hospital admissions following earthquakes. Timely, effective, and professional management of these injuries directly affects survival rates. This study aimed to evaluate the clinical characteristics and outcomes of orthopedic patients admitted to the emergency department (ED) after the 2023 Kahramanmaraş earthquake.

MATERIAL and METHODS: Data of 334 adult patients admitted to the ED of a tertiary hospital between 06–20 February 2023 with earthquake-related musculoskeletal injuries were retrospectively analyzed. The normality of continuous variables was assessed with the Shapiro-Wilk test. Student's t-test was used for normally distributed variables and the Mann-Whitney U test for non-normally distributed ones. Descriptive statistics were presented as mean±SD, median (25–75th percentile), or number (%). Categorical variables were compared using Pearson chi-square, Fisher's Exact, and Likelihood Ratio chi-square tests. To determine prognostic factors, binary logistic regression analyses were performed for predictors of surgery, hospitalization, mortality, length of hospital stay, and dialysis requirement. Model fit was evaluated with the Hosmer-Lemeshow test, and classification accuracy rates were reported. A p-value <0.05 was considered statistically significant.

RESULT: Of the 334 patients, 57.2% were female. A total of 55.7% sustained injuries due to entrapment under rubble, with a mean entrapment duration of 14.0 ± 17.7 hours. Fractures were identified in 73.7% of cases, involving only the lower extremities in 58.1% and both lower and upper extremities in 12.9%. A majority (63.4%) presented to the ED by their own means. Hospitalization was required in 62% of patients, 36.2% underwent surgery, 6.9% required amputation, 7.8% required dialysis, and overall mortality was 1.8%. Entrapment injuries were more frequent among patients who required hospitalization, prolonged admission, amputation, or died (p=0.037, p=0.001, p=0.001, p=0.014). Patients who were hospitalized (p<0.001), required dialysis (p=0.001), or stayed longer than 8 days (p=0.016) had significantly higher rates of concomitant injuries. Significant elevations in ALT, AST, CK, CK-MB, urea, creatinine, CRP, troponin, and blood gas parameters were observed among patients who required hospitalization, amputation, dialysis, prolonged admission, or who died.

Binary logistic regression analysis revealed the following prognostic associations:

Surgery: Model fit was good ($\chi^2$=10.474; p=0.233) with 73.1% accuracy. Shorter entrapment duration increased the risk of surgery 1.026-fold (p=0.036), and lower calcium increased it 1.942-fold (p=0.012).

Hospitalization: Model fit was good ($\chi^2$=2.756; p=0.949) with 90.9% accuracy. Decreased sodium increased hospitalization risk 1.838-fold (p=0.032), higher potassium 108.819-fold (p=0.036), decreased calcium 166.667-fold (p=0.010), decreased WBC 2.268-fold (p=0.029), and decreased $PCO_2$ 1.546-fold (p=0.037).

Mortality: Model fit was good ($\chi^2$=3.382; p=0.908) with 99.2% accuracy. Only CRP was significant, and

increased CRP elevated the mortality risk 1.041-fold (p=0.021).

Length of hospital stay: Model fit was good ($\chi^2$=3.845; p=0.871) with 77.3% accuracy. Increased diastolic blood pressure increased the risk of prolonged stay 1.029-fold (p=0.040), higher WBC 1.054-fold (p=0.033), while decreased calcium increased it 1.972-fold (p=0.003).

Dialysis: Model fit was good ($\chi^2$=1.931; p=0.983) with 96.8% accuracy. Decreased calcium increased dialysis risk 4.032-fold (p=0.016), decreased sodium 1.297-fold (p=0.043), while higher hematocrit increased it 1.357-fold (p=0.011) and higher urea 1.047-fold (p=0.002).

CONCLUSION: This study demonstrates that entrapment under rubble, presence of concomitant injuries, entrapment duration, and specific laboratory parameters hold prognostic significance for surgery, hospitalization, mortality, hospital stay, and dialysis requirement among earthquake-related orthopedic trauma patients. These findings provide valuable insights for emergency care and multidisciplinary management following earthquakes. Future studies should focus on larger, prospective cohorts to optimize orthopedic trauma care in disaster medicine and improve patient outcomes.

**Keywords:** Amputation, Earthquakes, Hospitalization, Mortality, Renal Dialysis, Wounds and Injuries

*SS-112 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Dermatological Emergencies]*

# A Rare and Severe Adverse Reaction to Allopurinol: Toxic Epidermal Necrolysis

***Mert Barındık, Serkan Günay, Arda Tuna Pakkan, Ahmet Öztürk***

*Department of Emergency Medicine, Hitit University Erol Olcok Education and Research Hospital, Çorum, Turkey*

OBJECTIVE: Stevens–Johnson Syndrome (SJS) and Toxic Epidermal Necrolysis (TEN) are severe mucocutaneous reactions characterized by extensive destruction and detachment of skin. They share a common pathophysiology and are classified based on the percentage of body surface area (BSA) affected: SJS involves <10% BSA, TEN >30%, and SJS/TEN overlap 10–30%. Though rare (1.5–1.8 cases per 100,000 annually), these conditions carry high morbidity and mortality, especially among elderly females. Allopurinol, a xanthine oxidase inhibitor commonly prescribed for hyperuricemia, is a well-known trigger for SJS/TEN, particularly in genetically predisposed individuals. Risk factors include high initial dose, recent initiation, renal impairment, and concurrent diuretic use. In this study, we present a case of allopurinol-induced TEN in a 75-year-old woman with multiple comorbidities.

CASE-DISCUSSION:A 75-year-old female with a history of chronic obstructive pulmonary disease, mitral valve replacement, coronary artery disease, hypertension, hypothyroidism, asthma, and hyperlipidemia presented to the emergency department with a four-day history of painful skin rash, malaise, and widespread sheet-like detachment. She had started allopurinol 100 mg one month earlier for hyperuricemia. There was no known drug allergy.

On examination, she was stable and oriented, with vital signs showing blood pressure 140/70 mmHg, heart rate 97 beats per minute, oxgyen saturation 90%, temperature 36.8°C, and respiratory rate 24 breath per minute. Notable findings included facial erythema, bilateral conjunctivitis, hemorrhagic oral mucosal erosions, diffuse maculopapular exanthema, hemorrhagic bullae on her back and plantar surfaces, and widespread skin detachment (figure 1). Laboratory tests revealed haemoglobine: 9.9 g/dl, white blood cell: 4.98 g/dl, platelets: 176 g/dl, c reactive protein: 4.58 mg/dl, blood urea nitrogen: 22 mg/dl, Urea: 47 mg/dl, Creatinine: 0.9 mg/dl, alanine aminotransferase:19 U/L, aspartate aminotransferase:36 U/L, lactate dehydrogenase: 397 U/L, international normalized ratio:6.5. Dermatology consultation supported a diagnosis of TEN, and the patient was admitted to dermatology for further investigation. SJS/TEN typically presents with a prodrome of symptoms like fever, sore throat, and malaise, followed by rapid progression of painful erythematous macules, targetoid lesions, and mucosal involvement. Positive Nikolsky sign and skin sloughing are hallmarks. Differential diagnoses include pemphigus vulgaris, bullous dermatoses, staphylococcal scalded skin syndrome, and erythema multiforme major. Diagnosis is clinical but can be confirmed with a skin biopsy. Allopurinol has been strongly associated with SJS/TEN, particularly in patients carrying the HLA-B*58:01 allele. The American College of Rheumatology recommends screening for this allele in high-risk populations. Prognosis correlates with BSA involvement, and severity of illness score for toxic epidermal necrolysis (SCORTEN) is a validated scoring system for risk stratification. Management involves prompt discontinuation of the offending drug, supportive care, managing electrolyte levels, preventing and controlling infections and sometimes immunomodulatory treatments such as intravenous immunoglobulin (IVIG) or systemic corticosteroids. In our case, due to extensive skin detachment (>30% BSA), the patient was transferred to intensive care for close monitoring and multidisciplinary management.

CONCLUSION: Allopurinol-induced TEN is a rare but life-threatening adverse drug reaction, particularly affecting elderly patients with comorbidities. Early recognition, discontinuation of the causative agent,

and supportive management are key to improving outcomes. Clinicians should be aware of risk factors and consider genetic screening for human leucocyte antigen B(HLA-B)*58:01 where appropriate. This case underscores the importance of vigilance when initiating high-risk medications such as allopurinol.

**Keywords:** Steven-Johnsons syndrome, toxic epidermal necrosis, allopurinol

**Figure 1. Cutaneous findings in our patient with toxic epidermal necrosis showing diffuse, sheet-like epidermal sloughing**

*SS-114 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Evaluation of the Acute Efficacy of Antihypertensive Agents Used in Patients with Hemorrhagic Cerebrovascular Events in the Emergency Department; A Prospective Cross-Sectional Study

***Ferhat Zereyak[1], Alp Şener[2], Ayhan Özhasenekler[2], İpek Kamçi[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Ankara City Hospital, Ankara, Türkiye*
*[3]Department of Emergency Medicine, Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya, Türkiye*

OBJECTIVE: The objective of this study was to assess the haemodynamic efficacy of Urapidil and Nicardipine, parenteral antihypertensive agents employed in the treatment of haemorrhagic cerebrovascular accident (CVA) patients in the emergency department, within the initial six hours and to identify any short-term adverse effects.

MATERIAL and METHODS: The study was conducted in the emergency department of the Department of Emergency Medicine of Ankara Bilkent City Hospital between 12 May 2023 and 14 May 2024. All equipment required for the evaluation of patients was available in the emergency department. Seventy-eight patients were included in the study, with 39 individuals included in the Urapidil group and 39 individuals included in the Nicardipine group. The case report form included the recording of demographic information, chronic diseases, medications, and blood parameter results. The target blood pressure for hypertensive patients admitted within the first six hours after symptom onset was <140/90 mmHg, with blood pressure monitored hourly. In addition to blood pressure monitoring, pulse/min, oxygen saturation, body temperature and respiratory rate were monitored. Patients were evaluated for adverse effects during drug administration. After drug selection, dose calculation and administration were performed in accordance with the instructions provided in the drug package inserts.

RESULT: The mean age of the individuals included in the nicardipine group was 69.23±15.53 years, while the mean age of the individuals included in the urapidil group was 66.56±13.55 years. No statistically significant difference was found between the two groups in terms of demographic characteristics and comorbid chronic diseases ($p>0.05$). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of baseline vital signs, blood parameters, and the presence of a shift ($p > 0.05$). However, the presence of ventricular dilatation on imaging examination was found to be statistically higher in the urapidil group than in the Nicardipine group ($p < 0.05$). A comparison of systolic blood pressure follow-up between the two groups following drug administration revealed that the second-hour systolic blood pressure was statistically lower in the Urapidil group ($p < 0.05$). Acute side effects following drug administration were also analysed, with a statistically significant difference observed in the Urapidil group in terms of the presence of reflex tachycardia compared to the Nicardipine group ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference in terms of haematoma enlargement in the control brain computed tomography (CT) examinations performed within 24-48 hours in the hospital of the patients included in the study.

CONCLUSION: The findings of our study indicate that the antihypertensive agents Urapidil and Nicardipine, when used in the treatment of haemorrhagic stroke, do not demonstrate superior efficacy in terms of their effects on haemodynamics. Furthermore, reflex tachycardia was observed to occur with greater frequency in the Urapidil group than in the Nicardipine group when short-term side effects were investigated. The

results demonstrated that these two drugs can be employed as alternatives to each other in terms of their antihypertensive efficacy in patients with haemorrhagic stroke.

**Keywords:** Hypertension, Hypertensive Intracranial Haemorrhage, Urapidil, Nicardipine

*SS-119 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# The Effect of Pan-Immune Inflammation Values on Prognosis in Patients Diagnosed with Cerebrovascular Events in the Emergency Department

***Damla Anbarlı Metin, Arzu Çapraz, Ensar Olçay, Buse Betül Küçükkaya Gündoğdu, Nurgül Akça, Bora Çekmen***

*Department of Emergency Medicine, Karabük University School of Medicine, Karabük, Turkiye.*

OBJECTIVE: The pan-immune-inflammation value (PIV)is used in the assessment of inflammatory processes and in determining prognosis. This study aimed to investigate the prognostic value of the PIV score with respect to clinical course, mortality, and intensive care unit (ICU) length of stay in patients diagnosed with cerebrovascular disease (CVD).

MATERIAL and METHODS: This study retrospectively evaluated patients diagnosed with cerebrovascular disease who presented to the emergency department of a tertiary care hospital between January 1, 2024, and August 31, 2025. Patients who were transferred outside the institution, had an ICD code indicating cerebrovascular disease but were clinically inconsistent, and were under 18 years of age were not included in the study. Patients with confirmed cerebrovascular disease diagnoses and accessible data were included in the study. Patient's demographic characteristics, such as age, sex and comorbidities (diabetes mellitus, hypertension, history of cardiac disease, arrhythmia, malignancy, cerebrovascular disease), as well as their hospital stay duration, intensive care unit admission status, and 28-day mortality status were recorded. Laboratory parameters (urea, creatinine, CRP, Na, Cl, albumin, INR, platelets, neutrophils, lymphocytes, monocytes) were evaluated. The pan-immunological inflammation value (PIV) was calculated using the formula: neutrophils x platelets x monocytes / lymphocytes. Variables with a normal distribution were expressed as mean and standard deviation, while ordinal and non-normally distributed data were expressed as median and interquartile range [Q1-Q3]. Categorical variables were presented as frequency distributions and percentages (%). The normality of the variables was assessed using the Shapiro–Wilk test, histograms, and Q-Q plot graphs. Comparisons among three or more groups were performed using the Kruskal–Wallis test, while pairwise group comparisons were conducted using the Mann–Whitney U test. Correlations between variables were assessed using the Spearman correlation analysis.A p-value < 0.05 was considered statistically significant for all analyses.

RESULT: A total of 184 patients were included in the study. 86 (46.7%) of the patients were female. In the evaluation of comorbidities, hypertension was present in 132 patients (71.7%), arrhythmia in 35 patients (19.0%), diabetes mellitus in 79 patients (42.9%), and a history of previous cerebrovascular disease in 62 patients (33.7%). When the relationship between PIV values and infarct regions (cerebral infarction, posterior infarction, and lacunar infarction) was evaluated, a statistically significant difference in PIV scores was found between the regions. (p=0.516) The PIV value was not determinative of the anatomical localization of the infarction (cerebral, posterior, lacunar). The PIV value for patients requiring intensive care was 392.00 [227.00-724.00], while that for patients not requiring intensive care was 254.00 [159.00-724.00], and the PIV values for patients requiring intensive care were statistically significantly higher. (p=0.034) When the PIV values of patients who received thrombolytic therapy were examined, no significant difference was observed compared to those who did not receive thrombolysis (p=0.996). In the correlation analysis, a positive correlation was found between PIV and INR (r=0.306, p<0.001) and a strong positive correlation between PIV and CRP (r=0.502, p<0.001). When patients had lacunar infarcts, PIV values were 189.50 [109.00–363.00], whereas when they had cerebral or posterior infarcts, PIV values were 361.00

[180.00–729.50], and PIV values were found to be significantly lower in lacunar infarcts. (p=0.013)

CONCLUSION: It has been determined that the PIV score is low in lacunar infarcts in patients who develop cerebrovascular events and that the PIV score is high in patients requiring intensive care. It has been observed that low PIV scores, which may determine ICU requirements for patients, increase the likelihood of lacunar infarction.

**Keywords:** The pan-immune-inflammation value, cerebrovascular disease, Lacunar infarct

**Table 1: Association between infarct size and laboratory parameters**

| | Lacunar infarct | Cerebral and Posterior infarct | |
|---|---|---|---|
| Age | 70 [61–73] | 73 [67–80] | 0.043* |
| Lymphocyte ($\times10^9$/L) | 1.9 [1.3–2.6] | 1.7 [1.3–2.3] | 0.056 |
| Neutrophil ($\times10^9$/L) | 4.55 [3.4–6.63] | 5.5 [4.1–7.15] | 0.064 |
| Monocyte ($\times10^9$/L) | 0.38 [0.28–0.59] | 0.49 [0.37–0.64] | 0.110 |
| Platelet ($\times10^3$/μL) | 239 000 [194 000–272 000] | 230 000 [189 000–280 000] | 0.788 |
| PIV | PIV 189.50 [109.00–363.00] | 361.00[180.00–729.50] | 0.013* |
| CRP (mg/L) | 5.9 [2.5–9.7] | 6.9 [3.4–16.9] | 0.103 |
| Na (mmol/L) | 139 [137–142] | 138 [137–140] | 0.301 |
| Alb (g/dL) | 4.15 [3.9–4.4] | 4.2 [3.9–4.4] | 0.243 |
| INR | 0.96 [0.89–1.05] | 0.94 [0.88–1.03] | 0.637 |
| WBC ($\times10^9$/L) | 7.95 [6.1–9.9] | 7.9 [6.7–9.85] | 0.467 |
| Cl (mmol/L) | 106 [102–108] | 105 [102–106] | 0.886 |

*SS-121 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# A Rare Cause of Ischemic Infarction: Occlusion of the Artery of Percheron

***Deniz Akdeniz[1], Turgay Yılmaz Kılıç[2], Caner Sağlam[1], Duygu Gürsoylu[1], Fehmi Cengiz[1], İbrahim Korkmaz[1]***

*[1]Deparment of Emergency Medicine, Izmir City Hospital, Izmir Turkiye*
*[2]Deparment of Emergency Medicine, University of Health Sciences, Izmir Faculty of Medicine, Izmir City Hospital, Izmir Turkiye*

OBJECTIVE: The thalamus is an important deep brain structure involved in transmitting sensory information to the cortex, regulating motor control, the level of consciousness, the sleep–wake cycle, and cognitive functions. The blood supply of the thalamus is generally provided by the paramedian thalamic arteries, which are branches of the posterior cerebral artery (PCA). A rare anatomical variation, the artery of Percheron, arises as a single trunk from the P1 segment of the PCA and supplies the paramedian regions of both thalami and the rostral midbrain. Bilateral thalamic infarction may occur due to occlusion of this variant vessel—the artery of Percheron [1].

Symptoms of bilateral thalamic infarction resulting from occlusion of the Percheron artery include vertical gaze palsy, memory impairment, akinetic mutism, confusion, hypersomnolence, and coma. Since this condition often presents atypically and resembles more common stroke syndromes, it can pose diagnostic challenges, particularly in emergency department presentations [2].

The aim of this case report is to emphasize that ischemic conditions and the variant condition of Percheron artery occlusion should be considered in the differential diagnosis of patients who are brought to the emergency department with altered consciousness and a tendency to sleep.

CASE-DISCUSSION:A 94-year-old female patient was brought to the emergency department by emergency medical services (112) due to impaired consciousness and inability to be awakened. According to information obtained from her relatives, the patient did not wake up in the morning, and when attempts were made to wake her around noon, she remained in a deep sleep state; therefore, she was taken to the emergency department. She was last seen in a normal state around 4:00 a.m. The patient was previously independent in her daily activities and able to ambulate without assistance.

Her medical history included chronic obstructive pulmonary disease and hypertension. She had an irregular use of acetylsalicylic acid.

Vital signs at admission; blood pressure: 140/70 mmHg, pulse: 52 beats/min, $SpO_2$: 92%, temperature: 36.4°C, fingerstick blood glucose: 88 mg/dL, and ECG: Atrial fibrillation with slow ventricular response

Neurological examination; the patient was drowsy, disoriented, and uncooperative (E2M5V3). Her eyes were in the midline. Muscle strength was 3/5 in both upper and lower extremities. Babinski sign was absent, and there was no neck stiffness.

Imaging FINDINGS: Cranial computed tomography revealed no acute pathology (Figure 1). Diffusion-weighted magnetic resonance imaging demonstrated areas of restricted diffusion in the medial regions of both thalami (Figure 2), findings consistent with an acute infarction (Percheron artery infarction).

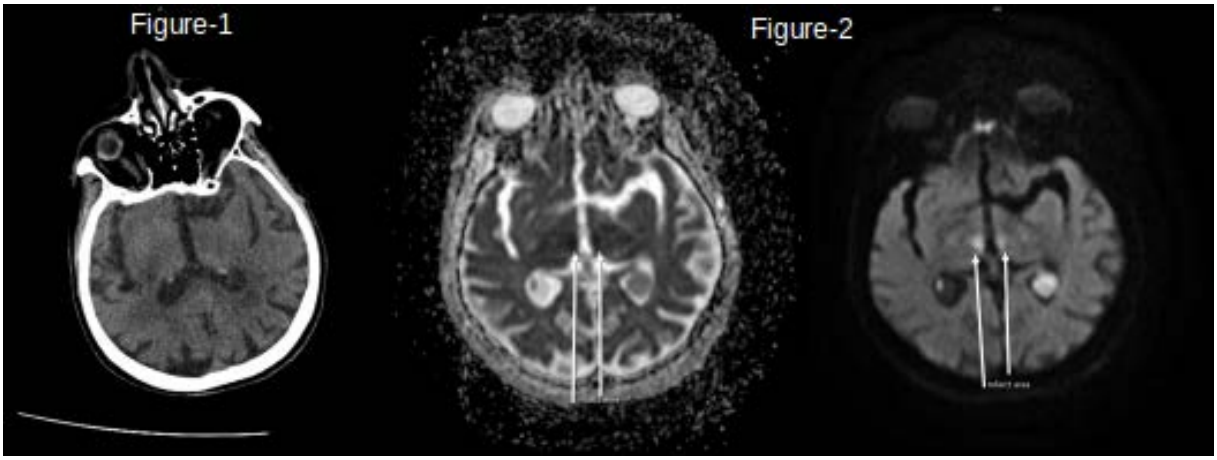
CONCLUSION: The artery of Percheron is a rare anatomical variation that supplies the paramedian regions of both thalami and, in some cases, the rostral midbrain [3]. In patients with bilateral thalamic infarction resulting from occlusion of this artery, lethargy, stupor, and hypersomnolence may occur. Patients can

usually be aroused but tend to fall back asleep once the stimulus ceases. They are often disoriented and apathetic. Typically, no lateralizing neurological deficits are present, and upward gaze limitation may be observed.

Clinical suspicion and diffusion-weighted magnetic resonance imaging are the most critical factors for diagnosis [4]. The absence of acute pathology on initial brain computed tomography may delay diagnosis. Therefore, in patients presenting to the emergency department with altered consciousness and hypersomnolence, bilateral thalamic infarction—although rare—should be considered among the possible differential diagnoses.

**Keywords:** Bilateral thalamic infarction, Ischemic infarction, The artery of Percheron

**Figür 1-2**



*SS-125 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Pediatric Emergencies]*

# Evaluation of Patients who were transferred from the Emergency Department to the Paediatric Intensive Care Unit and underwent Thoracic Tube Placement

***Hamdi Metin[1], Arzu Olçay[2], Mustafa Tuğrul Demir[3]***

*[1]Department of Pediatric Intensive Care, Karabük University School of Medicine, Karabük, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Karabuk Training and Research Hospital, Karabuk, Turkiye*
*[3]Department of Family Medicine, Karabuk Training and Research Hospital, Karabuk, Turkiye*

OBJECTIVE: We aimed to determine the reasons for the need for thorax tubes in children admitted to the intensive care unit or during their stay in the intensive care unit after presenting to the emergency department.

MATERIAL and METHODS: Patients admitted to the paediatric intensive care unit from the emergency department of Karabük Education and Research Hospital between 1 September 2023 and 1 September 2025 were assessed. We selected the patients who required the insertion of a thoracic tube at the beginning of hospitalisation or during hospitalisation. The patients' demographic data (age, gender, height, weight, etc.) and laboratory data (WBC, haemoglobin, CRP, etc.) were retrospectively obtained from the hospital automation system, in addition to the PRISM score, mechanical ventilation requirements, and diagnoses leading to thoracic tube insertion being analysed. Variables with a normal distribution were expressed as mean and standard deviation, while ordinal and non-normally distributed data were expressed as median and interquartile range [Q1-Q3]. Categorical variables were presented as frequency distributions and percentages (%). The normality of the variables was assessed using the Shapiro–Wilk test, histograms, and Q-Q plot graphs. The Mann-Whitney U test was used in the nonparametric comparison of two groups. A p-value < 0.05 was considered statistically significant for all analyses

RESULT: Twenty-one patients were included in the present study. A thoracic tube was inserted in 11 patients (52.4%) due to pneumothorax; 7 (33.3%) due to pneumonia complications and the remaining 3 (14.3%) due to empyema. Fifteen (71.4%) of the patients were male, and their median BMI was 17.85 [15.72–23.32]. The median of the PRISM scores for patients were 2.00 [0.00-6.00], while the median hospital length of stay was 15.00 [8.00-22.00] and the median intensive care unit length of stay was 7.00 [3.00-11.00]. Additionally, 10 (47.6%) of the patients had previously have been intensive care hospitalisation for different reasons. While the median WBC values of patients were 8100 [5900-13800], the median CRP values were 10.40 [5.50-82.90]. Four patients (19.0%) required invasive mechanical ventilation, while seven (33.3%) required HFNC. The need for VATS occured in 5 patients (23.8%), while in-hospital mortality developed in 1 patient (4.8%). A comparison between patients with pneumothorax compared to patients with pneumonia and empyema revealed that the PRISM scores for patients with pneumothorax were 0.00[0.00-0.00], whereas the PRISM scores for the pneumonia/empyema group were 6.00[2.00 – 8.00], which was found to be significantly higher. (<0.001) The length of hospital stay and intensive care unit stay was found to be significantly shorter in the group of patients with pneumothorax. (p=0.009, p<0.001, respectively) CRP levels were similarly found to be 149.75 [45.85-293.75] in the pneumonia/empyema group and 5.50 [1.40-7.70] in the pneumothorax group. (p<0.001) Serum albumin levels were found to be significantly lower in the group with pneumonia/empyema. (p<0.001) (Table1)

CONCLUSION: Among patients admitted to the paediatric intensive care unit from the emergency department who needed thoracic tube insertion, those with pneumonia/empyema had longer hospital

and intensive care unit stays and higher PRISM scores.

**Keywords:** Children, Thoracic Tube, Pneumothorax, Pneumonia, Empyema

**Table 1.Evaluation of Patients with Pneumothorax and Pneumonia/empyema**

| | Pneumothorax | Pneumonia / Empyema | p |
|---|---|---|---|
| PRISM | 0.00[0.00-0.00] | 6.00[2.00 – 8.00] | <0.001 |
| PICU LOS (day) | 5.00 [1 -7] | 12.00[6.75 -49.75] | 0.009 |
| Hospital LOS (day) | 8.00[7.00-15.00] | 24.50[15.00-51.00] | <0.001 |
| WBC (x10$^3$/µL) | 6.30[4.90 – 14.80] | 10.65 [6.20 – 15.38] | 0.159 |
| Hb (g/dL) | 14.30[13.70-15.20] | 9.60[8.85-10.78] | <0.001 |
| CRP (mg/L) | 5.50[1.40-7.70] | 149.75[45.85-293.75] | <0.001 |
| Serum Albümin (g/dL) | 4.50[4.30-4.60] | 3.40[2.90-4.00] | <0.001 |

*SS-126 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Psychiatric Emergencies]*

# Acute Psychosis and Immune-Inflammatıon Relationship: An Evaluation with the Perspective of Systemic Immune-Inflammation Index

***Furkan Balık, Ecem Ermete Güler, Umut Payza, Ejder Saylav Bora***

*Department of Emergency Medicine, Izmir Katip Çelebi University Faculty of Medicine, Izmir, Türkiye*

OBJECTIVE: This study investigated the role of systemic inflammation indices as prognostic markers in patients presenting to the emergency department with acute psychotic attacks. By evaluating the associations of these indices with length of hospital stay, frequency, and timing of readmissions after discharge, the study aimed to identify objective biomarkers that may be used to predict clinical outcomes.

MATERIAL and METHODS: This retrospective, single-center, observational study included 260 patients diagnosed with acute psychosis who presented to the Emergency Department of a tertiary training hospital between 2021 and 2023. Demographic, clinical, and laboratory data of patients selected according to inclusion and exclusion criteria were reviewed, and the systemic immune-inflammation index (SII), systemic inflammation response index (SIRI), and pan-immune-inflammation value (PIV) were calculated from complete blood count parameters. The associations of these indices with hospitalization duration and readmissions after discharge were analyzed using appropriate statistical methods.

RESULT: The study included a total of 260 patients, with a mean age of 36.9 ± 12.3 years; 112 were female and 148 were male. Of these cases, 19.2% were diagnosed with manic episodes, 16.2% with depressive episodes, 28.5% with schizophrenic episodes, and 36.1% with non-organic psychotic disorders. The study found that the mean values of the inflammation indices were 1039 for SII, 2.74 for SIRI, and 784 for PIV. While a significant difference in SIRI values was observed between sexes, no statistically significant differences were found in other variables. SII levels were significantly higher in patients requiring hospitalization. However, no significant association was demonstrated between inflammation indices and length of stay or readmission frequency.

CONCLUSION: In patients presenting with acute psychosis, SII, SIRI, and PIV values did not differ significantly among diagnostic subgroups; however, an overall increase in inflammatory burden was observed in all groups. PIV levels were higher than values reported in the literature. The finding of significantly elevated SII in patients requiring hospitalization suggests that this index may potentially serve as a marker of clinical severity and a tool for risk stratification. No association was found between inflammatory indices and hospitalization duration or readmission frequency. Our findings indicate that these parameters may be more appropriately considered as supportive biomarkers reflecting the biological burden of psychotic disorders, rather than distinguishing among their subtypes. Importantly, this study is the first to investigate PIV in non-organic psychotic disorders, constituting a novel contribution to the literature. If validated by larger, multicenter, prospective studies, these indices hold potential as valuable diagnostic and prognostic tools in clinical practice.

**Keywords:** Acute Psychosis, Immune-Inflammation Indices, Systemic Immune-Inflammation Index, Systemic Inflammation Response Index, Pan-Immune-Inflammation Value

*SS-129 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Resuscitation]*

# The Effect of Using Electrically Insulated Gloves During Defibrillation for Uninterrupted CPR on ROSC (Return of Spontaneous Circulation) Time, End-tidal CO2 (EtCO2) Response, Survival, and Morbidity: A preliminary prospective controlled study

***Ecem Ermete Güler, Nazlı Özçelik, Osman Sezer Çınaroğlu, Hüseyin Acar, Pınar Yeşim Akyol, Ejder Saylav Bora***

*Department of Emergency Medicine, İzmir Katip Çelebi University Ataturk Training and Research Hospital, Izmir, Türkiye*

OBJECTIVE: This study aims to investigate the effects of an application that ensures uninterrupted chest compressions during defibrillation while performing CPR on the clinical outcomes of patients who develop cardiac arrest in the emergency department and have a shockable rhythm (nVT/VF). In traditional CPR practices, even a brief interruption of chest compressions during defibrillation can lead to a decrease in cerebral and coronary perfusion, which can negatively affect survival rates. In this context, the study aims to evaluate the effects of uninterrupted CPR on the time to return spontaneous circulation (ROSC), the end-tidal CO2 (EtCO2) response, post-resuscitation neurological status, and survival.

MATERIAL and METHODS: Class 2 (17,000 V AC) electrically insulated composite StarlineLinepro gloves will be used, compliant with EN 60903:2003 and IEC 60903:2014. These gloves are preferred by rescuers due to their high insulation, flexibility, and maneuverability during CPR. These gloves allow the rescuer to continue chest compressions and maintain physical contact with the patient during defibrillation. This application will be assessed for electrical safety and resuscitation. The CPR team also conducts research, and the application file contains relevant documents and resumes. The study will include 32 emergency department cardiac arrest patients with shockable initial rhythms (ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia). The experimental group (n=16) will receive uninterrupted CPR, while the control group (n=16) will receive standard CPR. Neither group will receive medical treatment beyond CPR. Advanced life support algorithms will guide interventions for both groups. The experimental group will only defibrillate without stopping chest compressions. In the control group, guidelines require a brief compression interruption before defibrillation. Patient groups will be randomly assigned using sealed envelopes. A total of 32 envelopes labeled “A” and “B” will be randomly mixed and numbered before the study to represent each group. In order of emergency department admission, an envelope will be opened and the patient assigned to a group. This method prevents researcher bias and ensures impartial randomization. N=16 Experimental Group: Defibrillation will not interrupt chest compressions during CPR. Rescuers will wear Starline Linepro gloves with EN 60903 and IEC 60903 Class 2 insulation. Control Group (n=16): Standard CPR with a brief compression pause before defibrillation. The study will track patients’ ROSC times, $EtCO_2$ levels, survival rates, and neurological outcomes post-CPR. Before each intervention, isolation gloves will be visually and manually checked for damage, deformation, punctures, and cracks. The gloves will also be stored under manufacturer-recommended conditions and tested for insulation every six months. This study compares the effects of this new approach, which allows chest compressions during defibrillation, on hemodynamic continuity, neurological outcomes, and overall survival. The data may reveal the need for advanced life support protocol updates.

RESULT: The success measure of this project is directly related to a significant reduction in ROSC time in patients receiving uninterrupted CPR, an increase in survival rates, and improved post-resuscitation neurological outcomes (as measured by the CPC score). Positive differences achieved in these clinical parameters will demonstrate that the project has achieved its goal and proven the effectiveness of the method. Even if no significant differences are observed in these outcomes, the project will still be considered partially successful, provided that the safe applicability and field feasibility of the method are evaluated.

CONCLUSION: The data obtained as a result of this study aims to fill the existing knowledge gap in the literature regarding defibrillation applications during CPR and to establish a methodological basis for more comprehensive studies in this field. Furthermore, this study represents an innovative step in terms of developing advanced life support algorithms and designing rescue equipment.

**Keywords:** Cardiopulmonary resuscitation, electrically insulated composite gloves, continuous chest compressions

*SS-130 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Resuscitation]*

# Comparison of Metronome and Automatic Real-Time Feedback Device on Cardiopulmonary Resuscitation

***Zeynep Afşar Yakın[1], Ayhan Özhasenekler[2], Nihal Ertürk[1], Alp Şener[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Türkiye*

OBJECTIVE: This study aimed to compare the effectiveness and usefulness of visual and auditory feedback devices used during cardiopulmonary resuscitation (CPR) in managing cardiac arrest cases and training healthcare personnel.

MATERIAL and METHODS: This experimental mannequin study was conducted at the Emergency Medicine Clinic of ..... Hospital and involved 101 senior medical students. The study consisted of two stages: in the first stage, participants performed chest compressions on an adult mannequin for 2 minutes using a visual feedback device. One week later, in the second stage, participants performed continuous chest compressions for 2 minutes guided by a metronome set at 110 beats per minute. Compression count, compression depth, and recoil rate per minute were measured in both methods. Participants were also asked to evaluate the two methods in terms of applicability, effectiveness and ease of use through a survey.

RESULT: CPR performed with the metronome showed a narrower distribution of compression count, depth, and recoil rate. Participants preferred the metronome-guided CPR regarding effectiveness, convenience, and applicability. In CPR with visual feedback, there was a significant negative correlation between compression depth and compression count ($p < 0.001$), and a significant positive correlation between compression depth and recoil rate ($p < 0.001$). In metronome-guided CPR, a significant positive correlation was found between compression depth and recoil rate ($p < 0.001$).

CONCLUSION: Since the parameters in metronome-guided CPR showed less variability, it was concluded that the metronome allows for more effective CPR and provides greater comfort for practitioners. Therefore, using a metronome during CPR appears to be more appropriate.

**Keywords:** Cardiac Arrest, Cardiopulmonary Resuscitation, Simulation, Mannequin, Feedback Device, Metronome

*SS-132 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# The Effect of Demographic Characteristics, Seasonal Distribution, and Coronary Artery Involvement on Mortality in Patients with Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI)

***Berdel Meral, Goknur Yildiz, Fatih Alper Ayyıldız***

*Department of Emergency Medicine, Health Sciences University, Eskisehir City HARC, Eskisehir, Turkey*

OBJECTIVE: Acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI) is a high-mortality and high-morbidity cardiovascular emergency caused by sudden and complete occlusion of the coronary arteries, leading to myocardial necrosis. STEMI accounts for approximately one-third of all acute coronary syndromes, and rapid diagnosis and appropriate treatment approaches significantly reduce mortality. In addition to classical risk factors such as age, gender, hypertension, diabetes mellitus, hyperlipidemia, and smoking, various studies have shown that seasonal changes may also play a role in STEMI development. Cold weather can increase the risk of cardiac events through physiological mechanisms such as increased sympathetic activity, vasoconstriction, and elevated blood viscosity; meanwhile, summer months may create different risk patterns due to fluid-electrolyte imbalances and lifestyle differences.

In this study, demographic and clinical characteristics, as well as the distribution of occluded coronary arteries, seasonal differences, and their relationships with mortality, were examined in patients presenting with a diagnosis of acute STEMI.

MATERIAL and METHODS: This retrospective descriptive study includes patients aged 18 and above who presented to our hospital's emergency department with a diagnosis of acute ST-elevation myocardial infarction during a 1-year period from October 1, 2024, to September 30, 2025. Demographic data such as age and gender, comorbid conditions (hypertension, diabetes mellitus, history of coronary artery disease), season of presentation, coronary angiography results, and occluded coronary arteries (LAD, RCA, CX, etc.) were retrospectively reviewed from the electronic patient records system.

RESULT: In this study, we examined the demographic, clinical, and angiographic characteristics of 258 patients diagnosed with acute STEMI. Of the patients, 84.9% (n=219) were male, and the mean age was determined as 60.7±10.7. Comorbidities were prominent, including hypertension at 36.8% (n=95), diabetes mellitus at 25.6% (n=66), and a history of coronary artery disease at 24.8% (n=64). Regarding seasonal distribution, 35.6% (n=92) of patients presented in spring (March-May), 26.4% (n=68) in summer (June-August), and 19.8% (n=51) in autumn (September-November). Coronary angiography results revealed LAD occlusion in 56.2% (n=145), RCA occlusion in 48.4% (n=125), and Cx occlusion in 19.8% (n=51). Two-vessel occlusion was detected in 15.9% (n=41) of patients, and three-vessel occlusion in 3.9% (n=10). The overall mortality rate was 7.8%, and significant differences were found between deceased and surviving patients in terms of age (70.1±12.6 vs. 59.9±11.8; $p<0.001$), gender (65% male vs. 86.5% male; $p=0.01$), and RCA involvement rate (70% vs. 46.6%; $p=0.045$) (Table 1). No statistically significant relationship was observed in terms of seasonal distribution and other coronary artery involvements (LAD, Cx) ($p>0.05$) (Table 1).

CONCLUSION: These findings confirm that advanced age, male gender, and RCA lesions are determinant risk factors in STEMI mortality, emphasizing the importance of focusing on these parameters in early diagnosis and revascularization strategies. The lack of association between seasonal effects and mortality suggests the role of geographic and population-specific factors; however, these relationships need to be

further elucidated with prospective, multicenter studies. In conclusion, strengthening risk stratification in STEMI management will be a critical step in reducing mortality.

**Keywords:** Acute ST-Elevation Myocardial Infarction, Demography, Mortality

**Comparison of Demographic Characteristics and Coronary Artery Involvements of Patients**

| | Non-survivor (n=20) | Survivor (n=238) | P value (<0.05) |
|---|---|---|---|
| Gender, male | 13 (65%) | 206 (86.5%) | 0.01 |
| Age | 70.1+-12.6 | 59.9+-11.8 | <0.001 |
| Season<br>Winter<br>Spring<br>Summer<br>Autumn | <br>5 (25%)<br>6 (30%)<br>7 (35%)<br>2 (10%) | <br>42 (17.6%)<br>86 (36.1%)<br>61 (25.6%)<br>49 (20.6%) | 0.498 |
| LAD | 8 (40%) | 137 (57.6%) | 0.128 |
| RCA | 14 (70%) | 111 (46.6%) | 0.045 |
| Cx | 2 (10%) | 49 (20.6%) | 0.253 |

*LAD: Left anterior descending, RCA: Right coronary artery, Cx: Circumflex artery.*

*SS-133 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Critical Care]*

# AI-Based Early Warning Score for Sepsis:SEWS-AI

***Sadiye Mıdık*[1], Özge Can[1], Sercan Yalçınlı[1], Esranur Karaçaylı[1], Ömür Sayın Uğural[1], Özgü Can[2], Murat Ersel[1]**

[1]*Department of Emergency Medicine, Ege University, Izmir, Turkiye*
[2]*Department of Computer Engineering, Ege University, Izmir, Turkiye*

OBJECTIVE: This study aimed to develop and validate a machine learning–based Sepsis Early Warning Score (SEWS-AI) using routinely collected emergency department (ED) data.

The objective was to improve early recognition of sepsis by combining structured clinical variables, physiological measurements, laboratory results, and text-derived information from electronic health records (EHRs).

MATERIAL and METHODS: This retrospective study included 18,740 adult ED visits between January and March 2025. Sepsis was defined according to the Sepsis-3 criteria (suspected infection and SOFA score ≥ 2). Cases meeting both criteria were individually confirmed by emergency physicians, and a non-sepsis control group was created for comparison. Although paper-based systems are still common worldwide, our institution has maintained digital EHRs since 2017, providing a reliable data source.

The study was conducted in two main phases: data structuring and model development.

Phase 1 – Data structuring:

Free-text triage and physician notes were processed using a locally adapted large language model (LLM) to extract structured variables such as infection suspicion, comorbidities, and organ dysfunction findings.

Extraction accuracy was assessed by random manual validation of selected samples by expert emergency physicians.

Phase 2 – Model development:

The structured dataset included variables from three complementary sources:

LLM-derived text features (infection suspicion, symptoms, comorbidities),

Physiological measurements (blood pressure, heart rate, temperature, respiratory rate, $SpO_2$), and

Laboratory findings (lactate, creatinine, platelets, bilirubin, C-reactive protein).

Multiple algorithms—logistic regression, random forest, gradient boosting, and XGBoost—were trained with 80/20 train-test split and five-fold cross-validation.

Performance metrics included AUROC, precision, recall, and F1 score, while interpretability was evaluated with SHAP and LIME analyses.

RESULT: A total of 2132 ED visits were analyzed for model training, including 475 sepsis-positive cases (22.3%).

Two SEWS-AI models were evaluated: a triage model using initial presentation data and a 24-hour model including follow-up measurements.

Model performance:

Triage model: Logistic regression achieved the best discrimination (AUROC = 0.85, PR-AUC = 0.63, F1 = 0.61, recall = 0.80, precision = 0.50, accuracy = 0.77).

24-hour model: Predictive performance improved after incorporating dynamic data (AUROC = 0.86, PR-AUC = 0.66, F1 = 0.64, recall = 0.78, precision = 0.55).

Both models outperformed the SOFA baseline (AUROC = 0.64) and the optimized SOFA threshold (AUROC = 0.70, F1 = 0.46).

Feature importance and interpretability:

SHAP analysis consistently identified mean arterial pressure, oxygen saturation, shock index, platelet count, bilirubin, and creatinine as top predictors across models.

These variables aligned with recognized sepsis pathophysiology.

SEWS-AI provided transparent, case-level visual explanations showing each variable's contribution to sepsis prediction.

Comparative analysis:

SEWS-AI detected sepsis hours before clinical recognition, outperforming conventional scoring systems in both sensitivity and timing.

The model reduced false positives compared with baseline thresholds, suggesting strong potential for real-time clinical alert integration.

CONCLUSION: The SEWS-AI model demonstrated that integrating structured data, physiological parameters, laboratory findings, and text-derived features enables earlier and more accurate recognition of sepsis in the emergency department.

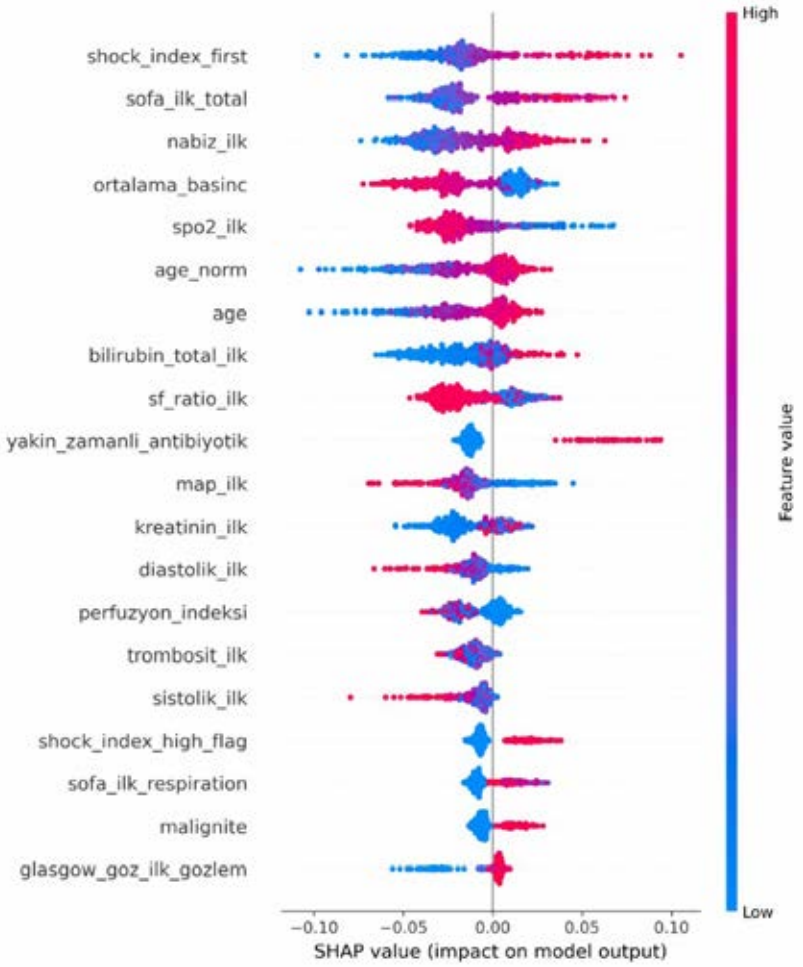
By using triage and initial clinical measurements, SEWS-AI identified high-risk patients before they met the full Sepsis-3 criteria, outperforming conventional scores such as SOFA and qSOFA.

This approach offers a practical and interpretable framework for real-time clinical decision support, potentially improving the timeliness of diagnosis and treatment.

Funding and Ethics:This study was supported by TÜSEB (Project Code: 2025-A3-02) and approved by the Ege University Medical Research Ethics Committee (Approval No: 25-8T/64).

**Keywords:** Artificial Intelligence, Clinical Decision Support, Early Warning Score, Emergency Department, Machine Learning, Sepsis

**SHAP summary plot demonstrating feature importance and impact on sepsis prediction**




**Comparison of SEWS-AI Model Performance with Conventional Sepsis Scores**

| Model / Score | AUROC | F1 Score | Recall (Sensitivity | Precision (PPV) | Accuracy | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOFA (baseline) | 0.64 | 0.37 | 0.87 | 0.24 | 0.35 | Standard triage SOFA (threshold ≥ 2 |
| Optimized SOFA (threshold ≥ 4) | 0.70 | 0.41 | 0.48 | 0.35 | 0.69 | Tuned cut-off for better specificity |
| SEWS-AI (Triage Model) | 0.85 | 0.61 | 0.80 | 0.50 | 0.77 | Logistic Regression (best) |
| Random Forest | 0.81 | 0.37 | 0.25 | 0.76 | 0.81 | High specificity |
| XGBoost | 0.81 | 0.50 | 0.40 | 0.69 | 0.82 | Balanced overall |
| LightGBM | 0.80 | 0.53 | 0.46 | 0.64 | 0.82 | Stable calibration |
| CatBoost | 0.82 | 0.47 | 0.37 | 0.66 | 0.81 | Good interpretability |
| SEWS-AI (24 h Model) | 0.86 | 0.64 | 0.78 | 0.55 | 0.79 | Improved with follow-up data |

*SS-134 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Critical Care]*

# Predictors of Mortality in Critically İll Patients Presenting to the Emergency Department

***Şaban Ertuğrul, Yusuf Ertuğrul Aslan, Nurullah Günay***

*Department of Emergency Medicine, Erciyes University, Kayseri, Turkiye*

OBJECTIVE: The objective of this study was to identify and evaluate the factors influencing mortality among critically ill patients presenting to the emergency department (ED).

MATERIAL and METHODS: This retrospective study included patients aged ≥18 years diagnosed with ischemic stroke (IS), septicemia (sepsis), acute coronary syndrome (ACS), or pulmonary embolism (PE) in the ED of a tertiary university hospital between January 1, 2019, and January 1, 2020. Multiple logistic regression models were used to identify risk factors for 30-day and 1-year mortality, stratified by each critical illness subgroup.

RESULT: A total of 736 patients were included (mean age: 66.5 ± 13.5 years; 60.1% male). The diagnostic distribution was 29.3% IS, 28.1% ACS, 27.2% sepsis, and 15.4% PE. Patients with sepsis who were critically ill were found to be the most likely to die, with a short-term mortality rate of 72.1% and a long-term rate of 59.6%. A principal finding was that hypoalbuminemia served as a significant mortality indicator across all diagnostic categories. Multiple logistic regression analyses identified distinct predictors for 1-month and 1-year mortality, stratified by each critical illness: In IS, the Neutrophil/Lymphocyte Ratio (p=.009) and AST (p=.014) were able to predict 1-month mortality. Age (p=.005), RDW (p=.003), and BUN (p=.017) were able to predict 1-year mortality. In ACS, 1-month mortality was associated with lymphocyte (p=.019) and albumin (p=.003) levels. Lymphocyte count, potassium, protein, male gender, diabetes, and COPD significantly predicted one-year mortality. In sepsis: 1-month mortality was predicted by phosphorus (p=.002), albumin (p=.001), and procalcitonin (p=.017), whereas 1-year mortality was significantly associated with INR (p=.019). In PE, Diabetes mellitus (p=.019) was a predictor for 1-month mortality, while COPD (p=.013) was found to predict 1-year mortality.

CONCLUSION: This study demonstrates that mortality predictors among critically ill emergency department patients are highly heterogeneous and diagnosis-specific. Sepsis was confirmed as the most lethal cohort, exhibiting the highest short-term mortality. A central finding of this study is the powerful and consistent role of hypoalbuminemia as a significant mortality marker across all four distinct critical illness groups. This strongly suggests that a patient's baseline nutritional status and the magnitude of their systemic inflammatory response are fundamental determinants of survival, independent of the primary acute diagnosis. These findings indicate that the management of these patients is exceptionally complex, complicated by advanced age, high comorbidity burdens, and multisystemic disorders. This study underscores the need for emergency medicine physicians to move beyond generalized risk scores.

**Keywords:** Emergency Department, Critical Care, Critical Ill, Mortality

*SS-143 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# Clinical and Laboratory Predictors of Intensive Care Requirement in Patients with Carbon Monoxide Poisoning

***İbrahim Korkmaz***

*Izmir City Hospital Emergency Department*

OBJECTIVE: Carbon monoxide (CO) poisoning is a significant cause of emergency department (ED) visits worldwide and may lead to severe morbidity and mortality. While some patients can be discharged after simple observation and treatment, others require admission to the intensive care unit (ICU). However, the clinical and laboratory parameters that predict ICU admission have not been clearly defined. This study aimed to identify the factors associated with ICU requirement in patients presenting to the ED with CO poisoning.

MATERIAL and METHODS: In this retrospective cross-sectional study, 228 patients who presented to the ED of a tertiary care hospital with CO poisoning between November 2022 and July 2025 were evaluated. Demographic data, comorbidities, and laboratory findings at admission were recorded. Patients were divided into two groups: those admitted to the ICU and those who were not. Differences between groups were compared using appropriate parametric and non-parametric tests. Multivariable logistic regression analysis was performed to identify independent predictors of ICU admission.

RESULT: A total of 228 cases of CO poisoning were included. The median age was 41 years (Q1–Q3: 30–59), and 65.8% were male. Ten patients (4.4%) required ICU admission. Hypertension (p=0.011) and atrial fibrillation (p=0.001) were significantly more common in patients admitted to the ICU. In addition, monocyte count (p=0.041) and anion gap values (p=0.027) were significantly different between groups. In multivariable logistic regression analysis, atrial fibrillation (OR=11.72, 95% CI: 1.80–76.06; p=0.008) and anion gap (OR=1.37, 95% CI: 1.01–1.88; p=0.044) were independently associated with ICU admission, while CO level showed borderline significance (OR=1.06, 95% CI: 0.99–1.13; p=0.077).

CONCLUSION: Among patients presenting to the ED with CO poisoning, the presence of atrial fibrillation and elevated anion gap were identified as independent predictors of ICU admission. These findings suggest clinicians should consider comorbidities and laboratory parameters to identify high-risk patients early.

**Keywords:** Anion gap, Atrial fibrillation, Carbon monoxide poisoning, Emergency department, Intensive care unit

**Table 1. Comparison of Clinical and Laboratory Characteristics Between Patients With and Without ICU Admission Due to Carbon Monoxide Poisoning, and Multivariable Logistic Regression Analysis of Predictors**

| | Univariable Analysis | Univariable Analysis | Univariable Analysis | Multivariable Analysis | Multivariable Analysis |
|---|---|---|---|---|---|
| Variable | No ICU Admission (N=218) n(%) / median [Q1;Q3] | ICU Admission (N=10) n(%) / median [Q1;Q3] | P value | AOR (%95 Cl) | P value |
| Age, years | 40.0 [30.0;59.0] | 50.0 [45.8;58.5] | 0.303 | | |
| Sex<br>Male<br>Female | 145 (96.7%)<br>73 (93.6%) | 5 (3.33%)<br>5 (6.41%) | 0.316 | | |
| Hypertension<br>No<br>Yes | 154 (98.1%)<br>64 (90.1%) | 3 (1.91%)<br>7 (9.86%) | 0.011 | 2.03 (0.44 – 10.86) | 0.370 |
| Diabetes mellitus<br>No<br>Yes | 196 (95.6%)<br>22 (95.7%) | 9 (4.39%)<br>1 (4.35%) | 1.000 | | |
| Coronary artery disease<br>No<br>Yes | 203 (96.2%)<br>15 (88.2%) | 8 (3.79%)<br>2 (11.8%) | 0.165 | | |
| Chronic kidneydisease<br>No<br>Yes | 217 (95.6%)<br>1 (100%) | 10 (4.41%)<br>0 (0.00%) | 1.000 | | |
| Atrial fibrillation<br>No<br>Yes | 209 (97.2%)<br>9 (69.2%) | 6 (2.79%)<br>4 (30.8%) | 0.001 | 11.72 (1.80 – 76.06) | 0.008 |
| Heart failure<br>No<br>Yes | 211 (96.3%)<br>7 (77.8%) | 8 (3.65%)<br>2 (22.2%) | 0.053 | 1.48 (0.14 – 11.75) | 0.726 |
| Hyperlipidemia<br>No<br>Yes | 213 (95.5%)<br>5 (100%) | 10 (4.48%)<br>0 (0.00%) | 1.000 | | |
| COPD<br>No<br>Yes | 212 (95.9%)<br>6 (85.7%) | 9 (4.07%)<br>1 (14.3%) | 0.273 | | |
| WBC (×10³/µL) | 8.89 [8.71;9.48] | 7.94 [7.46;8.80] | 0.090 | | |
| Hemoglobin (g/dL) | 13.4 [13.0;13.6] | 13.7 [12.7;14.4] | 0.754 | | |
| Platelets (×10³/µL) | 244 [234;254] | 255 [219;270] | 0.910 | | |
| RDW (%) | 13.6 [13.5;13.8] | 13.1 [12.9;16.2] | 0.348 | | |
| Neutrophils (×10³/µL) | 5.63 [5.31;5.89] | 5.63 [5.01;6.96] | 0.922 | | |
| Lymphocytes (×10³/µL) | 1.85 [1.74;2.11] | 1.77 [0.95;1.87] | 0.176 | | |
| Monocytes (×10³/µL) | 0.65 [0.63;0.69] | 0.62 [0.37;0.64] | 0.041 | | |
| Glucose (mg/dL) | 123 [116;126] | 126 [116;132] | 0.457 | | |
| BUN (mg/dL) | 39.0 [38.0;41.0] | 36.5 [30.8;49.2] | 0.686 | | |
| Creatinine (mg/dL) | 0.98 [0.95;0.99] | 0.96 [0.89;0.98] | 0.341 | | |
| Sodium (mmol/L) | 137 [137;137] | 138 [137;139] | 0.285 | | |
| Potassium (mmol/L) | 4.00 [3.90;4.00] | 4.00 [3.65;4.20] | 0.901 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Chloride (mmol/L) | 103 [103;104] | 102 [98.0;104] | 0.239 | | |
| pH | 7.39 [7.39;7.39] | 7.39 [7.39;7.39] | 0.567 | | |
| Lactate (mmol/L) | 1.30 [1.30;1.30] | 1.30 [1.30;1.30] | 0.584 | | |
| $HCO_3$ (mmol/L) | 25.0 [23.8;26.1] | 24.9 [23.3;26.0] | 0.757 | | |
| Anion gap (mmol/L) | 13.1 [12.7;13.2] | 14.5 [13.4;15.2] | 0.027 | 1.37 (1.01 – 1.88) | 0.044 |
| COHb level (%) | 6.50 [2.30;14.2] | 11.6 [5.60;30.4] | 0.110 | 1.06 (0.99 – 1.13) | 0.077 |

*COPD: chronic obstructive plumonary disease, AOR: Adjusted Odds Ratio, Cl: Confidence İnterval*

*SS-144 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# The Effect of the Pan-Immune Inflammation Value on Prognosis in Patients with Pneumonia

***Ensar Olçay, Damla Anbarlı Metin, Arzu Olçay, Nurbanu Akdoğan, Nurgül Akça, Bora Çekmen***

*Department of Emergency Medicine, Karabük University School of Medicine, Karabük, Turkiye.*

OBJECTIVE: The Pan-Immune Inflammation Value (PIV) is a biomarker that reflects variations in inflammatory processes and provides insight into systemic inflammation.

This study aimed to evaluate the relationship between PIV levels and clinical outcomes—including hospital admission, intensive care unit (ICU) requirement, and mortality—in patients diagnosed with pneumonia.

MATERIAL and METHODS: This retrospective study was conducted in a tertiary emergency department between January 1, 2024, and August 31, 2025.

Patients diagnosed with pneumonia in the emergency department were retrospectively reviewed. A total of 212 patients were included.

Patients who were transferred to external centers, those with an ICD code of pneumonia but without compatible clinical findings, and patients under 18 years of age were excluded.

Only patients with confirmed pneumonia diagnosis and available hospital data were included in the analysis.

Demographic characteristics, including patients' age, sex, and comorbidities (diabetes mellitus, hypertension, malignancy, history of cardiac disease, and chronic obstructive pulmonary disease), as well as hospital length of stay, duration of intensive care unit (ICU) stay, and 28-day mortality were recorded. Laboratory parameters including white blood cell (WBC), monocyte, lymphocyte, neutrophil, platelet, C-reactive protein (CRP), creatinine, urea, sodium, albumin, lactate, base excess, pH, $PaCO_2$, and $HCO_3$ levels were recorded. These parameters were used to calculate the Pan-Immune Inflammation Value (PIV), defined as (neutrophil × platelet × monocyte) / lymphocyte. Variables with a normal distribution were expressed as mean and standard deviation, while ordinal and non-normally distributed data were expressed as median and interquartile range [Q1-Q3]. Categorical variables were presented as frequency distributions and percentages (%). The normality of the variables was assessed using the Shapiro–Wilk test, histograms, and Q-Q plot graphs. Comparisons among three or more groups were performed using the Kruskal–Wallis test, while pairwise group comparisons were conducted using the Mann–Whitney U test. Correlations between variables were assessed using the Spearman correlation analysis.A p-value < 0.05 was considered statistically significant for all analyses.

RESULT: A total of 212 patients were included, of whom 92 (43.4%) were female.Regarding comorbidities, 56 (26.4%) had diabetes mellitus, 107 (50.5%) had hypertension, 56 (26.4%) had COPD, and 29 (13.7%) had malignancy under active treatment. When hospital length of stay was evaluated according to the type of pneumonia, the median stay was 4.00 [2.00–7.00] days for lobar pneumonia, 4.00 [2.00–6.00] days for atypical pneumonia, and 5.50 [3.00–14.00] days for multilobar pneumonia. The hospital stay was found to be significantly longer in patients with multilobar pneumonia (p = 0.035). When the PIV score was evaluated, the median value was 1272.0 [508.0–2307.0] in patients requiring intensive care, and 1264.5 [629.0–2866.5] in those not requiring intensive care, with no statistically significant difference between the two groups (p = 0.222). Similarly, no significant difference in PIV values was found by hospitalization requirement (p = 0.222) or survival status (p = 0.888) ( Table 1). Correlation analysis revealed a strong positive correlation

between PIV and WBC (r = 0.737, p < 0.001), and a moderate positive correlation between PIV and CRP (r = 0.288, p < 0.001).

CONCLUSION: Although the PIV score correlates with acute inflammatory markers such as WBC and CRP, it does not serve as a predictor of intensive care requirement, hospitalization, or 28-day mortality in patients with pneumonia. Moreover, the extent of pulmonary involvement did not significantly influence PIV levels.

**Keywords:** Pneumonia, Pan-Immune Inflammation Value, Prognosis

**Table 1: Relationship Between PIV Levels and Clinical Severity Indicators**

| | | PIV (Median [IQR]) | p-value |
|---|---|---|---|
| Type of Pneumonia | Lobar pneumonia | 1532.0 [629.0-3177.0] | 0.431 |
| | Multilobar pneumonia | 1305.5 [443.5-2488.0] | |
| | Atypical pneumonia | 962.5 [409.0-2461.0] | |
| Hospitalization | Yes | 1419.5 [517.0-3515.5] | 0.222 |
| | No | 937.5 [486.0-2498.0] | |
| ICU Requirement | Yes | 1272.0 [508.0-2307.0] | 0.394 |
| | No | 1264.5 [629.0-2866.5] | |
| Mortality | Var | 1305.0 [626.0-2682.0] | 0.888 |
| | Yok | 609.5 [233.5-1891.0] | |

*SS-145 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# Characteristics of COPD Exacerbations According to ABE Staging in a Single Center

***Ümit Yaşar Can, Mustafa Cihan Altay***

*Department of Emergency Medicine, Niğde Training and Research Hospital, Niğde, Turkey*

OBJECTIVE: As of the 2023 GOLD guidelines, the risk level of COPD exacerbations has been determined in three stages (ABE staging). Stages A and B are low-risk and are differentiated based on symptom severity, while stage E is high-risk. Patients are classified as stage E if they have one or more exacerbations resulting in hospitalizations annually, or two or more exacerbations without hospitalizations. This study aimed to determine the characteristics of patients with high or low risk according to the GOLD guideline who presented to our hospital's emergency department and were diagnosed with COPD exacerbation.

MATERIAL and METHODS: Patients admitted to our hospital's emergency department with a diagnosis code of j44 (COPD) were retrospectively screened in a 1-year period. Patients whose epicrises and necessary parameters were unavailable, and those with diagnoses such as pneumonia or heart failure associated with j44, were excluded from the study.

RESULT: A retrospective review found that 517 patients with a diagnosis code of j44 were treated in the emergency department of Niğde Training and Research Hospital within one year. Data for 44 patients were unavailable, and 111 patients were diagnosed with pneumonia, heart failure, upper respiratory tract infection, or lung malignancy accompanying COPD exacerbations. A total of 362 patients were examined. The mean age of the patients was 68.93+-9.89 years and 76.5% (n=277) were male. According to the GOLD guideline, 87 (24%) patients were low-risk (stage A or B), and 275 (76%) patients were high-risk (stage E). Eleven (3%) of the high-risk patients were considered stage E because they required hospitalization, despite having less than 2 attacks per year. The highest number of patients (111) presented in the spring months, followed by summer, winter, and autumn months (104, 80, 67). According to ABE staging, 81.1% of high-risk patients were male, while 62.1% of low-risk patients were male, and this difference was statistically significant at p<0.001. Most patients presenting with COPD exacerbations presented during the spring (30.7%) and summer (28.7%) months. The seasonal distribution of presentations did not differ significantly based on patients' risk levels (p=0.331). The median pH was 7.37 (7.33-7.41) in high-risk patients and 7.39 (7.37-7.43) in low-risk patients. Although median pH values were within the normoacidosis range in both risk groups, the median pH value was statistically significantly lower in high-risk patients (p<0.001). Median PCO2 (Partial oxygen pressure in arterial blood gas) was 48.8 (39.9-56.8) mmHg in stage E patients and was significantly higher than the low-risk group patients (42.2 [35.6-49.5], p<0.001). The median blood eosinophil count was 0.09/mm3 (0.03-0.22) in stage E patients and was significantly higher than in low-risk patients (p=0.006). The median C-reactive protein level was 10.5 mg/dl (3.8-31.5) in stage E patients and 16.6 mg/dl (5.5-55.5) in low-risk patients and was significantly lower in stage E patients (p=0.009).

CONCLUSION: ABE risk staging, introduced with the 2024 GOLD guideline update, is a relatively new staging method. This is a single-center, pioneering study examining the characteristics of COPD exacerbation patients based on ABE staging.

**Keywords:** COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease), GOLD (Global Initiative Lung Disease), Exacerbations, ABE Stagement

**Laboratory parameters differ among risk groups according to ABE staging**

| | U | p | Stage | Med. (IFR 25-75) |
|---|---|---|---|---|
| pH | 8654.0 | <0.001 | A or B | 7.39 (7.37-7.43) |
| | | | E | 7.37 (7.33-7.41) |
| $PCO_2$ | 8148.0 | <0.001 | A or B | 42.2 (35.6-49.5) |
| | | | E | 48.8 (39.9-56.8) |
| RBC | 9967.5 | 0.019 | A or B | 4.72 (4.34-5.21) |
| | | | E | 5.00 (4.46-5.48) |
| EO | 9624.0 | 0.006 | A or B | 0.05 (0.01-0.16) |
| | | | E | 0.09 (0.03-0.22) |
| CRP | 9739.5 | 0.009 | A or B | 16.6 (5.5-55.5) |
| | | | E | 10.5 (3.8-31.5) |
| CRE | 10203.0 | 0.043 | A or B | 0.88 (0.71-1.06) |
| | | | E | 0.83 (0.67-0.97) |
| AST | 9324.0 | 0.003 | A or B | 20.5 (17.0-30.0) |
| | | | E | 18.0 (14.0-24.0) |

*SS-147 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Department Standards and Quality]*

# Acil Servise Sevkle Gelen Hastalar: Üçüncü Basamak Acil Servisteki Deneyimler, Sonuçlar ve Çözüm Önerileri

***Muhammet Raşit Kılıç[1], Murat Güzel[1], Metin Yadigaroğlu[1], Metin Ocak[1], Hüseyin Tufan Yanık[2], Mevlüt Ekiz[2], İhsan Unutmaz[1], Murat Yücel[1]***

*[1]Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı*
*[2]T.C. Sağlık Bakanlığı Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesi acil servisine yapılan kurumlararası sevklerin çok boyutlu dinamiklerini analiz etmektir. Bu kapsamda, sevkle gelen hastaların demografik, zamansal ve klinik profillerinin tanımlanması; sevk nedenleri, başvuru zamanı ve gönderen kurumun türü gibi değişkenlerin klinik sonlanımlar üzerindeki etkisinin incelenmesi; ön tanı ile nihai tanı arasındaki uyumsuzlukların ve "uygunsuz sevk" olarak nitelendirilebilecek vakaların niceliksel olarak ortaya konularak ilişkili faktörlerin saptanması hedeflendi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Retrospektif ve tanımlayıcı-kesitsel tipte planlanan bu çalışmada, 01 Ocak 2024 – 31 Aralık 2024 tarihleri arasında üçüncü basamak bir hastanenin acil servisine sevk edilen 6877 hastanın verileri incelendi. Hastaların demografik bilgileri, başvuru zamanları, gönderen kurum bilgileri, ön ve son tanıları ile acil servisteki klinik sonlanımları hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden manuel olarak taranarak elde edildi. Verilerin analizinde Ki-Kare ve Fisher-Freeman-Halton Exact testleri ile post-hoc Bonferroni düzeltmeli Z-testi kullanıldı, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 6877 vakanın %61,9'u erkek olup, yaş ortalaması 58,5±SD idi ve hastaların %48,0'ı 65 yaş ve üzerindeydi. En yoğun sevk saat aralığı 16:00–24:00 (%44,4), en yoğun mevsim ise yaz (%29,1) olarak saptandı. En sık son tanılar cerrahi (%33,9), kardiyak (%22,5) ve dahili (%17,5) acillerdi. Tanı grupları ile sonlanımlar arasında çok güçlü bir ilişki bulundu ($p<0,001$); kardiyak acillerin %82,8'i yoğun bakıma yatırılırken, Ortopedi sevklerinin %77,7'si taburcu edildi. Tüm sevklerin %11,9'unun 'acil gereksinimi saptanmayan vaka' olduğu ve bu oranın gece saatlerinde (%15,8) anlamlı olarak arttığı görüldü. Tanı uyumsuzluğu oranı %23,7 olup, mesai saatlerinde (%21,5) en düşük seviyedeydi ve tanı uyumsuzluğu olan vakalar anlamlı derecede daha yüksek oranda taburcu edildi (%63,1). Sevklerin %88,9'u devlet hastanelerinden kaynaklanmakta olup, gönderen hastanenin kapasitesinin hastanın kritiklik düzeyini ve sonlanımını doğrudan etkilediği ($p<0,001$), böylece il içinde "işlevsel bir sevk hiyerarşisi" olduğu gösterildi.

SONUÇ: Çalışmamız, kurumlar arası sevklerin rastgele değil; hastanın özellikleri, tanısı, başvuru zamanı ve gönderen kurumun kapasitesi gibi etkenlere bağlı olarak şekillendiğini göstermiştir. Bulgular, sevk zincirinde üç temel soruna işaret etmektedir: mesai dışı saatlerde artan tanısal belirsizlik, yüksek riskli vakalarda (özellikle akut koroner sendrom) düşük eşikli savunmacı sevk uygulaması ve alt basamakta çözülebilecek basit vakaların (örneğin küçük ortopedik travmalar) yarattığı verimsizlik. Ayrıca, üçüncü basamak merkezlerin hem il içinde kritik bakım üssü, hem de bölge genelinde ihtisas merkezi rolü üstlendiği teyit edilmiştir. Bu dinamiklerin anlaşılması, kaynakların daha verimli kullanılması için kademeli ve protokole dayalı sevk politikalarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil Servis, Üçüncü Basamak Hastane, Tanı Uyumsuzluğu, Gereksiz Sevk, Acil Servis Kalabalıklığı, Sevk Zinciri

*SS-148 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# The Predictive Value of the Pan-Immune Inflammation Score for Complications in Patients Presenting to the Emergency Department with a Diagnosis of Acute Appendicitis

***Nurgül Akça***

*Department of Emergency Medicine, Karabük Training and Research Hospital, Karabük, Türkiye*

OBJECTIVE: To evaluate the association between preoperative PIV and the development of complications in patients with acute appendicitis.

MATERIAL and METHODS: This retrospective observational study included patients who presented to the Emergency Department of Karabük Training and Research Hospital between January 1, 2024, and June 30, 2025, and who were diagnosed with acute appendicitis. Patients under the age of 18, those with other systemic inflammatory or infectious diseases, those who refused treatment or were referred to another hospital, and those with an uncertain diagnosis were excluded.

Demographic data (age, sex) and laboratory parameters (CRP (C-Reactive Protein), WBC (White Blood Cells), platelet count (Plt), neutrophil, lymphocyte, monocyte counts, etc.) were obtained from the hospital's electronic medical records. Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), monocyte-to-lymphocyte ratio (MLR), and the PIV score were calculated using the formula:

PIV was calculated using the following formula: Platelet × Neutrophil × Monocyte / Lymphocyte.

Complications were defined as the presence of perforation, abscess formation, or gangrenous appendicitis. Patients were categorized into two groups: those who developed complications and those who did not.

RESULT: A total of 104 patients were included: 63 (60.6%) males and 41 (39.4%) females. Complications were observed in 9 (8.50%) male and 7 (6.73%) female patients. The mean age was significantly higher in the complication group compared to the non-complication group ($p = 0.002$).

Laboratory analysis revealed significantly elevated CRP and neutrophil levels in patients who developed complications ($p < 0.01$ and $p = 0.033$, respectively). Furthermore, NLR, MLR, and PIV were all significantly higher in the complication group compared to those without complications ($p = 0.019$, $p = 0.016$, and $p = 0.003$, respectively).

CONCLUSION: The pan-immune inflammation value (PIV), calculated using routine hematologic parameters, showed a significant association with the presence of complications in acute appendicitis. PIV may serve as a valuable preoperative marker to identify patients at increased risk for complicated appendicitis in the emergency setting.

**Keywords:** PIV, WBC, Acute Appendicitis

## Evaluation of the relationship between hematological inflammatory markers and the development of complications in acute appendicitis

| | Complications | No | Yes | p- value |
|---|---|---|---|---|
| Age | | 33 [23,50-45,5] | 50,50[39,50-62,00] | 0,002 |
| Gender | Female | 34[%32,69] | 7[%6,73] | |
| | Male | 54[%51,92] | 9[%8,65] | |
| WBC | | 12,15[9,10-16,00] | 14,05[11,75-18,90] | 0,06 |
| Hb | | 13,95[12,35-15,15] | 13,75[11,70-15,20] | 0,868 |
| Plt | | 249,00[210,00-308,50] | 275,50[231,00-344,50] | 0,104 |
| Neutrophil | | 9,45[6,05-12,80] | 11,35[9,10-16,05] | 0,033 |
| Lymphocyte | | 1,80[1,20-2,70] | 1,55[1,35-1,85] | 0,228 |
| CRP | | 14,65[2,90-47,15] | 206,50[40,55-282,75] | <0,001 |
| NLR | | 4,00[2,00-8,00] | 7,00[5,00-11,50] | 0,019 |
| MLR | | 0,34[0,25-0,49] | 0,44[0,35-0,73] | 0,016 |
| PIV | | 761,61[416,90-1346,33] | 1473,90[872,15-3634,11] | 0,003 |

# BİLDİRİLER
ABSTRACTS

# Posterler
Posters

*PS-001 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# The Mysterious Secret Behind Abdominal Pain Mistaken as Psychological: Pneumatosis Intestinalis

***Selin Zehra Bolat Yildirim, Kenan Özoğlu, Ali Çolak, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Emergency Medicine Department, Hatay, Türkiye*

OBJECTIVE: Pneumatosis intestinalis was first described in 1730 by Duo Vernoi as the presence of gas in the walls of the small or large intestines. According to the widely accepted theory, there are three different mechanisms that can cause the presence of this gas in the intestinal wall. The first mechanism involves the passage of gas from the intestinal lumen into the wall due to damage to the mucosa and immune system. The second is the excessive production of bacterial gas in the lumen, which crosses the mucosa and reaches the intestinal wall. The last mechanism suggests that gas, which reaches the mediastinum due to pulmonary damage, moves to the retroperitoneum and then to the mesentery and intestinal wall.

CASE-DISCUSSION:A 72-year-old female patient presented to the emergency department with abdominal pain. Her medical history revealed known hypertension, but she was unsure of the medication she was taking. Her symptoms had been ongoing for 10 days, and her oral intake had decreased over the last 3 days, causing fatigue. A CT scan from an external center was reported as normal. She had been told that her pain was psychological and had been referred to psychiatry.

The patient's vital signs were as follows: blood pressure 90/60 mmHg, oxygen saturation 90%, temperature 36.5°C, heart rate 100 bpm, and respiratory rate 20 breaths per minute. On physical examination, there was generalized tenderness in the abdomen. The Glasgow Coma Scale (GCS) was 15, and other system examinations were unremarkable. Her ECG showed a normal sinus rhythm. The patient's blood test results were: pH 7.23, HCO3 19, Na 130, K 4.7, lactate 7.5, BE -8, WBC 4,000, Hb 13.8, PLT 343,000, glucose 114, BUN 30, creatinine 2.01, amylase 437, direct bilirubin 0.32, and CRP 174.

An abdominal aortic CT angiography was performed. The CT report revealed thickened walls in all intestinal segments, an edematous appearance, free fluid between the intestinal loops, and signs of ileus. A segment of the distal ileal loops showed intramural gas (pneumatosis intestinalis), along with small amounts of free air, indicating perforation(Figure 1). The patient was consulted by general surgery, and emergency surgical intervention was considered. She was admitted to the general surgery intensive care unit.

CONCLUSION: Pneumatosis intestinalis can sometimes be associated with conditions that can be managed on an outpatient basis, but in cases where surgical intervention is delayed, it can be a sign of life-threatening diseases. It is crucial to avoid delays in diagnosis and to apply appropriate treatment by evaluating this finding in conjunction with the patient's symptoms, history, comorbidities, physical examination, laboratory results, and other radiological findings.

**Keywords:** abdominal pain, pneumatosis intestinalis, perforation

*PS-002 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Gallstone Ileus as a Rare Etiology of Intestinal Obstruction in the Elderly: A Case Report

***Serhat Bulut[1], Mustafa Aytemiz[1], Elif Beyza Ceylan[1], Atahan Turan[1], Mustafa Altun[2], Arzu Denizbasi Altinok[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Medicine School, Istanbul, Turkey*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey*

OBJECTIVE: Gallstone ileus represents less than 0.5% of all bowel obstruction cases and occurs predominantly in elderly women (1).

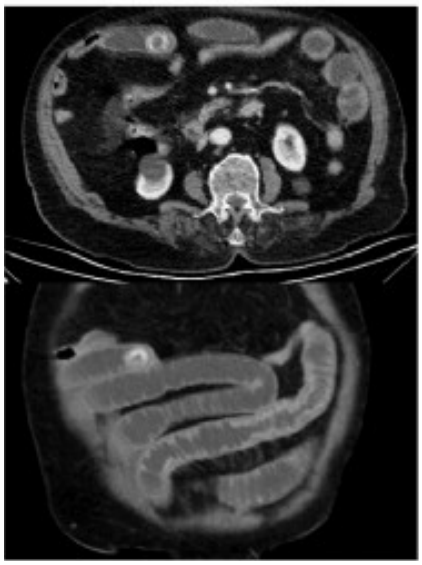
Gallstone ileus usually develops via a biliary-enteric fistula, most commonly cholecystoduodenal, but cholecystocolonic or cholecystogastric fistulas may also occur.Patients with gallstone ileus typically present to the emergency department with classic signs of bowel obstruction, including abdominal pain, nausea, and vomiting. Laboratory tests are not specific for gallstone ileus; patients may show leukocytosis, electrolyte imbalance, or mild liver enzyme elevation. The diagnosis of gallstone ileus can be made with imaging, preferably abdominal CT with intravenous contrast. Typical imaging findings include bowel obstruction, pneumobilia, ectopic gallstone, and occasionally biliary-enteric fistulas. Surgical treatment with enterolithotomy is the standard approach for relieving obstruction in gallstone ileus.

CASE-DISCUSSION:A 92-year-old female with a history of Alzheimer's disease presented to the emergency department with vomiting and abdominal pain persisting for one week, which had worsened overnight. She had no prior history of abdominal surgery. On physical examination, there was diffuse abdominal tenderness without guarding or rebound.Laboratory tests revealed leukocytosis (WBC: 25,310/µL; neutrophils: 89.8%, lymphocytes: 5.6%), elevated CRP (22.6 mg/L), and procalcitonin (0.91 ng/mL). There was no electrolyte abnormality. Other biochemical parameters, including renal and liver function tests, were within normal limits.Contrast-enhanced abdominal CT demonstrated a 25.5 mm gallstone at the ileal level, with proximal small-bowel dilatation (30 mm) and bowel wall thickening, consistent with gallstone ileus. The patient underwent emergency laparotomy. Postoperatively, she remained hemodynamically stable, tolerated care well, and was discharged home on the third postoperative day with outpatient follow-up.

CONCLUSION: Gallstone ileus is a rare cause of bowel obstruction but carries a higher mortality compared with other etiologies (3). Therefore, it should be considered in the differential diagnosis of bowel obstruction in elderly patients presenting to the emergency department. Recurrence is not uncommon, occurring in 4.7–17% of patients treated with enterolithotomy alone, making close follow-up essential (3). Overall, early identification in the emergency department, timely surgical referral and awareness of the potential for recurrence are key to improving survival and reducing morbidity in this high-risk population. This case highlights the importance of considering gallstone ileus in elderly patients presenting with bowel obstruction, and emphasizes that prompt diagnosis and surgical intervention can lead to favorable outcomes

**Keywords:** Bowel obstruction, Emergency surgery, Gallstone ileus,

**Figure 1**



*Abdomen CT with Iv contrast demonstrated a gallstone in the ileum causing intestinal obstruciton*

*PS-006 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Unruptured but Dangerous: Superior Mesenteric Artery Aneurysm in the Emergency Department"

***Yasin Hiçdurmaz*[1], *Murat Tepe*[2], *Filiz Baloğlu Kaya*[1], *Engin Özakın*[1], *Gül Ulukaya*[3]**

[1]*Eskisehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Eskisehir, Türkiye*

[2]*Eskisehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Eskisehir, Türkiye*

[3]*Eskisehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of Internal Diseases, Eskisehir, Türkiye*

OBJECTIVE: Superior mesenteric artery aneurysm (SMAA) represents a rare vascular entity, accounting for less than 10% of all visceral artery aneurysms. Despite its rarity, rupture of SMAA carries mortality rates exceeding 40%, making early recognition in the emergency department (ED) vital. The condition is often asymptomatic until rupture, and its clinical presentation (typically nonspecific abdominal pain, nausea, or hemodynamic instability) can mimic other acute abdominal emergencies. For emergency physicians, distinguishing SMAA from more common causes of abdominal pain is essential to prevent catastrophic outcomes.

The aim of this case is to demonstrate that a SMAA can cause gastrointestinal signs and symptoms due to its compressive effect, and to emphasize the critical role of early diagnosis and computed tomography (CT) imaging in the ED before a life-threatening complication such as rupture occurs.

CASE-DISCUSSION:A 71-year-old female patient was admitted to the ED with complaints of hematemesis and hematochezia that began on the morning of presentation. She also reported a five-day history of postprandial abdominal pain and nausea, with no additional symptoms. Her medical history revealed a known SMAA and chronic use of tramadol.

On examination, her vital signs were: blood pressure 100/60 mmHg, heart rate 77 beats/ minute, respiratory rate 20 breaths/minute, $SpO_2$ 96%, and body temperature 36.8°C. Physical examination revealed increased bowel sounds and tenderness in the right upper quadrant and epigastric region. Rectal examination showed hematochezia but no other abnormal findings.

Laboratory tests revealed hemoglobin 9.1 g/dL, base excess (BE) -5.9 mmol/L, amylase 387 U/L, and lipase 1749.6 U/L, with no other significant abnormalities. Bedside ultrasonography demonstrated an aneurysmal dilation at the level of the celiac artery, measuring up to 8 cm at its widest point. CT imaging was performed to evaluate the findings of gastrointestinal bleeding, the preliminary diagnosis of complicated pancreatitis, and to differentiate possible complications related to the SMAA. Contrast-enhanced abdominopelvic CT with aortography and delayed venous phase revealed an aneurysm originating approximately 3 cm distal to the SMA origin, measuring about 8.5 cm in diameter. The aneurysm was predominantly thrombosed, with contrast opacification in its central lumen and calcified walls, exerting compressive effects on adjacent structures (Figure 1). No radiological evidence of SMAA rupture was observed.

The patient was diagnosed in the ED with gastrointestinal bleeding, acute pancreatitis secondary to compression of the pancreatic head by the SMAA, and possible chronic liver disease. Supportive treatment was initiated, and she was admitted to the intensive care unit for close monitoring (Endoscopic and colonoscopic evaluations revealed several angiodysplastic lesions in the ascending colon but no other pathological findings).

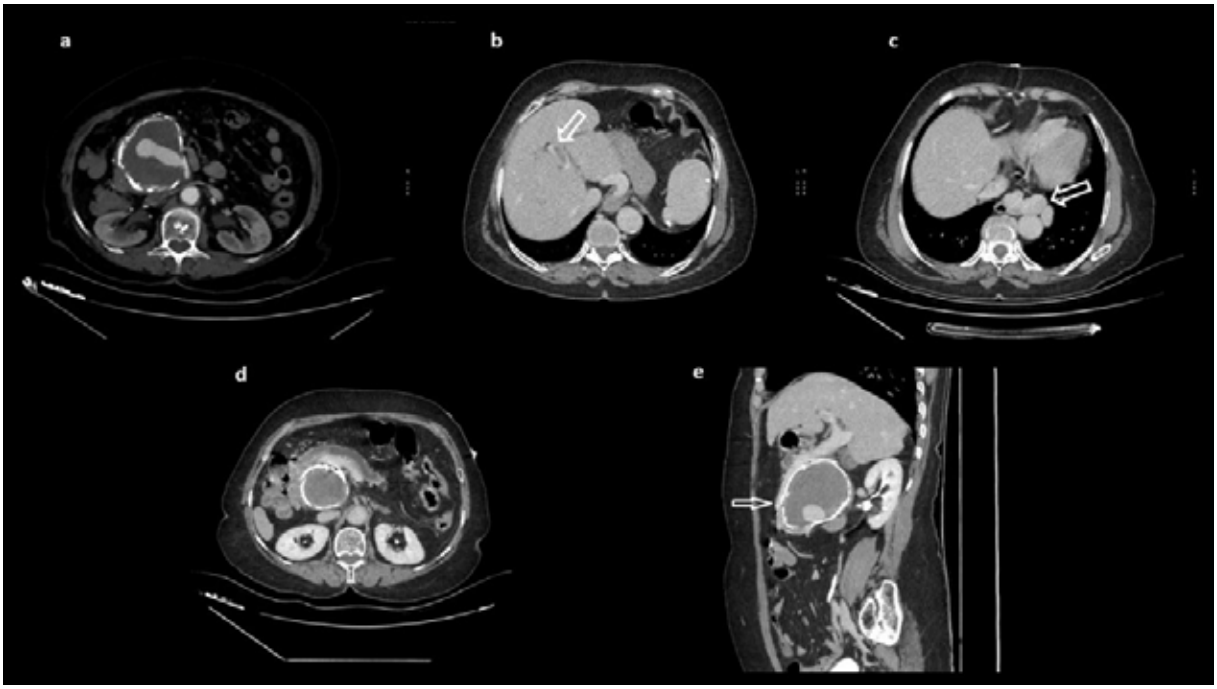
SMAA, though uncommon, demands immediate recognition and decisive management. Beyond the risk

of rupture, SMAA can also produce compressive symptoms due to its anatomic proximity to vital midgut structures. Large or expanding aneurysms may exert pressure on the duodenum, leading to postprandial fullness, vomiting, or symptoms mimicking superior mesenteric artery syndrome. Compression of the pancreatic head or biliary tree may cause obstructive jaundice or epigastric pain, while pressure on adjacent venous structures, such as the superior mesenteric vein or portal vein, can result in mesenteric congestion, intestinal edema, or ischemic bowel symptoms. Recognition of these atypical, compression-related findings is particularly important in non-ruptured cases that present to the ED with vague abdominal complaints.

CONCLUSION: Emergency physicians should consider SMAA in any patient with acute abdominal pain, unexplained hypotension, or signs of gastrointestinal obstruction without clear etiology. Establishing a preliminary diagnosis, rapid CT assessment, early resuscitation if necessary, and rapid intervention by surgical and endovascular teams remain the cornerstones of patient survival. Awareness and preparedness in the emergency department can transform “a race against rupture” into a race won successfully.

**Keywords:** Superior mesenteric artery aneurysm, emergency department, computed tomography angiography.

**Figure 1**




*a) A giant aneurysm approximately 8.5 cm in diameter originating from the superior mesenteric artery, b) A hypodense filling defect indicating thrombus is seen within the left portal vein (arrow), c) Paraesophageal portosystemic collaterals due to chronic liver disease (arrow), d) The giant aneurysm is compressing the pancreatic head. Diffuse pancreatic atrophy and marked diffuse dilatation of the main pancreatic duct are observed, e) The giant aneurysm is seen markedly compressing the superior mesenteric vein (arrow).*

*PS-012 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# A Rare Soft Tissue Injury After Blunt Trauma: Emergency Diagnosis of Morel-Lavallée Lesion With Point-of-Care Ultrasonography

***Ahmet Tugrul Zeytin***

*Bilecik Şeyh Edebali University School of Medicine*

OBJECTIVE: Morel-Lavallée lesion (MLL) is a closed degloving injury characterized by hemolymphatic fluid collection between the skin and deep fascial layer following severe blunt trauma, most commonly around the greater trochanter. Although rare, it is a clinically significant soft tissue injury. Due to nonspecific clinical findings, diagnosis is often delayed, which may lead to complications such as pseudocyst formation, pressure necrosis, chronic pain, and infection. Imaging modalities such as ultrasonography, computed tomography (CT), and magnetic resonance imaging (MRI) are used for diagnosis. In the emergency department, point-of-care ultrasonography (POCUS) has become a valuable tool for rapid and accurate diagnosis.

CASE-DISCUSSION:A 55-year-old male presented to the emergency department with swelling, bruising, and pain in the left hip and thigh, 15 days after a blunt trauma caused by compression. On physical examination, swelling, ecchymosis, and fluctuance extending distally from the greater trochanter were observed. POCUS performed with a Samsung HM70 EVO ultrasound device and a 3–16 MHz linear probe revealed a hypoechoic fluid collection with hyperechoic fat globules and intralesional septations between the subcutaneous tissue and fascial layer, supporting the diagnosis of MLL. The patient was referred to Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery for further evaluation, and Computerized tomography demonstrated a fluid collection on the lateral thigh adjacent to the muscle surface (Figure 1). The lesion was treated with aspiration and compression, and the patient's symptoms improved before discharge with outpatient follow-up.

CONCLUSION: Morel-Lavallée lesion is a post-traumatic soft tissue lesion with frequently delayed diagnosis. POCUS accelerates the diagnostic process in the emergency setting and allows timely initiation of appropriate treatment. In addition to diagnosis, POCUS is also valuable in assessing lesion size, fluid content, and monitoring treatment response.

**Keywords:** Morel-Lavallée lesion, point-of-care ultrasonography, emergency medicine, blunt trauma

**Figure 1**

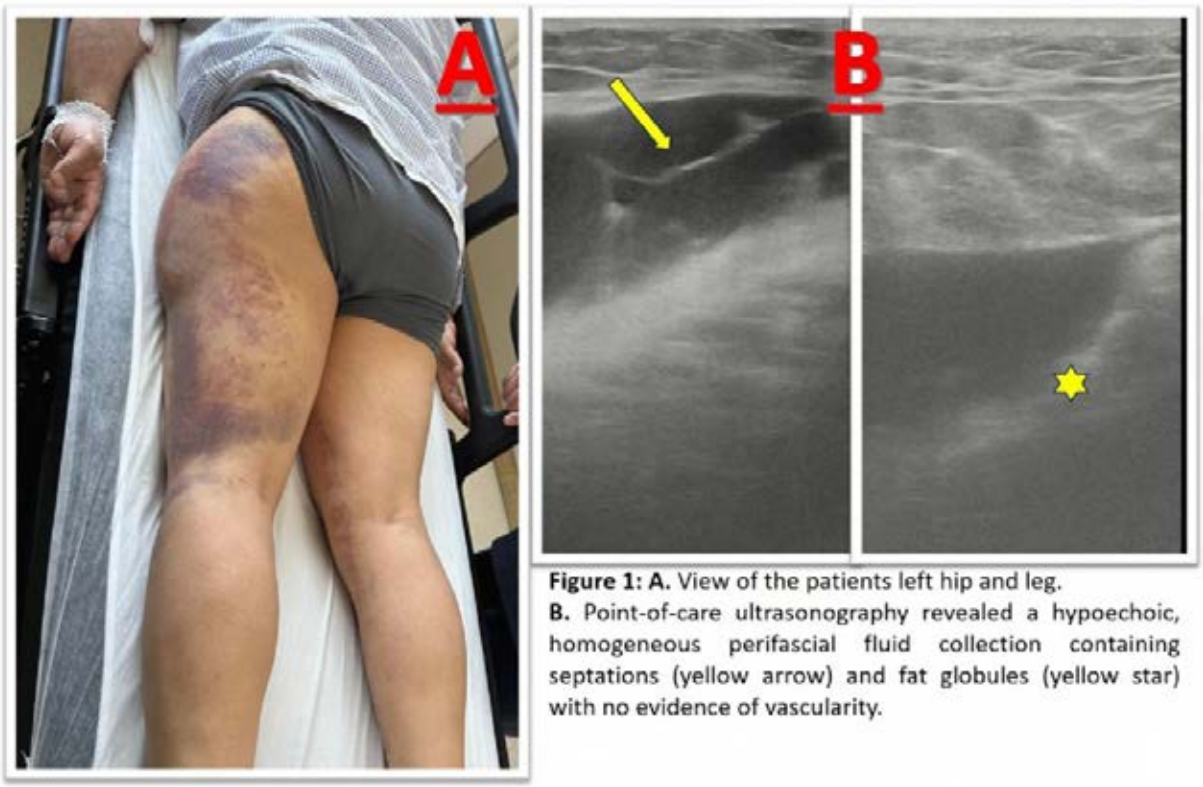



**Figure 1: A.** View of the patients left hip and leg. **B.** Point-of-care ultrasonography revealed a hypoechoic, homogeneous perifascial fluid collection containing septations (yellow arrow) and fat globules (yellow star) with no evidence of vascularity.

*PS-013 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Occupational Health and Safety in the Emergency Department]*

# Mapping the Addictive Behaviors and Habits of Emergency Medicine Physicians İin Türkiye

***Ömer Taşkın*[1], *Zeynep Kekec*[1], *Yaşar Çatal*[2]**

[1]*Department of Emergency Medicine, Çukurova University, Adana, Türkiye*

[2]*Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*

OBJECTIVE: Emergency medicine physicians (EMP) are constantly exposed to stress factors such as high patient volume, long working hours, and the responsibility of making critical decisions. This study aims to examine the addiction and habit profiles of emergency medicine physicians in Türkiye and evaluate their relationship with professional variables. Our aim is to guide future training and assessments by improving physicians' quality of life and supporting their professional knowledge and skills.

MATERIAL and METHODS: This cross-sectional descriptive study was conducted with the participation of physicians actively working in emergency healthcare services across Türkiye. Data were collected through an online survey, and a total of 539 participants were included in the analysis. The questionnaire included items on participants' demographic characteristics (such as age, gender, marital status, and city of residence), as well as professional details (including title, type of institution, shift hours, and years of experience). It also covered questions about chronic illnesses, use of cigarettes, e-cigarettes, alcohol, coffee, illicit drugs, and suicidal thoughts or behaviors. Participant anonymity was maintained, and data were collected in accordance with personal data protection principles. For comparative analysis, participants were grouped by professional title (resident vs. attending) and by shift pattern (physicians working night shifts vs. those who do not).

RESULT: A total of 539 EMPs were included in the study, of whom 246 (45.6%) were female. The median age of the participants was 33 years (IQR: 29–40), with the youngest being 24 and the oldest 61 years old. A total of 238 participants (44.2%) were resident physicians, while 205 were attending physicians. Among the participants, 41.6% reported smoking, 57.3% reported alcohol consumption, and 86.6% reported coffee consumption. Compared to attending physicians, resident physicians had significantly higher rates of smoking (48.3% vs. 34.9%) and illicit drug use (13.5% vs. 5%). A total of 65.1% of participants stated that they had considered resigning, 19.3% reported experiencing suicidal thoughts, and 7.4% had attempted suicide at least once. Although the use of cigarettes, alcohol, and e-cigarettes was higher among physicians working night shifts, the differences were not statistically significant.

CONCLUSION: The study demonstrates that emergency medicine physicians working in Türkiye are at risk for addictive behaviors and psychological challenges. Based on the findings, there is a clear need to develop mental health support services and preventive policies tailored for emergency medicine physicians.

**Keywords:** addiction, alcohol, burnout, emergency medicine, tobacco

*PS-017 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Nature Medicine]*

# Scorpion Sting Presenting with Sympathetic Activation and Neurotoxicity: A Case with a Complex Clinical Course

***Başak Buldu, İzel Hüzmeli Öncü, Barbaros Metin Yildirim, Firas Arda Dönmez, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Scorpions are arthropods found in various geographical regions that can cause serious health problems due to their venom. Scorpion stings are common in the Southeast Anatolia and Mediterranean regions. The enzymes in the venom cause various systemic effects. Clinical presentations can range from mild local reactions to cardiac and neurological complications and even death. This article presents our experience with an adult case who developed pronounced neurological and cardiac symptoms following a scorpion sting, with the aim of contributing to the literature.

CASE-DISCUSSION:A 56-year-old male patient was admitted with severe pain following a scorpion sting on the first finger of his right hand. His medical history included asthma, hypertension, and epilepsy for which he was noncompliant with treatment. At the initial presentation, he was administered diphenhydramine, methylprednisolone, and diclofenac, and subsequently referred to our center for further management. On admission, his vital signs: general condition: good, Glasgow Coma Score (GCS): 15, blood pressure: 130/80 mmHg, heart rate: 77/min, oxygen saturation: 97%, respiratory rate: 22/min. In our emergency department, tetanus vaccination, cefazolin, paracetamol, and scorpion antivenom were initiated. Shortly after the start of treatment, the patient developed agitation, seizure-like contractions, amnesia, and disorientation; as no findings suggestive of anaphylaxis were observed, these manifestations were attributed to the neurotoxic effects of the venom. Concurrently, hypertension developed, and the patient reported cardiac-type chest pain. All treatments were discontinued and then reinitiated separately under close monitoring. With repeated antivenom infusions, analgesics, diazepam, and doxazosin therapy, his symptoms gradually regressed. Laboratory investigations revealed leukocytosis and mild elevation of CK levels, while no significant pathology was observed on brain and thoracic computed tomography or electrocardiography. During follow-up, his vital parameters stabilized within the normal range, and he was discharged asymptomatic on the third day.

CONCLUSION: Scorpion envenomation represents a serious health concern that may present not only with local manifestations but also with multisystemic complications. This case demonstrates that neurological findings may significantly aggravate the clinical course even in adults. Early and repeated antivenom administration, supportive therapies, appropriate use of hypnotic and sedative agents, and alpha-adrenergic blockers play a critical role in reducing morbidity and mortality.

**Keywords:** Scorpion sting, neurological symptoms, doxazosin, scorpion antivenom, agitation, hypertension

*PS-018 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Nature Medicine]*

# Resistant Anaphylaxis After Scorpion Antivenom: A Case Report

***Yusuf Ziya Taştekin, Başak Buldu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Scorpion stings are a serious emergency, especially in endemic regions. Clinical findings may range from mild local pain to severe cardiovascular and neurological complications. Antivenom therapy may be initiated in stage 2 and above cases. In stage 3 and 4 cases, antivenom constitutes the mainstay of treatment. However, administration of antivenom may cause hypersensitivity reactions, including life-threatening anaphylaxis. In this article, we present our experience with a patient who developed treatment-resistant anaphylaxis after scorpion antivenom administration.

CASE-DISCUSSION:A 40-year-old male patient was referred to our emergency department by 112 ambulance after a scorpion sting on the first finger of his right hand. Apart from asthma, he had no known comorbidities. At the external center, the patient was evaluated as stage 3 scorpion envenomation due to bradycardia and hypotension. He was administered tetanus vaccine intramuscularly (IM), one vial of scorpion antivenom, and 0.5 mg atropine intravenously (IV). After initiation of antivenom, the patient developed itching, redness, and shortness of breath and was diagnosed with anaphylaxis. He was administered 0.5 mg adrenaline IM. Upon handover from the 112 teams, the patient reported nausea, dyspnea, and severe pain radiating to the right arm. His vital signs were: respiratory rate 30/min, blood pressure 115/63 mmHg, pulse 45/min, SpO2: 98%. Physical examination revealed bilateral wheezing. Electrocardiogram (ECG) showed sinus bradycardia. Since the anaphylaxis persisted, two additional doses of 0.5 mg adrenaline IM were given, but as the symptoms did not improve, adrenaline infusion was started and titrated up to 2 mcg/min. After the resolution of anaphylaxis signs and symptoms, the infusion was discontinued. Symptomatic treatment, appropriate analgesia, and hydration were administered. During follow-up, sinus bradycardia recurred twice, each time treated with 1 mg atropine IV. High-sensitivity troponin levels showed minimal elevation without chest pain, and echocardiography revealed no abnormalities. Troponin elevation was attributed to adrenaline effect and later returned to normal range. The patient remained hemodynamically stable during 36 hours of monitoring and was discharged.

CONCLUSION: Severe anaphylaxis may develop after scorpion antivenom administration and should always be considered. Rapid and appropriate intervention with adrenaline is life-saving. Close monitoring is required both for complications of scorpion envenomation and for antivenom-related reactions.

**Keywords:** Scorpion sting, Antivenom, Resistant Anaphylaxis, Adrenaline, Emergency Medicine

*PS-019 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Nature Medicine]*

# Decompression Sickness: A Fatal Case Following Recreational Diving

***Mert Aksoy, Muhammed Yarşi, Büşra Bengisu Özaytürk, Özlem Dikme, Erdem Kurt, Özgür Dikme***

*Emergency Department, University of Health Sciences, Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye*

OBJECTIVE: Decompression sickness (DCS) is a critical environmental emergency resulting from the formation of gas bubbles in tissues and circulation due to rapid reduction in ambient pressure. Divers are at risk depending on depth, duration, and ascent profile. DCS can affect joints, spinal cord, brain, lungs, skin, and ears, causing a broad spectrum of clinical manifestations. Diagnosis is challenging and relies primarily on a thorough history and physical examination. Early management is crucial and includes supportive care, administration of 100% oxygen, intravenous fluids, and rapid recompression therapy. Emergency physicians must maintain a high index of suspicion in patients presenting after deep or prolonged dives.

CASE-DISCUSSION:A 45-year-old male diver was brought to the emergency department via ambulance approximately 15 minutes after surfacing from a 20–25 meter dive. He presented with generalized weakness and transient loss of consciousness. His past medical history was unremarkable. On arrival, he was hemodynamically unstable, with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 8 (E2-M4-V2), blood pressure 141/100 mmHg, heart rate 110 bpm, oxygen saturation 100% on supplemental oxygen, and body temperature 36.6°C. Electrocardiography showed sinus tachycardia without ischemic changes.

Due to low GCS and unstable hemodynamics, rapid sequence intubation was performed under sedation with propofol and 100% $FiO_2$. Laboratory evaluation revealed metabolic acidosis (pH 7.21, $HCO_3$ 16.4 mmol/L, lactate 2.68 mmol/L) and leukocytosis with neutrophilia (WBC 18.94 $\times 10^3/\mu L$, Neutrophils 14.65 $\times 10^3/\mu L$). Other blood tests were unremarkable. Thoracic CT imaging showed reticulonodular density changes.

The patient was diagnosed with decompression sickness and admitted to the intensive care unit (ICU). During ICU management, persistent hypotension necessitated central venous catheter placement and administration of adrenaline, dopamine, and corticosteroid infusion. Hyperbaric oxygen therapy (HBOT) consultation was requested, and arrangements were made for transfer under supervision of anesthesiology and emergency teams. Unfortunately, the patient suffered cardiac arrest prior to initiation of HBOT and was declared deceased.

CONCLUSION: DCS remains a life-threatening condition that requires rapid recognition and intervention. In this case, classical features—including post-dive neurological compromise, hemodynamic instability, and imaging findings—were consistent with severe DCS. Despite early airway management, oxygen supplementation, fluid resuscitation, and ICU-level hemodynamic support, the patient's condition deteriorated.

HBOT is the cornerstone of definitive treatment for DCS, promoting bubble resolution and tissue oxygenation. However, delayed initiation or rapid progression of disease can result in mortality, as observed in this case. This underscores the importance of immediate recognition of at-risk divers, prompt triage, and expedited transfer to hyperbaric facilities. Multidisciplinary coordination among emergency, critical care, and hyperbaric medicine teams is essential for optimizing outcomes.

In conclusion, DCS should be considered in any patient presenting after a significant dive, especially with neurological or hemodynamic compromise. Early diagnosis, aggressive supportive care, and timely HBOT

are crucial, yet even with optimal management, severe cases may result in fatal outcomes. Emergency physicians must maintain a high index of suspicion and implement rapid, coordinated interventions for this rare but potentially fatal diving emergency.

**Keywords:** Decompression sickness, Hyperbaric oxygen therapy, Diving.

*PS-020 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Brash Syndrome Presenting with Refractory Bradycardia and Shock: A Case Report

***Ceren Selim, İbrahim Günaydın, Yunus Karaca***

*Department of Emergency Medicine, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey*

OBJECTIVE: Brash syndrome is a clinical entity characterized by the combination of bradycardia, renal failure, AV nodal blockade, shock, and hyperkalemia. Due to its overlapping pathophysiological components, it is often under-recognized and may present with high morbidity and mortality if not promptly diagnosed. We present a patient who developed arrhythmia secondary to Brash syndrome, was intubated, and admitted to the intensive care unit.

CASE-DISCUSSION:A 69-year-old male with a history of hypertension and renal transplantation, undergoing hemodialysis three times weekly, presented with presyncope and malaise. His medications included propranolol. He was initially transferred by emergency services to an outside hospital, where ventricular fibrillation occurred. The patient was defibrillated three times and intubated. Persistent bradycardia and hypotension necessitated transfer to our emergency department.

On arrival, the patient's general condition was poor. Pupils were mid-dilated, Glasgow Coma Scale was 5, blood pressure 70/40 mmHg, heart rate 40 bpm, respiratory rate 16/min (mechanical ventilation), and $SpO_2$ 98%. ECG demonstrated a junctional rhythm at 45 bpm. Physical examination revealed no additional findings.

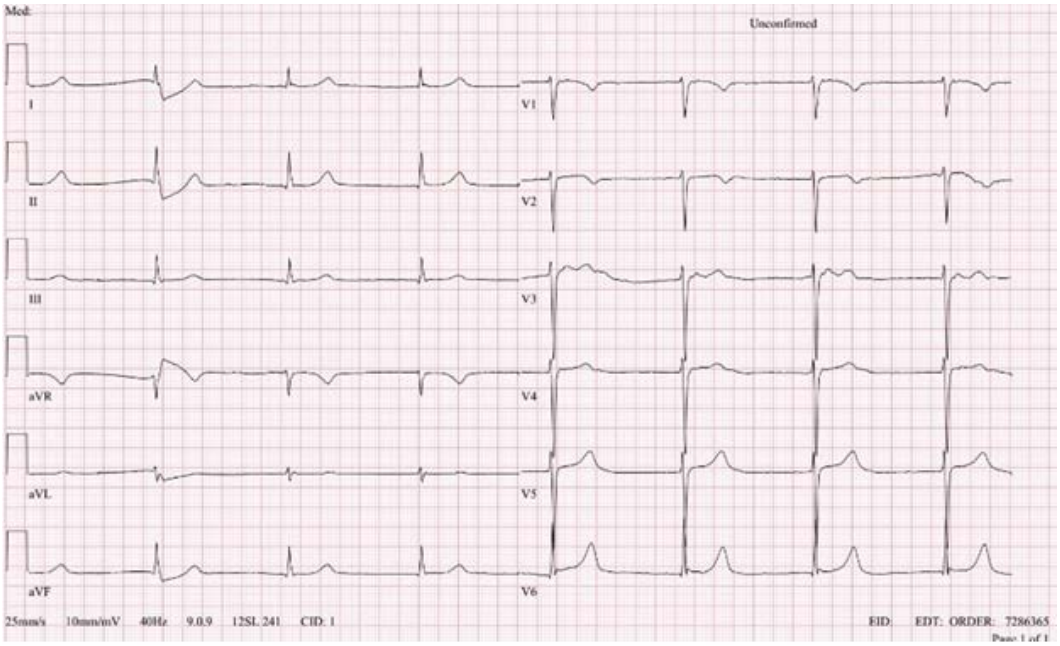
Two doses of intravenous atropine (1 mg and 2 mg) were administered without significant improvement. Dopamine infusion was initiated for persistent bradycardia and hypotension. Laboratory findings showed creatinine 5.18 mg/dL, potassium 5.8 mmol/L, lactate 1.3 mmol/L, and CRP 90 mg/L. The patient received intravenous saline, calcium gluconate, and insulin with dextrose for hyperkalemia management. Following treatment, both bradycardia and hypotension improved. The patient was subsequently admitted to the intensive care unit under the joint care of nephrology, cardiology, and anesthesiology.

CONCLUSION: Brash syndrome represents a vicious cycle in which atrioventricular (AV) nodal blocking agents, impaired renal clearance, and hyperkalemia act synergistically, leading to severe bradycardia and shock. Even mild elevations in serum potassium, which alone would not typically cause significant arrhythmias, may trigger profound cardiovascular collapse in the setting of AV nodal blockade and renal dysfunction. Clinicians should consider Brash syndrome in patients presenting with otherwise unexplained bradycardia, hypotension, or shock, especially those with renal impairment and concurrent use of AV nodal blocking agents. The syndrome is often resistant to conventional Advanced Cardiac Life Support (ACLS) interventions but typically responds well to targeted correction of metabolic disturbances alongside supportive hemodynamic therapy.

Emergency physicians must therefore maintain a high index of suspicion, as early recognition is essential to breaking the cycle of bradycardia, renal dysfunction, and hyperkalemia. Prompt identification and timely management can be life-saving, underscoring the need to include Brash syndrome in the differential diagnosis of refractory bradycardia in the emergency department. This case further contributes to the growing literature by demonstrating that early recognition in the acute care setting can prevent misdiagnosis, reduce unnecessary invasive procedures, and significantly improve patient outcomes.

**Keywords:** Brash syndrome, hyperkalemia, bradycardia

**Patient's Ecg**




*Initial ECG showing bradycardia consistent with junctional rhythm; findings are compatible with Brash syndrome*

*PS-021 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# An Unusual Case of Prinzmetal Angina

***Berke Abacı, Rutkay Aziz Aksu, Çağlar Kuas, Mustafa Emin Canakci, Volkan Ercan, Nurdan Acar***

*Department of Emergency, Eskisehir Osmangazi University,Eskişehir,Turkey*

OBJECTIVE: Prinzmetal angina (variant angina) is a clinical condition caused by transient coronary artery vasospasm that leads to short-term myocardial ischemia. It typically occurs at rest, particularly at night or in the early morning.1 It is most commonly observed in relatively young individuals, particularly women, who smoke and do not have any obvious atherosclerotic risk factors. Although ST-segment elevation is present during attacks, coronary angiography often reveals no significant stenosis, and the ST-segment changes resolve rapidly once the episode subsides. 2As Prinzmetal angina can clinically and electrocardiographically mimic acute coronary syndromes, it can present diagnostic challenges in emergency practice.3

In this report, we present a case of Prinzmetal angina diagnosed in an older male patient with no known cardiovascular risk factors who experienced transient ST-segment elevation at rest. This case is noteworthy as it emphasises that Prinzmetal angina can occur in patient populations that do not fit the typical risk profile.

CASE-DISCUSSION:A 57-year-old man presented to the emergency department with a complaint of chest pain that had started one hour before admission. The pain lasted for approximately ten minutes and resolved spontaneously. On initial evaluation, his heart rate was 56 beats per minute, and the first electrocardiogram (ECG) showed no ST-segment or T-wave abnormalities (Figure 1A). He had no history of chronic disease or smoking, and his vital signs were within normal limits. Physical examination revealed no pathological findings. Transthoracic echocardiography demonstrated normal wall motion, normal valvular morphology, and a preserved ejection fraction.

During observation in the emergency department, the patient experienced sudden-onset chest pain at the second hour of follow-up. A control ECG obtained during the episode revealed ST-segment elevation in leads II, III, and aVF, with reciprocal ST-segment depression in leads I and aVL (Figure 1B). The chest pain subsided spontaneously within two to three minutes, and a repeat ECG after symptom resolution showed normalization of the ST-segment changes (Figure 1C).

Based on these transient ischemic ECG findings, the cardiology team performed an urgent coronary angiography, which revealed no significant coronary artery stenosis or occlusion. The patient was diagnosed with Prinzmetal angina and admitted for inpatient monitoring. He was started on nitrate and calcium channel blocker therapy, under which he remained asymptomatic during his hospital stay. Prinzmetal angina generally affects younger women and smokers, yet in this case, it occurred in a 57-year-old male with no traditional risk factors, illustrating that the condition can occur across a wide demographic spectrum. Despite initially normal ECG and echocardiography, continuous ECG monitoring revealed transient ischemic changes consistent with vasospastic angina. The absence of obstructive lesions on coronary angiography further confirmed the diagnosis.

The diagnosis of vasospastic angina is primarily clinical, based on transient ECG changes during spontaneous episodes of angina. In uncertain cases, provocation testing using ergonovine or acetylcholine may be employed to reproduce coronary spasm under controlled settings.

Calcium channel blockers and nitrates are the cornerstone of both acute treatment and long-term prevention. These agents relieve coronary spasm by promoting smooth muscle relaxation. In contrast,

non-selective beta-blockers should be avoided, as they may potentiate vasospasm by unopposed alpha-adrenergic activity.

This case emphasizes the need to consider vasospastic angina even in patients without traditional risk factors. Early recognition through continuous ECG monitoring and timely angiography enables accurate diagnosis and targeted therapy. Prompt initiation of vasodilator treatment can prevent recurrence and improve clinical outcomes.

CONCLUSION: Prinzmetal angina remains an important yet often underrecognized cause of chest pain. Awareness of its variable presentation is essential for timely diagnosis and effective management. Careful ECG monitoring and appropriate use of vasodilator therapy remain key to preventing complications and ensuring favorable outcomes.

**Keywords:** Emergency Medicine, Prinzmetal Angina, STEMI, Electrocardiography

**Prinzmetal Angina**

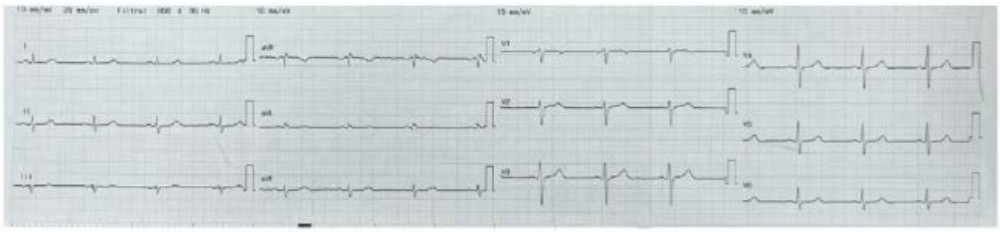


Figure 1A

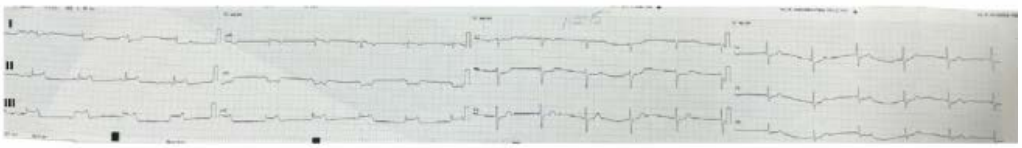


Figure 1B

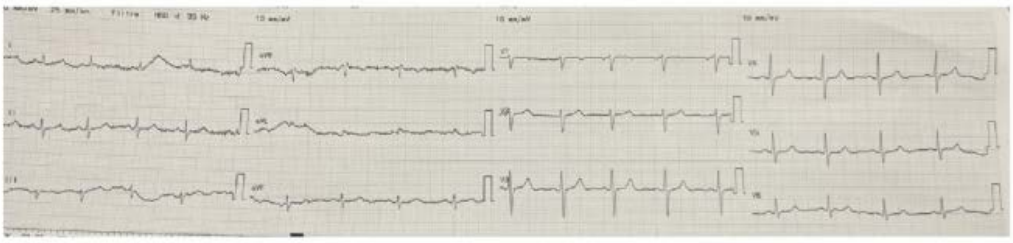


Figure 1C

*Figure 1A. The patient's initial electrocardiogram (ECG) at presentation to the emergency department. Figure 1B. Follow-up ECG showing ST-segment elevation in leads DII, DIII, and aVF. Figure 1C. Control ECG obtained after the patient's chest pain had resolved.*

*PS-026 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# A Rare Case Report of a Patient Presenting with Bilateral Leg Pain: Leriche Syndrome

***Muhammed Furkan Özden, Yunus Doğan***

*Department of Emergency Medicine, Haseki Training and Research Hospital, University of Health Sciences, Istanbul, Turkey*

OBJECTIVE: Leg pain is a common cause of emergency room visits. It's often unilateral. It's usually caused by a musculoskeletal issue and is treated on an outpatient basis. Our case is a rare syndrome we identified in a patient with bilateral leg pain and numbness. Aortoiliac occlusive disease, also known as Leriche syndrome (LS), is a type of peripheral artery disease characterized by stenosis or complete occlusion of the distal abdominal aorta and/or the iliac and femoropopliteal arteries. Its classic triad includes claudication, peripheral pulselessness, and erectile dysfunction.

CASE-DISCUSSION:A 45-year-old woman was brought to the emergency room by ambulance with complaints of bilateral leg pain, numbness, and fecal incontinence that began 2 hours ago. Her medical history included Hashimoto's thyroiditis and Takayasu arteritis. Her Glasgow Coma Score was 15. Arterial blood pressure was 140/80 mmHg, heart rate was 120/min, and oxygen saturation was 98%. An ECG showed sinus tachycardia. On physical examination, bilateral lower extremities were cold and pale. Muscle strength was 1/5 bilaterally, and capillary refill time was longer than 6 seconds. There was pulselessness in the bilateral femoral artery, popliteal artery, anterior tibial artery, and dorsalis pedis artery. Laboratory parameters were as follows: Hemoglobin 14.1 g/dl, white blood cell count 17.69x10$^3$/µL, platelet count 437x10$^3$/µL, International Normalized Ratio (INR): 0.89, C-Reactive Protein 16 mg/L, high-sensitivity Troponin-I <2.5 ng/mL. Arterial blood gas analysis revealed pH: 7.57, pCO2: 14 mmHg, HCO3: 12.5 meq/L, and lactate: 5.7 mmol/L.

Computed Tomography Angiography revealed a 2 cm thrombus in the distal aortic arch and proximal descending thoracic aorta. The absence of contrast starting from the bilateral renal arteries extended to both distal cruris. Therefore, renal infarct areas were present in both kidneys. The patient was immediately consulted with Cardiovascular Surgery and underwent emergency surgery. Bilateral Femoral Artery Embolectomy, Right Axillofemoral Bypass, and Cross-Femoral Bypass surgeries were performed. The patient was monitored in the intensive care unit after surgery. On the first postoperative day, signs of ischemia reappeared in the left lower extremity. No blood flow was detected on Doppler ultrasonography. Soft tissue infection due to limb ischemia, rhabdomyolysis due to muscle breakdown, and acute tubular necrosis and acute renal failure due to renal infarction developed. Continuous Renal Replacement Therapy was initiated. As her condition worsened, she was intubated. When arterial flow failed to return to her left lower extremity, an orthopedic surgeon performed a left above-knee amputation. The patient died on the 16th postoperative day due to rhabdomyolysis, renal failure, hospital-acquired pneumonia, and septic shock.

LS is classified as Type I when confined to the distal abdominal aorta and common iliac arteries, Type II when predominately distal abdominal aorta with disease extension into common iliac and external iliac arteries, and Type III when affecting the aortoiliac segment and femoropopliteal vessels. Our case was type 3 LS.

LS is a rare disease. It may present with signs of lower extremity ischemia. While aortic occlusions originating at the infrarenal level are frequently reported in the literature, our case presented with an

aortic occlusion originating at the renal artery level. Therefore, bilateral renal infarction was also observed. The patient developed acute renal failure due to renal infarction and rhabdomyolysis. In these patients, renal function tests should be closely monitored, and fluid intake and urine output should be carefully monitored.

CONCLUSION: LS, which presents with distal aortoiliac occlusion, is a vital diagnosis that should always be considered in patients presenting to the emergency department with lower extremity pain and numbness. It carries a high risk of morbidity and mortality. Checking peripheral pulses during physical examination is important. In suspected patients, definitive diagnosis is made with Computed Tomography Angiography.

**Keywords:** aortoiliac occlusive disease, computed tomography angiography, leriche syndrome, pulselessness, thrombus

**Abdominal aorta occlusion starting at the level of the renal artery and renal infarction**

*PS-027 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Intermittent Wolff-Parkinson-White Syndrome Following Anaphylaxis: Case Report

***Mehmet Hatun, Yusuf Ziya Taştekin, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Wolff-Parkinson-White (WPW) syndrome is a congenital heart disease typically diagnosed by electrocardiographic (ECG) findings of delta waves, widened QRS complex and shortened PR interval. Intermittent WPW syndrome is a variant in which these features occur sporadically and are usually not recognized until later in life unless there is a provoking factor during ECG monitoring. In our patient who was brought to the emergency department because of anaphylaxis, intermittent WPW pattern was observed on ECG; following intravenous (IV) epinephrine administration and complete resolution of anaphylactic symptoms, WPW findings disappeared.

CASE-DISCUSSION:A 60-year-old male patient called an ambulance with complaints of generalized pruritus, rash and dyspnea that started after oral antibiotic use. In the ambulance, 0.5 mg epinephrine was administered intramuscularly (IM) in the thigh region by the paramedics. On arrival, the patient was conscious, oriented, cooperative and lethargic. His temperature was 36.1°C, pulse rate 72 beats/min, respiratory rate 20 breaths/min, saturation 93%, and blood pressure 60/40 mmHg. Physical examination revealed diffuse eruptive red lesions all over the body. ECGs performed in the ambulance before the intervention and in our hospital upon arrival showed delta waves, wide QRS complex (> 100 ms), short PR interval (< 120 ms) and ventricular extrasystoles. (Figure 1.) The patient was administered 0.5 mg epinephrine IM in the thigh area twice at several minutes intervals. Simultaneously, 40 mg pantoprazole IV push, 80 mg methylprednisolone IV push and 500 mL 0.9% NaCl IV bolus were administered peripherally. Intermittent WPW syndrome was still present on the ECG taken at this time. Subsequently, 1 mg epinephrine (1 mL from 1:1000 dilution) was added into 1000 mL 0.9% NaCl and IV infusion was started at a dose of 62.5 mL/hour via peripheral vascular access and titrated up to 250 mL/hour in half an hour. Laboratory results showed lactate 3.4 mmol/L and hsTROPONIN I < 0.0016 ng/mL. At the end of half an hour, the patient's anaphylaxis symptoms completely regressed and subsequent ECGs showed disappearance of intermittent WPW syndrome.( Figure 2.). Epinephrine infusion was gradually reduced to 62.5 mL/hour within half an hour and then stopped. From this time on, the patient's vital signs remained within normal ranges and intermittent WPW syndrome was not seen again on ECG, but ventricular extrasystoles persisted (Figure 3.) The hsTROPONIN I value taken at the eighth hour of follow-up was 0.64 ng/mL and the hsTROPONIN I value taken at the tenth hour was 0.96 ng/mL. At this time, the patient had no complaints and no ECG changes were observed. The patient's past medical records were examined and he had no diagnosed disease to date. In the light of these findings, intermittent WPW syndrome was considered. The patient was consulted by a cardiology physician and cardiology recommended an outpatient clinic control for the patient who did not show any ongoing increase in hsTROPONIN I values. The patient was discharged after 24 hours of follow-up.

CONCLUSION: As far as we know, this is the first case in the literature describing intermittent WPW syndrome with anaphylaxis. In summary, we report a patient with intermittent WPW syndrome in whom delta waves occurred simultaneously with anaphylaxis despite the absence of any identified disease in the medical history. The effects of anaphylaxis on the body may have caused the sudden onset of intermittent WPW syndrome in the present case. In addition, complete resolution of the anaphylaxis or exogenous IV epinephrine may have led to the disappearance of the intermittent WPW syndrome.

**Keywords:** İntermittent WPW syndrome, anaphylaxis, epinephrine

*PS-029 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Peripartum Cardiomyopathy Presenting as Acute Respiratory Failure after Cesarean Section

***Mohammed Malek Sabrakaak***

*Department of Emergency Medicine, Gaziantep City Hospital, Gaziantep, Turkey*

OBJECTIVE: Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is a rare but life-threatening cause of acute heart failure occurring in the last month of pregnancy or within five months postpartum, in women without prior cardiac disease. Its presentation may mimic more common respiratory conditions such as asthma, pneumonia, or pulmonary embolism, leading to diagnostic delays. Here, we present a case of PPCM manifesting as acute respiratory failure shortly after cesarean section.

CASE-DISCUSSION:A 24-year-old woman with no known comorbidities presented to the emergency department with a three-day history of worsening dyspnea and palpitations. She had undergone cesarean section one week earlier and had been using prophylactic low-molecular-weight heparin. On arrival, her oxygen saturation was 80% on room air and 85% with oxygen via mask. Her pulse was 170 bpm, blood pressure 140/100 mmHg, and respiratory rate 30 breaths/min. She appeared toxic and in severe respiratory distress.

Given her history of asthma, she was initially treated for an acute asthma exacerbation with bronchodilators and intravenous magnesium sulfate (2 g), but no clinical improvement was observed. Pulmonary embolism was suspected, and a thoracic CT angiography was performed. No thromboembolism was detected; however, there was evidence of bilateral peribronchial ground-glass opacities, mild right pleural effusion, and findings consistent with pulmonary congestion.

Laboratory results showed WBC 12,000 /µL, CRP 90 mg/L, and hemoglobin 10 g/dL. The patient's respiratory distress persisted despite supportive treatment. She was evaluated by the pulmonology team for possible pneumonia or ARDS, and broad-spectrum antibiotics (meropenem 3 × 1 g IV, levofloxacin 1 × 750 mg IV) and oseltamivir were initiated. However, her hemodynamic instability and disproportionate tachycardia prompted further cardiac evaluation.

Echocardiography revealed global hypokinesia except for the basal segments, a left ventricular ejection fraction of 30%, mild mitral regurgitation, and pulmonary arterial pressure of 25 mmHg—findings consistent with peripartum cardiomyopathy. The patient was admitted to the coronary care unit and started on guideline-directed heart failure therapy, including low-dose diuretics and cautious fluid restriction. Her respiratory status and laboratory markers improved over the following days (WBC decreased to 5.6 × $10^3$/µL, CRP to 8 mg/L, creatinine 0.59 mg/dL). She was discharged on heart failure medications with outpatient follow-up.

DISCUSSION: PPCM is an uncommon yet critical diagnosis that can easily be overlooked in postpartum patients presenting with dyspnea. The differential diagnosis often includes pulmonary embolism, pneumonia, and asthma, especially in patients with known respiratory disorders. Early echocardiographic evaluation is crucial in postpartum women with unexplained respiratory distress and tachycardia.

This case underscores the importance of maintaining a high index of suspicion for PPCM in the emergency department, as early recognition and appropriate management can be lifesaving. The initial misinterpretation as asthma and pneumonia highlights how PPCM can mimic various pulmonary

conditions. In this patient, timely cardiac imaging and multidisciplinary coordination led to accurate diagnosis and full recovery.

CONCLUSION: Peripartum cardiomyopathy should be considered in postpartum women presenting with acute dyspnea unresponsive to standard respiratory treatments. Prompt echocardiographic evaluation allows early differentiation from other causes of respiratory failure and facilitates timely initiation of heart failure therapy, thereby improving outcomes.

**Keywords:** acute heart failure, cesarean section, peripartum cardiomyopathy, postpartum dyspnea, pulmonary edema.

*PS-033 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Malaria Diagnosed in a Non-Endemic Region: Case Report

***Ali Bulut, Yüksel Curcioğlu, Volkan Arslan***

*Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Ankara, Turkey*

OBJECTIVE: Malaria is a serious infectious disease caused by six species of Plasmodium, putting approximately 3.5 billion people at risk. Although indigenous transmission has been eliminated in Turkey, imported cases still occur due to travel and migration. This report presents a rare case of malaria in a patient who attended the emergency department after travelling overseas.

CASE-DISCUSSION:A 51-year-old woman with no pre-existing conditions presented with a fever and a headache. She had recently travelled to Nigeria, where she had previously contracted malaria. A week earlier, she had visited the infectious diseases clinic due to a high fever and fatigue, and was referred for a persistent fever.

On presentation, her temperature was 39.7°C, her blood pressure was 80/50 mmHg and her heart rate was 105 bpm. Laboratory tests showed leukopenia ($3.21\times10^3$/µL) and thrombocytopenia ($42\times10^3$/µL), as well as elevated C-reactive protein (CRP) levels (148 mg/L) and total bilirubin levels (2.48 mg/dL). Ultrasound revealed mild splenomegaly.

Following the detection of Plasmodium spp. in a peripheral smear, she was referred to the Infectious Diseases and Haematology departments. She was started on treatment with artemether/lumefantrine and primaquine. Due to pancytopenia, she was monitored in intensive care, where her fever reduced and she showed clinical improvement.

On day ten, she was discharged on an oral regimen of quinine sulphate and clindamycin, as well as a 14-day course of primaquine. At follow-up, she reported only fatigue, and her blood test results were normal.

Global warming, drought, regional conflicts, and related migration, travel, and seasonal work have led to an increase in malaria cases in non-endemic regions. According to the WHO 2022 Malaria Report, 2,375 imported cases have been reported in Turkey in recent years. Ministry of Health data indicate an annual average of 200–250 imported cases, about 75% caused by Plasmodium falciparum, with 1–4 deaths per year.

The disease is severe and the risk of death is high in individuals travelling to endemic areas who do not have P. falciparum antibodies. P. falciparum has the highest mortality rate due to its ability to infect all forms of erythrocytes and its drug resistance. Common symptoms include high fever, fatigue, chills, sweating, nausea, vomiting, and muscle and joint pain; similar findings were observed in our case. Laboratory findings may include thrombocytopenia, anaemia, hyperbilirubinaemia, and multiple organ involvement; most cases require hospital treatment.

Thick smears are highly sensitive for detecting low parasitaemia, while thin smears are essential for identifying species and determining parasite stages. Laboratory personnel are recommended to prepare three sets of thick and thin smears at 12–24 hour intervals. In our case, this method enabled an accurate diagnosis and prognostic assessment to be made. The artemether–lumefantrine combination is the preferred treatment for uncomplicated P. falciparum cases, whereas intravenous artesunate is administered for complicated cases where oral treatment cannot be tolerated. Parenteral treatment should last at least 24 hours, followed by oral treatment if possible. This approach was also used in our case.

Malaria prophylaxis is essential for preventing the disease and its complications, and the appropriate dosage

and duration should be planned according to the travel destination. Therefore, a medical consultation is recommended 4–8 weeks prior to travel.

CONCLUSION: This case demonstrates that malaria remains a significant public health issue. Following travel to endemic areas, symptoms such as fever and pancytopenia must be evaluated carefully, and malaria must be considered as a possible diagnosis. Successful outcomes can be achieved through early diagnosis, appropriate antimalarial treatment and multidisciplinary follow-up. It is important to keep healthcare workers' knowledge and awareness up to date due to increasing global mobility.

**Keywords:** Fever, Imported case, Malaria, Plasmodium falciparum

*PS-034 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Abdominal Tuberculosis in a 72-Year-Old Male: A Diagnostic Challenge

***Eray Çeliktürk, Mustafa Burak Sayhan, Deniz Pamuksuz, Ökkeş Karakurt***

*Department of Emergancy Medicine, Trakya University, Edirne, Turkey*

OBJECTIVE: Abdominal tuberculosis (TB) is an uncommon yet clinically significant manifestation of extrapulmonary TB, representing approximately 10% of such cases. Its protean symptoms—most commonly vague abdominal pain, anorexia, and nausea—frequently mimic gastrointestinal malignancies or inflammatory diseases, leading to diagnostic delays. Because routine investigations often yield non-specific results and microbiologic confirmation is elusive, abdominal TB remains a diagnostic challenge, particularly in the emergency setting where early suspicion can alter outcomes. Here, we present an elderly male with atypical abdominal TB, underscoring the importance of clinical vigilance and multidisciplinary evaluation.

CASE-DISCUSSION:A 72-year-old man with diabetes mellitus and an incidentally followed solitary pulmonary nodule presented repeatedly to the emergency department with recurrent abdominal pain, nausea, and vomiting over a 2-week period. Physical examination revealed diffuse abdominal tenderness, with stable vital signs and no respiratory complaints. A chest X-ray performed for screening unexpectedly showed a cavitary lesion in the left upper lobe. Abdominal ultrasonography was unremarkable, while contrast-enhanced abdominal CT demonstrated ill-defined mesenteric soft-tissue densities suggestive of inflammatory or infectious etiology, raising suspicion for abdominal TB.

The patient was admitted for further evaluation. Two consecutive bronchoalveolar lavage (BAL) cultures were negative for Mycobacterium tuberculosis. Nevertheless, given the persistent clinical suspicion and imaging findings, a multidisciplinary team (emergency medicine, pulmonology, radiology, and thoracic surgery) opted for a tissue diagnosis. Video-assisted thoracoscopic wedge resection of the pulmonary lesion revealed necrotizing granulomas on histopathology, confirming TB. Standard quadruple anti-tuberculous therapy (isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, ethambutol) was initiated. The patient's gastrointestinal symptoms resolved rapidly after treatment, and he was discharged in good condition to complete a 6-month outpatient regimen. No abdominal surgery was required.

This case illustrates the diagnostic difficulty of abdominal TB, particularly when classical pulmonary findings are absent or misleading. Despite multiple emergency visits and negative microbiologic tests, persistent abdominal pain in a high-risk region warranted further investigation. The incidental discovery of a cavitary lung lesion prompted surgical biopsy, which ultimately confirmed the diagnosis.

Abdominal TB can present without active pulmonary disease in up to 80% of cases, complicating recognition. Negative BAL results do not exclude TB, as extrapulmonary involvement often yields low bacillary loads. Current diagnostic modalities—including the WHO-endorsed Xpert MTB/RIF assay—offer rapid detection but remain limited in sensitivity for extrapulmonary samples. Histopathologic confirmation, though invasive, remains the gold standard when non-invasive tests fail.

This case reinforces the principle that abdominal TB is primarily a medical condition; surgical interventions should be reserved for diagnostic uncertainty or complications such as obstruction or perforation. Early initiation of anti-TB therapy may serve both diagnostic and therapeutic purposes, especially when clinical and radiological features are highly suggestive despite negative tests. The patient's rapid improvement after therapy further supports this approach.

CONCLUSION: Abdominal TB should be considered in elderly patients presenting with recurrent, unexplained gastrointestinal symptoms, particularly in endemic areas or when imaging reveals mesenteric or omental abnormalities. A high index of suspicion, coupled with multidisciplinary assessment, is essential for timely diagnosis. Negative microbiological results should not delay therapy when clinical evidence strongly suggests TB. Early recognition and empiric treatment can prevent morbidity and are often life-saving in atypical presentations.

**Keywords:** Histopathology, Abdominal tuberculosis, Elderly patient

**CT demonstrated ill-defined mesenteric soft-tissue densities suggestive of inflammatory or infectious etiology, raising suspicion for abdominal TB**

*PS-035 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Geriatric Emergencies]*

# Hidden Wounds: Detecting Elder Abuse in the Emergency Department

***Ecem Ermete Güler[1], Sumeyye Akkoyun[1], Deniz Çınaroğlu[2]***

*[1]Deparment of Emergency Medicine, Izmir Katip Çelebi University Faculty of Medicine, Izmir, Türkiye*

*[2]Deparment of Family Medicine, Izmir Katip Çelebi University Atatürk.Research and Training Hospital, Izmir, Türkiye*

OBJECTIVE: Elder abuse represents a major public health issue, frequently underdiagnosed in emergency departments (EDs), where older adults often present with injuries of varying severity. The World Health Organization (WHO) defines elder abuse as a single or repeated act, or lack of appropriate action, within a relationship of trust that causes harm or distress to an older person. Despite its clinical and social significance, Türkiye has not sufficiently studied the prevalence and characteristics of elder abuse among patients presenting to emergency departments. This study aims to investigate the frequency, types, and outcomes of suspected elder abuse cases among patients aged 65 years and older presenting to the emergency department of a tertiary care hospital.

MATERIAL and METHODS: This retrospective, single-center study was conducted at the Emergency Medicine Clinic of İzmir Atatürk Training and Research Hospital between July 1, 2023, and July 1, 2024. Patients aged 65 years or older who presented to the emergency department with or without traumatic injuries were included. Demographic characteristics, trauma regions, mode of presentation, and clinical outcomes were retrieved from the hospital information system and patient files. Patients with incomplete data, those referred to other centers, or those who refused treatment were excluded. Descriptive and comparative statistical analyses were performed using SPSS (IBM Corp., Armonk, NY). Categorical variables were expressed as frequencies and percentages, while continuous variables were expressed as means ± standard deviation. The Shapiro–Wilk test was used to assess normality. Independent Samples t-tests and Mann–Whitney U tests were used for group comparisons, with a p-value < 0.05 considered statistically significant.

RESULT: A total of 141 patients aged ≥65 years were included, comprising 91 males (64.5%) and 50 females (35.5%). The mean age was 67 ± 6 years. Among these patients, 117 (83.0%) presented with trauma, while 24 (17.0%) had no traumatic injury. The maxillofacial region (22.0%) was the most common place for injuries, followed by the upper extremities (18.4%) and the head (16.3%). Less common trauma types included neck (6.4%), thoracic (7.1%), abdominal (5.0%), lower extremity (5.0%), and genital trauma (2.8%). Regarding presentation, 122 patients (86.5%) arrived at the ED independently, 13 (9.2%) via ambulance, and 6 (4.3%) were escorted by law enforcement officers.

IIn terms of outcomes, 136 patients (96.5%) were discharged after evaluation and treatment, 2 patients (1.4%) were admitted to hospital wards for further management, 1 patient (0.7%) died in the emergency department, and 1 patient (0.7%) left without medical authorization. PPreliminary evaluation indicated that some cases showed physical signs or social circumstances that suggested potential neglect or abuse, especially in patients with repeated ED visits, inconsistent trauma histories, or inadequate social support. The high prevalence of maxillofacial and upper extremity trauma patterns was consistent with possible defensive injuries observed in interpersonal violence.

CONCLUSION: According to this study, elderly emergency department patients often experience trauma that may conceal abuse or neglect. Male patients and maxillofacial injuries predominate, contrasting with

previous reports that noted female predominance. This may reflect social and demographic differences in the studied population. The fact that most elderly people arrived unaccompanied suggests social support gaps. Even with low in-hospital mortality, systematic screening for unrecognized abuse is necessary.

Elder abuse among older adults in emergency departments is underreported but serious. Emergency physicians help identify injuries early through history-taking, pattern recognition, and documentation. Validated screening indices and interdepartmental reporting systems can identify, prevent, and protect patients. Larger multicentric and prospective studies are needed to validate risk indices and develop national emergency elder abuse detection and management guidelines.

**Keywords:** Elder abuse, geriatric emergency, trauma, emergency medicine,Türkiye

**Table 1.**

| | | Frequency (n) | Percent (%) |
|---|---|---|---|
| **Gender** | Woman | 50 | 35.5 |
| | Male | 91 | 64.5 |
| **Trauma Area** | No trauma | 24 | 17.0 |
| | Head trauma | 23 | 16.3 |
| | Maxillofacial trauma | 31 | 22.0 |
| | Neck trauma | 9 | 6.4 |
| | Upper extremity trauma | 26 | 18.4 |
| | Thoracic trauma | 10 | 7.1 |
| | Abdominal Trauma | 7 | 5.0 |
| | Lower extremity trauma | 7 | 5.0 |
| | Genital trauma | 4 | 2.8 |
| **How It Arrived** | From the feet | 122 | 86.5 |
| | 112 ambulance | 13 | 9.2 |
| | Police forces | 6 | 4.3 |
| **Outcome in Emergency** | Discharged | 136 | 96.5 |
| | Service admission | 2 | 1.4 |
| | Ex | 1 | .7 |
| | unauthorized abandonment | 1 | .7 |

*Table 1. General Characteristics of the Patients*

*PS-036 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Haematological Emergencies]*

# Vena Cava Superior Syndrome and Pemberton's Sign

***Hakan Ercan, Muhammed Ali Balcıoğlu, İsmet Altuğ, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Vena cava superior syndrome (VCSS) is a clinical picture resulting from the obstruction of the superior vena cava. This clinical picture arises from an intrinsic or extrinsic obstruction of blood flow in the superior vena cava, most commonly due to malignant neoplasms, CVP-dialysis catheter, pacemaker wires and infections (tuberculosis, syphilis). Impaired blood circulation causes an increase in venous blood pressure and collateral blood flow, which may result in the development of cyanosis and oedema in various locations, including the face, neck, around the eyes, tongue, nasal and oral mucosa, and both upper extremities. In some cases, the diagnosis can be made solely based on the findings of a physical examination.

CASE-DISCUSSION:A 66-year-old male patient presented to the emergency department with symptoms including shortness of breath, somnolence, facial and neck swelling, and erythema, which had persisted for three days. The patient's vital signs indicated a temperature of 36.5°C, a pulse rate of 65 beats per minute, a blood pressure of 110/70 mmHg, an oxygen saturation of 97%, and a respiratory rate of 20 breaths per minute. Laboratory tests of the patient's blood were within normal limits. The Glasgow Coma Scale (GCS) score was 15, indicating a lethargic but cooperative and oriented state of consciousness. A physical examination revealed the presence of diffuse oedema and redness on the face and neck, as well as pain and redness in the thorax extending to the midline of the sternum. The presence of swelling and redness on the face, clinically referred to as Pemberton's sign, is exacerbated when the patient raises both arms upwards. Contrast-enhanced tomography of the neck-thorax revealed the presence of diffuse subcutaneous heterogeneous oedema and a dilated appearance of the right vena jugularis interna proximal 4 cm segment. In the superior mediastinum, a space-occupying lesion approximately 52x62x64 mm in size, exhibiting a contrast enhancement pattern, was observed. Additionally, one lymph node enlargement was observed in the right supraclavicular region, measuring 18x14 mm. A solid nodule, approximately 13.5x11 mm in size, was noted in the upper lobe of the right lung. Based on the clinical and imaging findings, the patient was diagnosed with vena cava superior syndrome. The patient was subsequently referred to an external centre for further investigation and treatment, including malignancy assessment.

CONCLUSION: Vena cava superior syndrome may manifest spontaneously or as a consequence of an interventional procedure. VCSS may present with analogous clinical manifestations to those observed in angioedema. In the differential diagnosis, particular attention should be paid to Pemberton's sign during physical examination. VCSS is an oncological emergency, and treatment may be medical, radiotherapy, chemotherapy or surgery, depending on the underlying disease.

**Keywords:** Pemberton's sign, Malignancy, Vena cava superior syndrome, Lymphadenopathy

**Posterler** / Posters

*PS-037 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Haematological Emergencies]*

# Severe Thrombocytopenia Associated with NSAID Use: A Rare Case Report

***Gamze Aykaç, Başak Buldu, Saliha Köse, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Thrombocytopenia is defined as a platelet (plt) count of <150,000/µL and carries a significant risk of bleeding. Drug-induced immune thrombocytopenia (DITP) is a rare but potentially life-threatening condition associated with certain medications. DITP related to non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) is extremely rare. In this poster, we present a case of severe thrombocytopenia that developed abruptly after short-term NSAID use.

CASE-DISCUSSION:A 49-year-old male patient presented to the emergency department with diffuse petechiae. Approximately 1.5 months earlier, he had undergone surgery for lumbar disc herniation and had used etodolac and ibuprofen. He had no known comorbidities. Vital signs were as follows: respiratory rate (RR): 20 breaths/min, arterial blood pressure (BP): 120/80 mmHg, heart rate: 111 beats/min, $SpO_2$: 96%, body temperature: 37.8°C. Physical examination revealed no systemic pathology other than widespread petechiae.

Laboratory RESULTS: Plt: 5,000/µL (150,000–450,000/µL), Hb: 14.8 g/dL (13.6–16.9 g/dL), LDH: 310 U/L (120–246 U/L). Initial rectal examination was normal; melena developed during follow-up. Since there was no drop in Hb, erythrocyte suspension was not administered at the beginning. Intravenous pantoprazole loading and infusion were initiated. The patient was consulted to hematology and admitted to the intensive care unit.

In the intensive care unit, the plt count dropped to 3,000/µL and Hb to 11.9 g/dL. The patient was treated with erythrocyte suspension, pooled platelet transfusion, intravenous immunoglobulin (IVIG), and methylprednisolone. Petechiae regressed, and bleeding was brought under control. By the eighth day, the plt count had risen to 281,000/µL. The patient was discharged with instructions to avoid NSAID use and with outpatient follow-up recommendations. At the two-month follow-up, the plt count was recorded as 306,000/µL.

CONCLUSION: Although NSAIDs are widely used, they may rarely lead to severe DITP. A sudden drop in platelet count, the presence of bleeding, and a rapid response following drug discontinuation support the diagnosis. As in this case, early diagnosis and a multidisciplinary treatment approach ensure clinical recovery before the development of serious complications. Therefore, drug-induced thrombocytopenia should be considered in every patient presenting with acute thrombocytopenia of unknown origin.

**Keywords:** Thrombocytopenia, Immune thrombocytopenia, Petechiae, Melena, IVIG therapy

*PS-044 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Pediatric Ischemic Stroke Presenting After Minor Head Trauma: A Case Report

***Gülce Özden Şimşek, Buğra İlhan, Oğuz Eroğlu, Turgut Deniz***

*Department of Emergency Medicine, Kırıkkale University Faculty of Medicine, Kırıkkale, Türkiye*

OBJECTIVE: Although more prevalent among elderly adults, ischemic stroke can also occur in neonates, infants, children, and young adults, leading to considerable morbidity and mortality. Infants and younger children may present with focal weakness, while older children typically exhibit focal neurological findings such as hemiparesis, aphasia, visual disturbances, or cerebellar signs (1–3).

CASE-DISCUSSION:A 2-year-3-month-old girl presented to the emergency department with left-sided weakness in the arm and leg following a fall from standing height. The history revealed that she had also fallen the previous day, striking her frontal region after falling from a couch. At that time, her physical examination and cranial computerized tomography (CT) performed at an outside facility showed no acute pathology.

On this second presentation, her vital signs were as follows: blood pressure 118/76 mmHg, heart rate 100 bpm, oxygen saturation 100%, temperature 36.6°C, and respiratory rate 20/min. Physical examination revealed loss of the left nasolabial fold, motor strength of 1/5 in the left upper and lower extremities, and an extensor plantar response on the left. No abnormalities were detected in other system examinations.

Given the recurrent presentation and neurological findings, informed consent was obtained from the family, and a repeat cranial CT scan was performed. The scan revealed a hypodense area in the right putamen, suggestive of infarction, without evidence of acute fracture or hemorrhage. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging (MRI) demonstrated restricted diffusion in the same region, consistent with ischemia (Figure 1).

The patient was evaluated by the pediatrics department and referred to a tertiary center for further assessment. Laboratory tests, genetic analyses, cardiac evaluation, cranial CT angiography, and MR angiography at the referral center did not identify any additional abnormalities. The patient's treatment was initiated, physical therapy was started, and she was followed up regularly.

CONCLUSION: Evaluation of pediatric patients with ischemic stroke should include imaging of both intracranial and extracranial cerebral arteries, assessment of cardiac structure and function, and screening for common etiologies such as hypercoagulable states (4). The most frequent causes of ischemic stroke in children are cardiac abnormalities, vascular lesions (e.g., focal cerebral arteriopathy), hematologic disorders, infections, head and neck trauma, and genetic conditions (5).

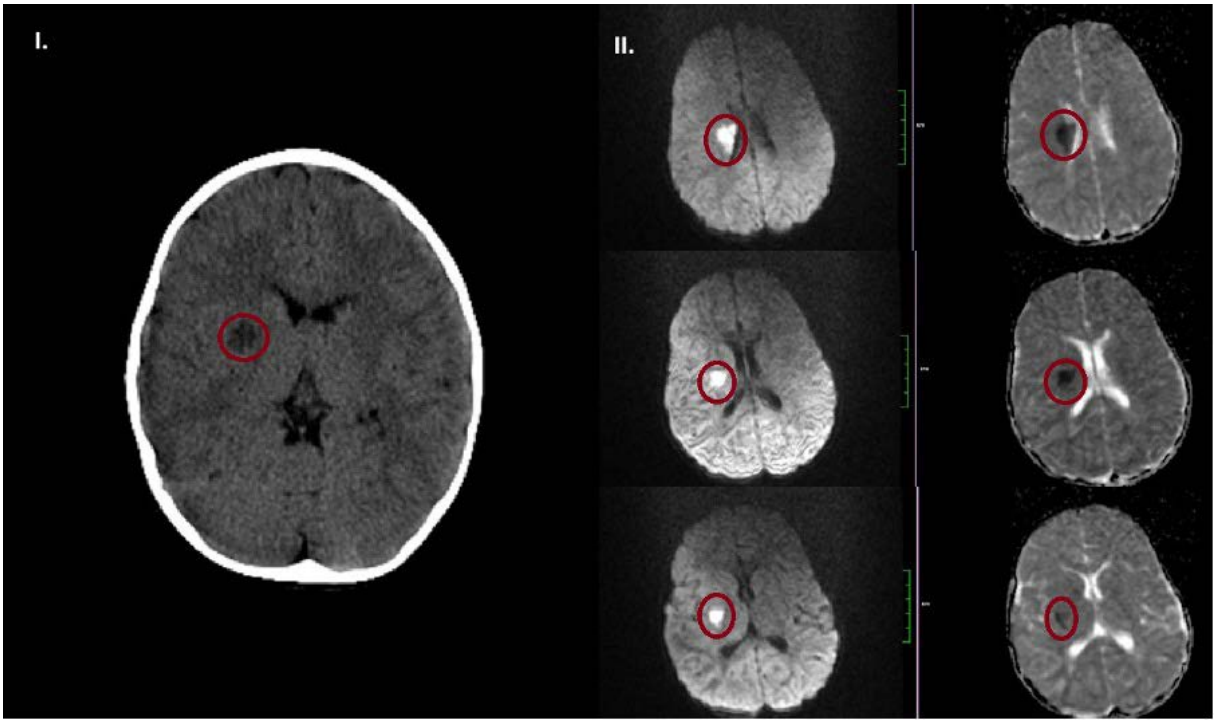
Trauma-related extracranial arterial dissection of the carotid or vertebral arteries is a recognized vascular abnormality in young adults and can also occur in children (6). In our case, despite consecutive head traumas on two separate days, no arterial dissection was detected. Moreover, no underlying genetic (e.g., factor V mutation), hematologic (e.g., protein C/S or antithrombin deficiency, antiphospholipid syndrome, sickle cell anemia, elevated lipoprotein(a), or hyperhomocysteinemia), cardiac (e.g., cardioembolic ischemia, patent foramen ovale), infectious (e.g., HIV, varicella, syphilis, bacterial meningitis), or arteriopathic (e.g., vasculitis, focal cerebral arteriopathy) cause was identified.

Such cases are rarely reported in the literature. Emergency physicians should consider neurological events, including ischemic stroke, in the differential diagnosis of apparent minor trauma, even in very young

patients.

**Keywords:** stroke, emergency, pediatric

**MRI imaging of the patient**



*PS-045 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# A Young Woman Presenting With Severe Headache: A Case of Cerebral Venous Sinus Thrombosis

***Serhat Bulut[1], Ayşe Zeynep İnan[1], Zeynep Kübra Bulut[3], Muhammed Ali Üçeş[1], Asli Bahar Uçar[2], Ozge Onur[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Medicine School, Istanbul, Turkey*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey*

*[3]Department of Neurology, Marmara University Medicine School, Istanbul, Turkey*

OBJECTIVE: Cerebral venous sinus thrombosis (CVST) is a rare but potentially life-threatening cerebrovascular disorder, accounting for approximately 0.5–1% of all strokes. According to a recent population-based meta-analysis, the annual global incidence of CVST is estimated to be 8.7 per million in Canada and 12.1 per million worldwide, with a predominance among younger adults and women. The condition is often associated with risk factors such as oral contraceptive use, pregnancy and the puerperium, infections, malignancy, and thrombophilia. However, its diagnosis can be challenging because clinical and imaging findings may overlap with more common cerebrovascular disorders such as ischemic arterial stroke and intracerebral hemorrhage, and confirmation requires dedicated venous vascular imaging.

CASE-DISCUSSION:A 40-year-old woman with a history of hypertension and breast cancer in remission presented to the emergency department with a sudden-onset, severe headache and nausea that had persisted for three hours. She described it as “the most severe headache of her life.” On arrival, her blood pressure was 163/93 mmHg, heart rate 52 bpm, oxygen saturation 84%, and she was afebrile. On physical examination, she was alert and oriented, with no hemiparesis, paresthesia, or nuchal rigidity.

Laboratory findings, including complete blood count, acute-phase reactants, liver and renal function tests, and coagulation profile, were all within normal limits. Non-contrast cranial CT and diffusion-weighted MRI revealed no intracranial hemorrhage or acute ischemic lesion. Her headache was refractory to NSAIDs, acetaminophen, and opioid analgesics, including ketamine (0.3 mg/kg, analgesic dose). Given the persistent pain and normal CT findings, a lumbar puncture was performed to rule out subarachnoid hemorrhage; there were no contraindications. Cerebrospinal fluid analysis showed normal glucose, protein, and cell counts, with a normal opening pressure, and no red blood cells were detected. With subarachnoid hemorrhage excluded, CVST) was considered in the differential diagnosis. Magnetic resonance venography revealed occlusion of the left transverse and sigmoid sinuses, confirming the diagnosis. The patient was started on therapeutic low-molecular-weight heparin and admitted to the neurology ward for further evaluation and management.

CONCLUSION: CVST should always be considered in patients—particularly young and middle-aged women—with atypical or severe headaches that do not respond to standard analgesics. Early neuroimaging with MR venography is essential for diagnosis. Prompt initiation of anticoagulation remains the cornerstone of therapy and is associated with improved neurological outcomes and reduced morbidity.

**Keywords:** Cerebral sinus thrombosis, Headache, Magnetic resonance venography

*PS-050 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# A Mum Possessed by Jinn: "An Extraordinary Pres Story"

***Cuma Önder Yeşildağ***

*Şanlurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye*

OBJECTIVE: Posterior reversible encephalopathy syndrome (Pres) is a rare syndrome assosiated by acute neurological symptoms because of vasogenic edema in the posterior brain. Poorly unterstood pathophysiology probably related to hypertension-hyperperfusion and endothelial dysfunction. Most frequently seen in middle-aged females which may be related to underlying medical conditions like pregnancy. This case report presents an atypical case of Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES) that developed in the postpartum period, the diagnosis of which was delayed due to cultural beliefs.

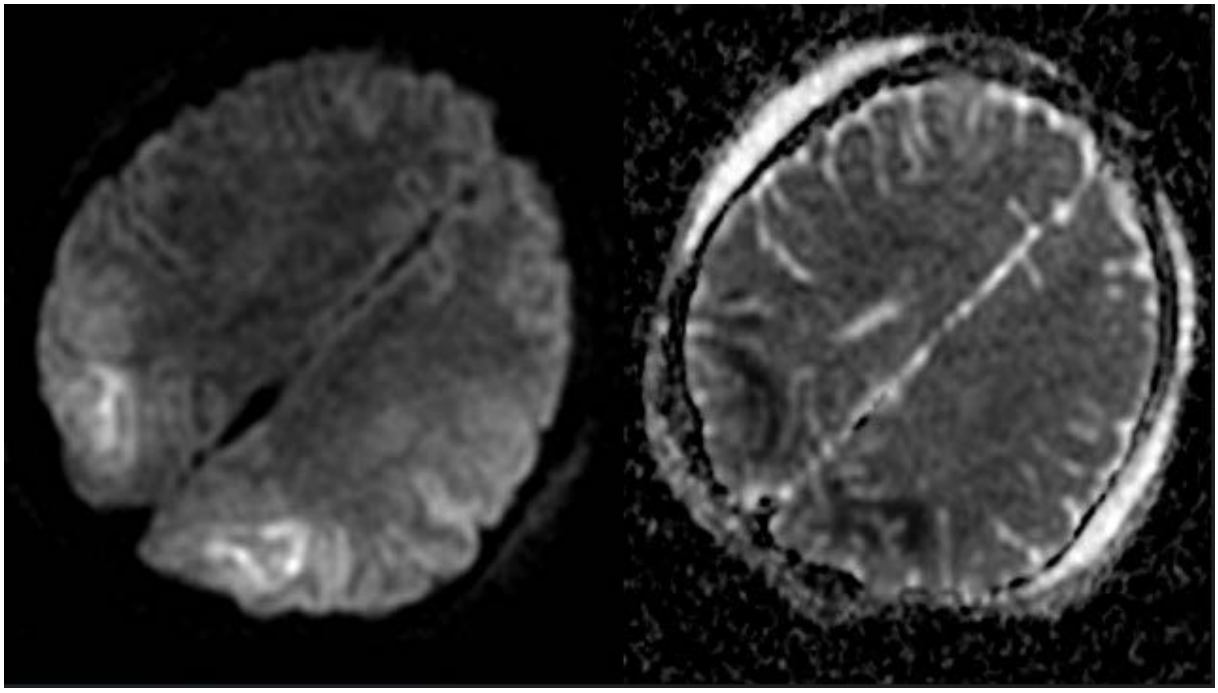
CASE-DISCUSSION:A 20-year-old female patient was brought to the emergency department due to an altered mental status and blindness. She had delivered her first child via cesarean section 10 days prior. Her vital signs were as follows: Blood pressure 148/104 mmHg, temperature 38,1°C, oxygen saturation (SpO2) 98%, respiratory rate 22 per minute, heart rate 106 bpm, fingerstick glucose 107 mg/dL. On neurological examination, the patient's Glasgow Coma Scale (GCS) score was 13 (E4V4M5). Direct and indirect light reflexes were bilateral normal, motor strength was full (5/5) in all four extremities, the patient was confused and only light perception bilaterally on her visual activity examination. Cardiovascular, abdominal, respiratory and obstetric examinations were unremarkable. The patient's blood tests revealed a mild leukocytosis and an elevated CRP level; all other values were within the reference range. Brain tomography, diffusion-weighted MRI (DWI), and brain MRI scans revealed no significant pathology. A lumbar puncture was planned for the patient, as her clinical condition could not be explained by laboratory tests and imaging studies. However, the patient's relatives refused consent for further testing and treatment, stating their belief that the patient had been possessed by supernatural forces. Despite being informed of the potential for severe complications, including death, if the patient were to leave the emergency department, the relatives insisted on taking her to a spiritual healer (a "hodja") to perform an exorcism. Witnessed by law enforcement officers, the relatives signed a form documenting their refusal of treatment and removed the patient from the emergency department against medical advice. Three days after her departure from the emergency department, on postpartum day 13, the patient was taken to another hospital's emergency department after she had lost consciousness. At that hospital, GCS was calculated to be 6 (E1V2M3). On physical examination, the patient was hypertensive and tachypneic, with a temperature of 39,1°C and nuchal rigidity present. She was intubated and subsequently transferred to our center due to insufficient resources. The patient was re-evaluated with a brain computed tomography scan to rule out cerebral edema. Subsequently, a lumbar puncture was performed. After the cerebrospinal fluid biochemistry and cell count came back normal, a repeat DWI was planned. Unlike the first, second DWI findings are consistent with PRES syndrome: Appearance of symmetric restricted diffusion and signal increases on DWI have been observed in the splenium of the corpus callosum and bilateral parieto-occipital regions (Figure 1). The patient was admitted to the intensive care unit with a diagnosis of PRES, and treatment was initiated. She was extubated on the third day of her ICU stay, transferred to the neurology ward on the seventh day, and was discharged with full recovery on the 10th day of hospitalization.

CONCLUSION: PRES syndrome can develop within hours to days and may present with a wide spectrum of symptoms, ranging from headache, hypertension, and vomiting to focal neurological deficits, visual disturbances, seizures, and coma. The diagnosis is primarily based on clinical suspicion, and initial brain imaging may be normal. This case is presented to remind emergency physicians of two key points: the importance of prioritizing clinical suspicion over initial diagnostic tests, and how a community's

sociocultural customs can complicate case management.

**Keywords:** exorcism, pres syndrome, visual disturbances

**Figure 1**



*Symmetric restricted diffusion and signal increases on bilateral parieto-occipital regions.*

*PS-052 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Silent Collapse: Rapid Tonsillar Herniation Minutes after Arrival to the Emergency Department

***Serhat Bulut[1], Ezgi Hilal Ozan[1], Muhammed Ali Uces[1], Aslı Bahar Uçar[2], Arzu Denizbasi Altinok[1]***

*[1]Marmara University School of Medicine, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Türkiye*

*[2]Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Türkiye*

OBJECTIVE: Tonsillar herniation is a rapidly progressive neurological emergency characterized by the downward displacement of the cerebellar tonsils through the foramen magnum, leading to brainstem compression. This process compromises vital respiratory and cardiac centers, resulting in Cushing's reflex and ultimately cardiopulmonary arrest. Any condition causing increased intracranial pressure (ICP) may precipitate tonsillar herniation, including intracerebral hemorrhage, subdural or epidural hematoma, cerebral edema, and posterior fossa mass lesions. Due to the limited anatomical volume of the posterior fossa, hemorrhages in this region can cause sudden brainstem compression and rapid neurological deterioration.

CASE-DISCUSSION:A 72-year-old woman presented to the emergency department with altered mental status that began approximately one hour earlier following the onset of headache and paresthesia on the left side of the face. Her medical history included hypertension, cervical (servix) cancer in remission, and a recent episode of deep venous thrombosis in the lower extremities. It was learned that she had discontinued her anticoagulant therapy on her own one week prior to admission.

On examination, her blood pressure was 125/74 mmHg, heart rate 74 bpm, and oxygen saturation 88% on room air. Body temperature was normal. The Glasgow Coma Scale (GCS) score was E1V3M4. Neurological examination revealed anisocoria and bilateral positive Babinski signs. The patient withdrew from painful stimuli in all four extremities. Ischemic and hemorrhagic cerebrovascular events were considered as initial differential diagnoses.

During preparation for definitive airway management, the patient suddenly developed respiratory arrest, followed by cardiac arrest. She was immediately intubated, and cardiopulmonary resuscitation (CPR) was initiated according to the 2020 European Resuscitation Council (ERC) guidelines. After four minutes of CPR, return of spontaneous circulation (ROSC) was achieved.

Following stabilization, cranio-cervical CT angiography revealed extensive hemorrhage involving the mesencephalon, pons, third and fourth ventricles, and the left cerebellar hemisphere, accompanied by significant vasogenic edema around the hemorrhagic region. The findings were consistent with markedly increased intracranial pressure and tonsillar herniation. Shortly thereafter, the patient experienced a second cardiac arrest and could not be resuscitated.

CONCLUSION: Posterior fossa space-occupying lesions may cause fatal brainstem compression within minutes because of the limited anatomical volume of this region. This risk is particularly high in cerebellar hemorrhages, which may lead to rapidly evolving tonsillar herniation even in patients who initially appear hemodynamically and neurologically stable.

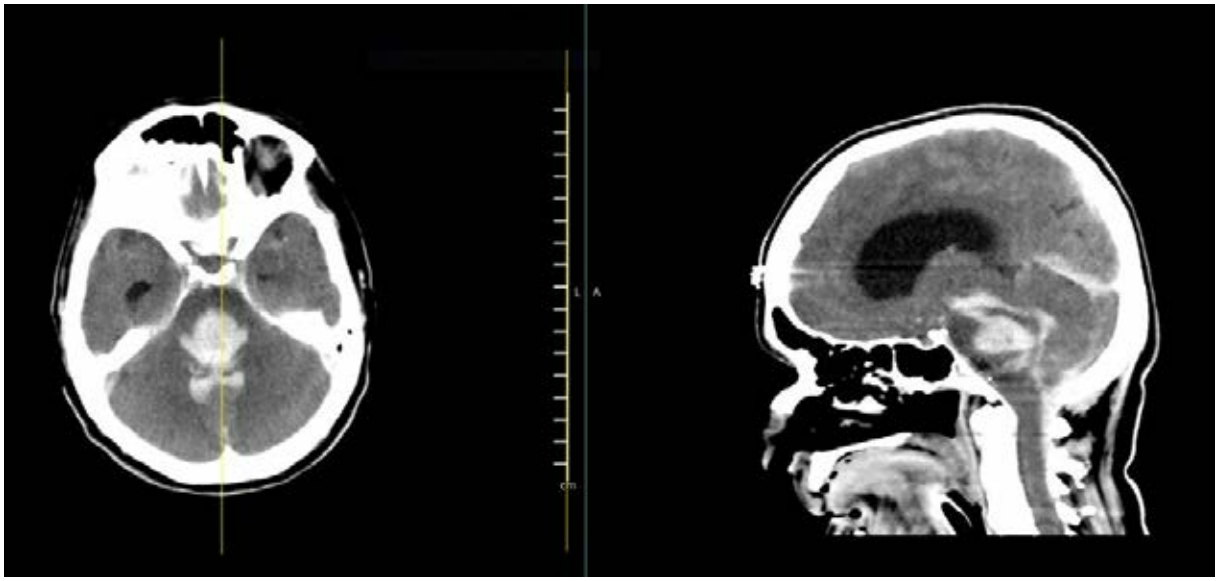
Close neurological monitoring in the emergency department is essential for early recognition. Frequent reassessment of the Glasgow Coma Scale and awareness of Cushing's triad (hypertension, bradycardia, and irregular respiration) are critical warning indicators of increased ICP.

Radiologic findings such as effacement of the basal cisterns, midline shift, and descent of the cerebellar tonsils below the foramen magnum are key diagnostic clues. Once identified, prompt neurosurgical consultation and consideration of surgical decompression are imperative to prevent irreversible brainstem damage.

Tonsillar herniation represents a rapidly fatal complication that may develop minutes after a patient's arrival to the emergency department. In cerebellar hemorrhages, apparent initial stability can be misleading, and sudden deterioration may occur without warning. Continuous neurological observation, early neuroimaging, and multidisciplinary management are essential components of care and remain the decisive factors determining survival in these patients.

**Keywords:** Brainstem compression, Cerebellar hemorrhage, Intracranial hemorrhage, Tonsillar herniation

**Brainstem Hemorrhage**



**Posterler** / Posters

*PS-054 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Bicytopenia and Neurological Involvement in Granulomatosis with Polyangiitis: A Diagnostic Challenge

***Seyyid Rasim Yanmaz, Emrah Avcuoglu***

*Department of Emergency Medicine, Nigde Training and Research Hospital, Niğde, Türkiye*

OBJECTIVE: Granulomatosis with polyangiitis (GPA, formerly Wegener's granulomatosis) is a necrotizing granulomatous vasculitis affecting small- to medium-sized vessels, predominantly involving the upper and lower respiratory tracts and kidneys. Central nervous system (CNS) involvement is rare and may present with diverse neurological symptoms. We present a case of a 48-year-old male with known GPA who developed acute neurological manifestations associated with cytopenia.

Granulomatosis with polyangiitis (GPA) is a multisystem autoimmune vasculitis. Neurological involvement occurs in up to 10% of patients, but primary CNS vasculitis or brain parenchymal granulomas are exceedingly uncommon. The present case highlights acute neurological deterioration in a patient with GPA and concurrent bicytopenia.

CASE-DISCUSSION:A 48-year-old male, diagnosed with GPA 6 months prior, presented to the emergency department with left lower limb weakness that had progressed over two days. He had been receiving oral corticosteroids and cyclophosphamide. He drove himself to the hospital and denied any prior seizure history.

During initial evaluation in the emergency department, the patient experienced a generalized tonic-clonic seizure lasting approximately two minutes, followed by postictal confusion. He was hemodynamically stable upon arrival.

• Vital signs (example): BP 130/80 mmHg, HR 96 bpm, RR 18/min, Temp 36.9°C, $SpO_2$ 98%.

• Neurological examination: Left-sided hemiparesis (3/5), mild facial asymmetry, and brisk deep tendon reflexes on the affected side.

• Laboratory FINDINGS: WBC 8.2 $\times 10^9$/L, Hb 7.9 g/dL, Platelets 18 $\times 10^9$/L (bicytopenia), ESR and CRP elevated, ANCA positive. Renal function was mildly impaired.

• Brain MRI: Multiple T2/FLAIR hyperintense lesions with contrast enhancement in the right frontal and parietal lobes, suggestive of granulomatous vasculitic involvement.

The patient was managed with pulse methylprednisolone (1 g/day for 3 days) followed by cyclophosphamide and levetiracetam for seizure prophylaxis. Hematology consultation confirmed treatment-related cytopenia. Supportive care including transfusion and infection prophylaxis was initiated. The patient was transferred to the intensive care unit for close monitoring and further management.

Within a week, the patient's neurological deficits partially improved, and no recurrent seizures were reported. The patient was referred to a higher-level center on the 7zth day of hospitalization for advanced management

CNS involvement in GPA may result from direct granulomatous invasion, vasculitic ischemia, or secondary complications. Although peripheral neuropathy is more common, parenchymal brain lesions and seizures are rare but severe manifestations. In this case, MRI findings were consistent with CNS vasculitis, and the occurrence of seizure highlighted the need for vigilance in GPA patients with new neurological symptoms.

Bicytopenia in this patient likely resulted from immunosuppressive therapy (cyclophosphamide-induced bone marrow suppression), emphasizing the balance between disease control and treatment toxicity.

CONCLUSION: This case underscores the importance of considering CNS vasculitis as a potential complication in GPA, especially in patients presenting with new-onset seizures or focal neurological deficits. Early MRI evaluation and immunosuppressive therapy remain critical for preventing irreversible neurological damage.

**Keywords:** Bicytopenia, Granulomatosis,Polyangiitis,

*PS-055 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Case Report: Hypokalemic Periodic Paralysis Following Corticosteroid Injectio

***Sönmez Şölen, İdris Tüzün, Mustafa Demir, Mehmet Tatlı***

*Department of Emergency Medicine, Sağlık Bilimleri University, Van Education And Research Hospital: Van, Van, TR*

OBJECTIVE: Hypokalemic periodic paralysis (HPP) is a rare neuromuscular disorder characterized by transient episodes of muscle weakness or paralysis associated with low serum potassium levels. These episodes occur due to disturbances in skeletal muscle membrane excitability. While primary (genetic) forms exist, secondary causes such as endocrine disorders, medications, or metabolic disturbances have also been reported. Corticosteroids can precipitate attacks by promoting intracellular potassium shift. Here, we present a case of acute-onset hypokalemic periodic paralysis following corticosteroid injection administered for upper respiratory tract infection symptoms.

CASE-DISCUSSION:A 39-year-old male presented to the emergency department (ED) after experiencing sudden weakness in both lower limbs and upper extremities, resulting in an inability to walk. The patient reported four prior ED visits within one week for sore throat and joint pain, consistent with upper respiratory tract infection (URTI). During his most recent visit, he received a corticosteroid injection for symptomatic relief.

A few hours after returning home, the patient noticed progressive muscle weakness in both legs and arms.

On admission:

Temperature: 37.3°C

Pulse: 108 bpm

Blood pressure: 140/70 mmHg

Oxygen saturation: 97%

Capillary blood glucose: 351 mg/dL

Neurological examination:

The patient was alert and oriented. Cranial nerves were intact. Muscle strength was 4/5 in both lower limbs, with mild weakness in the upper extremities. Sensory examination and deep tendon reflexes were normal.

Electrocardiogram (ECG) revealed ST segment depression and prominent U waves.

Laboratory tests showed:

Serum potassium: 2.21 mmol/L

Other electrolytes within normal limits.

Based on the clinical presentation, ECG findings, and biochemical results, the patient was diagnosed with hypokalemic periodic paralysis. Intravenous potassium replacement (10 mEq/hour) was initiated under cardiac monitoring. The patient's muscle strength gradually improved, and he was admitted to the internal medicine ward for continued observation and follow-up.

This case highlights corticosteroid-induced hypokalemic periodic paralysis, a rare but important secondary

cause of muscle weakness. Corticosteroids increase insulin secretion and stimulate $Na^+/K^+$-ATPase activity, facilitating the intracellular shift of potassium. This mechanism can significantly lower serum potassium levels, especially in individuals with underlying susceptibility or latent channelopathies.

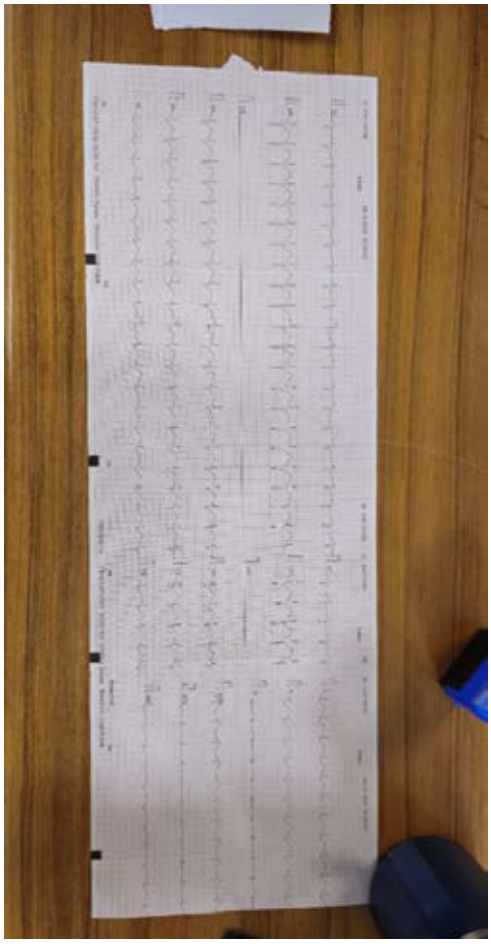
The patient's hyperglycemia (351 mg/dL) may have further enhanced insulin release, aggravating the hypokalemic state and precipitating paralysis.

Although corticosteroids are frequently used in the management of inflammatory and infectious conditions such as URTI, clinicians should be aware of this potential adverse effect, particularly when patients develop acute flaccid weakness following administration.

CONCLUSION: This case underscores the importance of considering hypokalemic periodic paralysis in patients who develop sudden-onset muscle weakness after corticosteroid use. Early recognition and prompt potassium supplementation can lead to rapid recovery and prevent complications. Clinicians should exercise caution when prescribing corticosteroids to susceptible individuals or those with unexplained prior episodes of weakness.

**Keywords:** Hypokalemic periodic paralysis, Corticosteroid, Hypokalemia, Muscle weakness, Insulin, Potassium

**ekg**



*ST segment depression and prominent U waves.*

**Posterler** / Posters

*PS-056 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Anaphylaxis Followed by Multiorgan Failure

***Bora Baltacıoğlu, Fatmanur Arı***

*Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

OBJECTIVE: Anaphylaxis is an immediate hypersensitivity reaction. However, a biphasic course with the second onset of symptoms can occur hours after the initial phase. Little is known about the causes of biphasic anaphylaxis making the identification of patients at risk difficult.

CASE-DISCUSSION:75-year-old male patient admitted to Emergency Department (ED) with shortness of breath and pretibial and periorbital edema. He took haloperidol yesteray for the first time at 13:30 and edema and shortness of breath has started at 23:00 in the same day but they call for ambulance next morning. He is known case of Hypertansion. On physical examination, The patient had decreased lung sounds, bilateral pretibial non-pitting edema and periorbital edema. Other system examinations were normal. Vital signs showed; body temperature 36,9°C, respiratory rate: 14/min, heart rate of 105/min, blood pressure of 160/90 mmHg, and SPO 2 of 94%. pH was 7.51, HCO3: 30.7 mmol/L, pCO2: 37.8 mmHg, lactate 2,3 mmol/L, AST:174 U/L, ALT:2153 U/L, creatinine: 2.2 mg/dL, urea: 83 mg/dL, ammonia:69 ug/dL, HBsAg: 0,48 COI, AntiHCV: 0.04 COI, Troponin: 166 ng/l, INR:1.61. On thoracic computed tomography, Pleural fluid was observed with a depth of 27 mm on the right and 10 mm on the left and mosaic pattern and ground glass areas in the lung parenchyma are in favor of cardiac congestion. The patient was consulted to cardiology, internal medicine and gastroenterologist. The patient's current organ failures were attributed to shock following anaphylaxis and The patient was admitted to intensive care unit.

CONCLUSION: A biphasic course of anaphylaxis occurs more frequently in severely affected patients with multiorgan involvement. However, we identified multiple additional predictors, suggesting that the pathogenesis of biphasic reactions is more complex than being a rebound of a severe primary reaction.

**Keywords:** Anaphylaxis, Shock,

*PS-057 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Orthopedic Emergencies & Sports Medicine]*

# Traumatic Left Hip Dislocation in a 4-Year-Old Boy with Duchenne Muscular Dystrophy: A Case Report

***Seyran Sakine Nas, Rumeysa İnci, Neslihan Suzer, Furkan Güzel***

*Darıca Farabi Reserch and Traning Hospital, Departmant of Emergency*

OBJECTIVE: Duchenne muscular dystrophy (DMD) is a progressive neuromuscular disorder characterized by muscle weakness and gait instability, which significantly increases the risk of falls. This case report aims to present the successful management of a traumatic hip dislocation that developed after a low-energy fall in a child with DMD. As traumatic hip dislocations are rarely reported in patients with DMD, this case highlights the importance of early diagnosis and appropriate orthopedic intervention in this patient population.

CASE-DISCUSSION:A 4-year-old boy with a known diagnosis of Duchenne muscular dystrophy (DMD) presented to the emergency department with left hip pain after falling from a playground slide. On physical examination, asymmetry and tenderness were noted in the left hip region, and passive and active hip movements were painful. The hip was maintained in a natural flexion and slight external rotation position. Distal pulses were palpable, but the neurovascular response was partially diminished.

A pelvic X-ray revealed a left femoral head dislocation. Pelvic computed tomography confirmed superolateral displacement of the femoral head. The patient was referred to the orthopedic department, and a closed reduction was performed under sedation. Post-reduction pelvic radiography confirmed anatomical alignment of the femoral head within the acetabulum. The patient was immobilized with a pelvipedal cast and discharged with outpatient orthopedic follow-up.

Traumatic hip dislocations are rare in pediatric patients and even more uncommon in those with underlying neuromuscular disorders (1,2). In DMD, decreased muscle tone and compromised joint stability predispose patients to significant joint injuries even after minor trauma (3,4). Therefore, clinicians should maintain a high index of suspicion for dislocation following any fall in patients with DMD. Early diagnosis, appropriate imaging, and prompt orthopedic intervention are crucial to prevent long-term complications such as avascular necrosis, redislocation, or permanent deformity (1). Previous studies have emphasized that early reduction (within 6 hours) significantly improves prognosis, whereas delayed intervention increases the risk of avascular necrosis of the femoral head (1,2). In this case, timely recognition and reduction led to the preservation of anatomical alignment, and the patient was discharged without complications.

CONCLUSION: In neuromuscular disorders such as DMD, even low-energy trauma can result in serious musculoskeletal injuries. This case underscores the importance of considering hip dislocation in DMD patients presenting with hip pain after falls and demonstrates that early orthopedic management directly influences clinical outcomes.

**Keywords:** Duchenne muscular dystrophy, Hip dislocation, Pediatric trauma, Pelvipedal cast

*PS-058 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Pediatric Emergencies]*

# Acute Hemiparesis in a Child: Acute Disseminated Encephalomyelitis

***Ahmet Tuğrul Zeytin*[1], *Sezin Okdemir*[2]**

[1]*Bilecik Şeyh Edebali University School of Medicine*

[2]*Bilecik Training and Research Hospital*

OBJECTIVE: Acute disseminated encephalomyelitis (ADEM) is a rare, immune-mediated demyelinating disorder of the central nervous system, most frequently seen in children. Although typically associated with encephalopathy and multifocal neurological deficits, its initial presentation may closely resemble acute ischemic stroke, leading to diagnostic challenges in the emergency department. Early recognition is crucial to avoid misdiagnosis, initiate appropriate immunotherapy, and prevent long-term neurological sequelae. This case report highlights an adolescent presenting with stroke-like symptoms in the emergency setting, later confirmed as ADEM.

CASE-DISCUSSION:A 16-year-old previously healthy male was admitted to the emergency department with acute right-sided weakness and paresthesia progressing over three days. His history included an upper respiratory tract infection two weeks earlier and influenza vaccination four days before onset. On examination, he was alert and oriented, but demonstrated decreased muscle strength (right leg 2/5, right arm 3/5), increased deep tendon reflexes, clonus, and bilateral Babinski signs. No fever was detected. The clinical findings had a suspicion of ischemic stroke, prompting urgent neuroimaging.

Brain Magnetic Resonance Imaging (MRI) revealed multifocal periventricular white matter lesions and a nodular brainstem lesion, both hyperintense on T2 and FLAIR, without contrast enhancement (Figure 1). Spinal MRI was normal. Cerebrospinal fluid analysis showed no significant abnormalities, and viral PCR identified rhinovirus. These findings, combined with the absence of vascular pathology on MR angiography and venography, excluded ischemic stroke and supported the diagnosis of ADEM.

High-dose intravenous methylprednisolone (30 mg/kg/day, max 1 g/day) was promptly initiated. Significant neurological improvement occurred within five days, and oral tapering was continued for two weeks. Follow-up MRI showed regression of lesions, and at three months, the patient had complete neurological recovery.

Acute disseminated encephalomyelitis can mimic stroke, especially when presenting with acute focal deficits without encephalopathy. Emergency physicians must consider demyelinating disorders in the differential diagnosis of pediatric stroke-like presentations. While stroke is rare in this age group, missing an immune-mediated diagnosis can delay treatment. MRI remains the cornerstone in distinguishing ADEM from vascular causes. Corticosteroids are first-line therapy, and most pediatric patients respond favorably, as in this case.

CONCLUSION: Acute disseminated encephalomyelitis should be recognized as an important stroke mimic in the emergency department, particularly in children and adolescents presenting with acute hemiparesis following infection or vaccination. Rapid imaging and integration of clinical, laboratory, and radiological findings are essential to differentiate ADEM from ischemic stroke. Early initiation of corticosteroid therapy ensures favorable outcomes, as demonstrated by our patient who achieved full recovery within three months. This case underlines the critical role of emergency clinicians in considering demyelinating disorders in the differential diagnosis of pediatric stroke-like syndromes.

**Keywords:** Emergency Department, Pediatrics, Acute disseminated encephalomyelitis

**Figure 1**

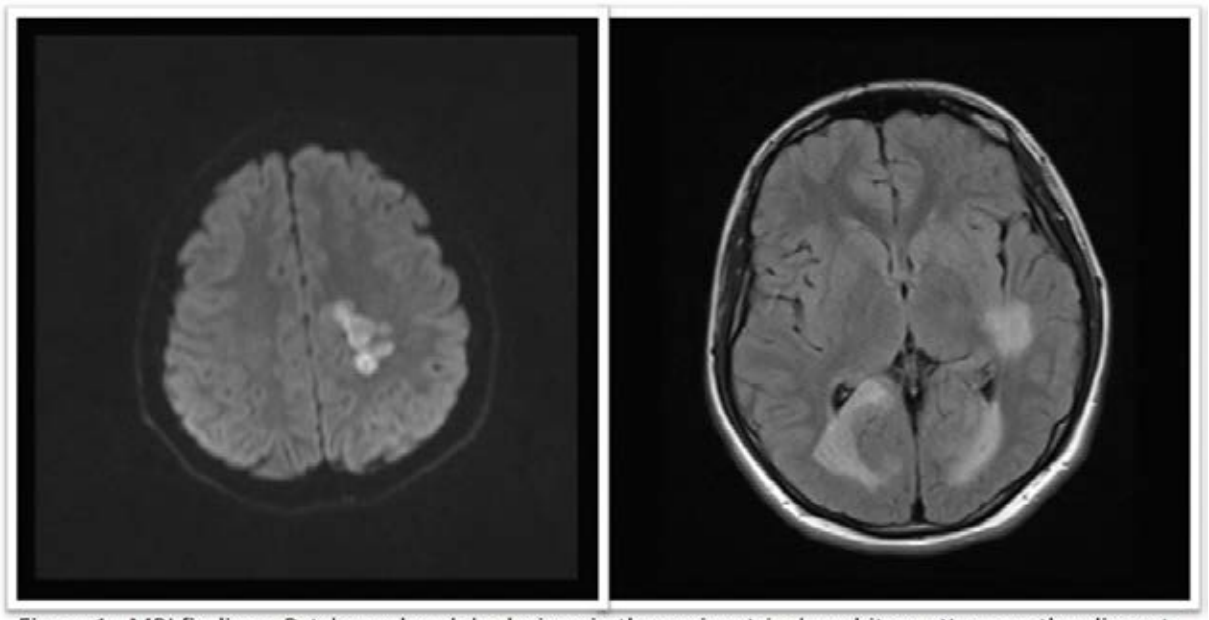


Figure 1: MRI findings; Patchy and nodular lesions in the periventricular white matter, mostly adjacent to the posterior horns of both lateral ventricles

*PS-060 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Resuscitation]*

# CPR Induced Consciousness (CIPRIC) Phenomenon

***İsmet Altuğ, Alper Taşkin, Pınar Baydar Yücel, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: When CPR (cardiopulmonary resuscitation) is performed optimally, it can provide sufficient cerebral blood flow to maintain consciousness in patients in cardiac arrest. The CIPRIC phenomenon includes spontaneous eye opening, increased jaw tone, speech, body movements, and awareness during CPR.

CASE-DISCUSSION:A 56-year-old male presented to the emergency department after experiencing chest pain. The patient had undergone angioplasty and stenting one week prior but was non-compliant with medications. ECG showed ST segment elevation in D2, D3, and AVF, and depression in D1, AVL. Upon EMS arrival, the patient was in cardiac arrest with agonal respiration and was immediately intubated. CPR and defibrillation were performed, and amiodarone was administered after the third and fifth shocks. During CPR, the patient exhibited unusual behaviors such as spontaneous eye movements, tongue movements, head turning, and making incomprehensible sounds, appearing to resist resuscitation efforts. During pulse checks, the patient stopped resisting, and ventricular fibrillation was observed. When CPR resumed, resistance behaviors reappeared. Cardiac ultrasound showed no cardiac wall motion. Despite 60 minutes of resuscitation, ROSC was not achieved, and the patient was declared deceased.

CONCLUSION: CIPRIC phenomenon cases often have a higher frequency of younger age, cardiac arrest origins, shorter ambulance response times, witnessed arrests, and higher initial VF/VT rhythms. It is suggested that the CIPRIC phenomenon in this case occurred due to in-hospital arrest, cardiac cause, and rapid initiation of effective CPR.

**Keywords:** CIPRIC phenomenon, CPR, VF

*PS-061 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Resuscitation]*

# Massive Pulmonary Thromboembolism Presenting with Cardiac Arrest

***Hakan Sevinç, Secdegül Coşkun Yaş, Osman Mert Baş, Ayfer Keleş***

*Department of Emergency Medicine, Gazi University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye*

OBJECTIVE: Acute pulmonary embolism (PE) is a frequent and potentially fatal condition requiring rapid and targeted diagnosis to prevent delay in treatment. Early recognition enables timely therapy, reducing morbidity and mortality. PE may present with dyspnea, pleuritic chest pain, cough, or hemoptysis, but can also manifest as syncope, palpitations, or shock. It accounts for a notable proportion of out-of-hospital cardiac arrest cases. Therefore, in emergency department (ED) patients presenting with cardiac arrest, PE—one of the reversible causes—should always be considered, and management planned during resuscitation.

Diagnostic tools such as clinical scoring systems and D-dimer testing can support suspicion. Pulmonary computed tomography angiography (CTA) remains the gold standard, yet it may not be feasible in unstable patients. In such cases, bedside ultrasonography—including echocardiography and deep vein thrombosis assessment—provides valuable information for both diagnosis and evaluation of embolism severity. In unstable patients presenting with cardiac arrest or shock, rapid life-saving interventions should not be delayed. A presumptive diagnosis can be made at the bedside through history, physical examination, and ultrasonography, allowing treatment to begin promptly.

The purpose of this case report is to present a case of massive PE that developed in the postoperative period and manifested as cardiac arrest, and to emphasize the critical role of early diagnosis and rapid treatment strategies in the ED in determining patient survival.

CASE-DISCUSSION:A 33-year-old woman was brought to the ED by the code blue team in cardiac arrest. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) was continued during transport, and after intubation in the resuscitation area, return of spontaneous circulation (ROSC) was achieved. According to the history obtained, the patient had undergone knee arthroscopy in the orthopedic clinic the previous day. After being discharged, she collapsed while walking and was found pulseless. CPR was initiated by the code blue team on site. She had no known chronic diseases, medication use, or allergies.

Following ROSC, her vital signs were as follows: pulse 77 beats/min, blood pressure 93/80 mmHg, and oxygen saturation 96% on 100% $FiO_2$. The electrocardiogram showed sinus rhythm with minimal ST elevation in inferior leads and ST depression in lateral leads. Bedside echocardiography revealed a normally contracting left ventricle but a markedly dilated right ventricle with a “D-shaped” interventricular septum, suggesting right ventricular pressure overload. Cardiology and pulmonology consultations were obtained, and pulmonary CTA was planned.

Before imaging could be performed, the patient developed cardiac arrest again. CPR was initiated, and 50 mg of alteplase was administered during resuscitation. Spontaneous circulation was restored after a single round of CPR, with a total resuscitation time of approximately 10 minutes. No further cardiac arrest occurred after 15 minutes of thrombolytic therapy.

Pulmonary CTA performed after stabilization revealed large thrombus material nearly occluding both main pulmonary arteries, confirming the diagnosis of massive PE. The alteplase dose was completed to a total of 100 mg.

The patient was subsequently transferred to the intensive care unit. She showed steady improvement and was discharged from the pulmonary medicine ward on day 4 without any neurological sequelae.

CONCLUSION: PE can present with a wide spectrum of clinical manifestations and may lead to fatal outcomes if not promptly diagnosed. Therefore, in patients presenting with cardiac arrest or hemodynamic instability, the possibility of PE should be considered early, and treatment should be initiated concurrently with diagnostic procedures.

In this case, where thrombolytic therapy was administered during cardiac arrest in the emergency department, the patient's full recovery without neurological sequelae clearly demonstrates the life-saving impact of rapid diagnosis and immediate treatment. This situation once again highlights that PE is a reversible cause of cardiac arrest and emphasizes the critical importance of early intervention in achieving favorable clinical outcomes.

**Keywords:** Cardiac arrest, pulmonary embolism, thrombolytic therapy

**Figure 1.**

*Parasternal short-axis view on bedside echocardiography showing a characteristic "D-sign," consistent with right ventricular pressure overload*

*PS-062 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# Iatrogenic Pneumothorax after Invasive Procedure

***Ali Çolak, Muhammed Ali Balcıoğlu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Iatrogenic pneumothorax represents a potential complication following an invasive procedure. It is most commonly observed in cases of trans-thoracic needle biopsy, central venous catheterisation, bronchoscopic biopsy and permanent pacemaker implantation. The standard treatment approach involves tube thoracostomy.

CASE-DISCUSSION:A 65-year-old female patient was admitted to the emergency department six days ago and was subsequently transferred to the coronary intensive care unit due to complete atrioventricular block. A permanent pacemaker was implanted, and the patient was discharged the following day, having demonstrated stability in their condition and no evidence of pathology on the chest radiograph. Four days later, the patient presented to the emergency department with dyspnoea, nausea and vomiting. The patient's vital signs were as follows: blood pressure 140/80 mmHg, SpO2 79%, pulse rate 75/min, temperature 36.7°. Upon physical examination, no sound was obtained from the left lung upon auscultation. A total pneumothorax was observed in the left lung, as evidenced by both radiographic and computed tomographic imaging of the thorax. The patient was transferred to the red zone and 8 L/min of oxygen was initiated. The patient underwent a chest tube thoracostomy and underwater drainage. While oxygen therapy was ongoing, the patient was administered salbutamol+budesonide, 60 mg methylprednisolone IV infusion, 40 mg pantoprazole IV infusion and 400 mg n-acetyl cysteine IV infusion via a nebuliser mask. Following invasive intervention, iatrogenic pneumothorax was diagnosed and the patient was referred to a hospital with a thoracic surgery department.

CONCLUSION: Iatrogenic pneumothorax represents an unfortunate consequence of invasive procedures that are becoming increasingly prevalent in the diagnosis and treatment of thoracic diseases. It is inevitable that this complication may arise during the course of these procedures. In order to diagnose this complication, chest radiography is an effective method that must be performed after the procedure. While pneumothorax is often limited, it is important to note that life-threatening tension pneumothorax may develop in some cases.

**Keywords:** Iatrogenic pneumothorax, invasive, pacemaker, dyspnoea

*PS-063 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# A Rare Cause of Syncope in the Emergency Department: Pulmonary Artery Invasion by Lung Carcinoma

***Arda Çetindere, Ahmet Hakan Öztürk, Maral Yazıcı, Özlem Dikme, Erdem Kurt, Özgür Dikme***

*Emergency Department, University of Health Sciences, Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye*

OBJECTIVE: Syncope is a common presentation in the emergency department, accounting for approximately 1–3% of all visits. While most causes are benign, potentially life-threatening etiologies such as cardiac arrhythmias, structural heart disease, and pulmonary embolism (PE) must be promptly ruled out.

Lung cancer can rarely present with syncope, especially when the tumor directly invades the pulmonary artery or cardiac chambers, leading to mechanical obstruction or arrhythmogenic effects. In such cases, the clinical and radiological picture may closely resemble PE, creating diagnostic and therapeutic challenges. Misinterpretation can result in inappropriate anticoagulation or thrombolytic therapy, posing a significant risk of hemorrhage or tumor rupture.

CASE-DISCUSSION:A 70-year-old man presented to the emergency department after a transient loss of consciousness and brief collapse. The episode resolved spontaneously, and the patient regained full awareness within minutes. His medical history included hypertension, atrial flutter with variable conduction, metastatic renal and pulmonary carcinoma, and vertigo.

On examination, the patient was tachycardic (111 bpm), tachypneic (24/min), and normotensive (131/79 mmHg). Breath sounds were diminished in the lower left lung field, with crackles heard over the mid and upper zones. Electrocardiography showed atrial flutter with variable conduction. Venous blood gas revealed mild hypocarbia, without significant metabolic derangement.

Given the acute presentation and cancer history, pulmonary embolism was initially suspected. However, pulmonary CT angiography demonstrated a left lower lobe mass invading the distal left pulmonary artery, with loss of the pleural-fat plane and no evidence of embolic material. The findings indicated that the syncope was secondary to vascular invasion rather than thromboembolic occlusion.

Comparison with prior imaging revealed significant progression of the mass in recent months. Echocardiography showed normal right heart dimensions (TAPSE 2.4 cm, PASP 32 mmHg). After multidisciplinary consultation, the patient was deemed inoperable, and palliative care was initiated.

From a pathophysiological standpoint, pulmonary artery invasion may cause syncope via mechanical obstruction of pulmonary blood flow, resulting in transient cerebral hypoperfusion. In addition, arrhythmogenic mechanisms related to atrial involvement or right ventricular strain may contribute.

The clinical overlap with PE—dyspnea, chest pain, tachycardia, hypoxemia, and elevated D-dimer levels—can easily mislead clinicians. However, unlike PE, anticoagulation offers no benefit and may precipitate hemorrhage or tumor rupture.

Radiologically, certain findings should raise suspicion for tumor invasion rather than embolism: irregular vascular contours, partial contrast enhancement within the defect, continuity with a parenchymal mass, and absence of peripheral wedge-shaped infarction. Recognizing these subtle features is critical to avoid misdiagnosis and inappropriate treatment.

CONCLUSION: This case highlights that pulmonary artery invasion by lung carcinoma can closely mimic

pulmonary embolism, particularly in patients presenting with syncope. In oncologic patients, atypical vascular filling defects or direct tumor–vessel continuity on CT angiography should prompt reconsideration of PE as the primary diagnosis.

Accurate differentiation between thromboembolic and neoplastic obstruction is essential, as erroneous anticoagulation or thrombolytic therapy may lead to catastrophic bleeding. Emergency physicians should maintain a high index of suspicion and collaborate closely with radiologists to ensure appropriate diagnosis and management.

**Keywords:** Syncope, Lung Carcinoma, Pulmonary Embolism

*PS-067 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Methanol Intoxication in a Patient Presenting to the Emergency Department with Diplopia Complaint

***Selin Zehra Bolat Yildiriim, Muhammed Ali Balcıoğlu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Emergency Medicine Department, Hatay, Türkiye*

OBJECTIVE: Methanol is the first thing that comes to mind when we think of fake alcohol. It is a colorless, volatile, and slightly sweet alcohol. It is a natural fermentation product and was originally produced by distilling wood. Today, it is mostly produced synthetically in the industry. Poisoning occurs accidentally or deliberately (for suicide) when methanol is mixed into alcoholic beverages to reduce production costs. Methanol itself has low toxicity. Its effects of central nervous system (CNS) depression and intoxicating are less than ethanol. However, its metabolites are highly toxic. While a small portion is eliminated through pulmonary and renal routes, 90% is metabolized in the liver. Methanol is oxidized to formaldehyde by alcohol dehydrogenase, which is then converted to formic acid by aldehyde dehydrogenase. Formic acid is the primary toxin responsible for metabolic acidosis with an anion gap and ocular toxicity, which is specific to methanol intoxication.

CASE-DISCUSSION:A 45-year-old male was brought to the emergency department with complaints of double vision, vomiting, abdominal pain, and urinary incontinence for the past three days. The patient had a history of falling down two steps of stairs two weeks ago. The patient was conscious, cooperative, and oriented. His vitals were stable, and his blood sugar was 70. He had a history of diabetes and hypertension. On physical examination, there was epigastric tenderness, but no signs of trauma. There was limited outward gaze, more pronounced on the left. Pupils were isocoric. No acute pathology was seen on brain CT and diffusion MR imaging. Upon further questioning, the patient reported chronic alcohol use and that, three days ago, after being unable to find alcohol, he drank homemade rakı and cologne about 20 hours before admission. The patient's blood gas analysis revealed metabolic acidosis with an increased anion gap. pH: 7.33, BE: -12, Na: 131, Cl: 92, HCO3: 14. The case was consulted with the toxicology service. Due to the patient's vision impairment and metabolic acidosis with an increased anion gap, dialysis was recommended. The patient was consulted with nephrology, anesthesia, psychiatry, neurology, and ophthalmology departments. Ophthalmologic examination revealed bilateral hyperemia of the optic discs. The patient was admitted to the intensive care unit by the anesthesia department with a preliminary diagnosis of methanol intoxication.

CONCLUSION: Despite treatment, methanol poisoning can be highly fatal. Early diagnosis and aggressive treatment are life-saving. In severe cases with vision loss and cerebral findings, permanent sequelae may remain. Every patient with suspected methanol ingestion should be monitored in the emergency department for 24 hours, with osmolar and anion gaps and blood gas monitoring for poisoning. Sometimes, the symptoms of poisoning may be delayed, especially if ethanol has also been consumed. Antidotes such as fomepizole and ethanol can be used, and hemodialysis is an important treatment option.

**Keywords:** Methanol, Diplopia, Acidosis

*PS-069 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Acute Methemoglobinemia Following Nitrate Toxicity

***Hakan Sevinç[1], Secdegül Coşkun Yaş[1], Gültekin Kadı[1], Metin Kaya[2], Fikret Bildik[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Gazi University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Sorgun State Hospital, Yozgat, Türkiye*

OBJECTIVE: Methemoglobin is formed when the ferrous ($Fe^{2+}$) iron in hemoglobin is oxidized to the ferric ($Fe^{3+}$) form. Methemoglobinemia refers to the clinical condition that occurs when the amount of methemoglobin in the blood increases. The hem molecule containing ferric iron in methemoglobin cannot bind oxygen. Moreover, the hem molecules that remain in the ferrous state bind oxygen with higher affinity, causing a leftward shift of the oxygen dissociation curve and impairing oxygen delivery to the tissues.

The causes of methemoglobinemia can be classified as acute or congenital. Acute causes are life-threatening and occur due to the accumulation of toxic substances. These include aniline dyes, benzene derivatives, chloroquine, dapsone, local anesthetics, metoclopramide, nitrates, nitrites, and sulfonamides. Methemoglobinemia should be suspected in any patient with cyanosis or hypoxia that cannot be explained and does not improve with oxygen therapy.

In nitrate compounds, nitrate itself does not directly oxidize hemoglobin. It is converted to nitrite in the intestines, and nitrite oxidizes hemoglobin to methemoglobin. Cases of nitrate-induced methemoglobinemia have been reported in individuals who intentionally ingested nitrates for self-harm, those consuming drinking or well water contaminated with nitrates, and workers in fertilizer factories. The aim of this case report is to share the process of early diagnosis and successful treatment with methylene blue in an acute methemoglobinemia case that developed following intentional nitrate ingestion in the emergency department, and to raise clinical awareness of this rare but potentially fatal condition.

CASE-DISCUSSION:A 19-year-old female patient was brought to the emergency department by emergency medical services approximately 30 minutes after ingesting about 250 cc of sodium nitrate in a suicide attempt. According to information obtained from the emergency team, there was no evidence of ingestion of any other substances or medications. The patient's medical history revealed a diagnosis of depressive mood disorder, for which she was taking risperidone and escitalopram.

On arrival, temperature was 36.7 °C, pulse 132 bpm, blood pressure 124/76 mmHg, and oxygen saturation 74% on 15 L/min via non-rebreather mask. The patient was confused and somnolent, in moderate to poor general condition. Pupillary light reflexes were present bilaterally. Mucous membranes and nail beds appeared cyanotic on inspection. No pathological findings were detected on other systemic examinations.

Due to the patient's lack of response to oxygen therapy and the presence of active vomiting, she was intubated to secure the airway. Despite 100% $FiO_2$ administration, peripheral oxygen saturation remained at 75%.

Initial blood gas showed pH 7.38, $PaCO_2$ 30 mmHg, $HCO_3$ 19 mmol/L, MetHb 72.9%, and lactate 10 mmol/L. Other laboratory findings were within normal limits.Gastric lavage and activated charcoal were administered. For methemoglobinemia treatment, methylene blue was given at a dose of 2 mg/kg as a rapid intravenous infusion over 20 minutes.

During follow-up, the patient's oxygen saturation improved, and cyanosis regressed. Fifteen minutes after methylene blue administration, MetHb decreased to 18%. As the patient responded well to treatment, no additional dose was given. Approximately one hour later, while intubated and on $FiO_2$ 21%, her oxygen

saturation was 96%. The patient was transferred to the intensive care unit. Her subsequent clinical course was uneventful, and she was extubated and discharged without any sequelae.

CONCLUSION: Methemoglobinemia is a rare but potentially life-threatening condition if not recognized and treated promptly. In our case, although the history clearly suggested the diagnosis, methemoglobinemia should always be considered in cyanotic patients who do not respond to high-flow oxygen therapy. A detailed medical history (including medication use, chemical exposure, and occupational background) is critical for diagnosis. Early treatment with methylene blue can lead to complete recovery within a short time, even in patients with very high methemoglobin levels.

**Keywords:** Emergency department, Methemoglobinemia, Nıtrate

*PS-070 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Acute Liver Failure Following a Single Dose of Etodolac: A Case Report

***Doğukan Tutar, Abdullah Arıkan, Oğuz Eroğlu, Buğra İlhan, Turgut Deniz***

*Department of Emergency Medicine, Kırıkkale University Faculty of Medicine, Kırıkkale, Türkiye*

OBJECTIVE: Drug-induced liver injury (DILI) is one of the major causes of acute liver failure (ALF). Antibiotics are among the most frequent agents in idiosyncratic cases. Etodolac-induced ALF, however, is extremely rare. Herein, we present a case of acute liver failure that developed after a single dose of etodolac.

CASE-DISCUSSION:A 64-year-old female patient presented to the emergency department with complaints of generalized body pain and jaundice that began one day after taking a single tablet containing 400 mg etodolac and 8 mg thiocolchicoside. Her history revealed that she had experienced similar symptoms one year earlier after taking the same medication, which had required hospitalization.

On admission, the patient was conscious, oriented, and cooperative. Pupils were isocoric with bilateral light reflexes intact. Vital signs were as follows: temperature 36.3°C, heart rate 92 bpm, blood pressure 148/68 mmHg, respiratory rate 14/min, and oxygen saturation 96% on room air. Physical examination revealed epigastric tenderness and diffuse body pain; mild icterus was observed on skin inspection.

Laboratory findings were as follows: ALT 36 U/L, AST 112 U/L, GGT 37 U/L, ALP 215 U/L, LDH 1033 U/L, total bilirubin 2.93 mg/dL, indirect bilirubin 2.1 mg/dL, WBC 26.79×$10^3$/µL, HGB 9.5 g/dL, and INR 1.34. Hepatobiliary ultrasonography showed no acute pathology. The patient was evaluated by the internal medicine department and admitted to the ward with a diagnosis of acute liver failure.

CONCLUSION: Acute liver failure developing after drug administration should always be considered during clinical evaluation. Several agents—including halothane, isoniazid, amiodarone, ketoconazole, diclofenac, sulfonamides, antiepileptics (such as valproate and phenytoin), and even certain herbal products (kava, chaparral, comfrey, green tea extract, and pennyroyal oil)—have been reported to cause acute liver failure after a single dose (2).

Although extremely rare, etodolac is among these agents. Medication history should be carefully reviewed in patients presenting with signs of acute hepatic injury. As in our case, physicians should keep in mind that acute liver failure may occur even after a single dose of etodolac.

**Keywords:** etodolac, acute liver failure, drug-induced liver injury, emergency department, case report

*PS-071 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Multiple Organ Failure After Colchicine Use: A Case Report

***Eren Talha Aras, Doğukan Tutar, Oğuz Eroğlu, Buğra İlhan, Turgut Deniz***

*Department of Emergency Medicine, Kırıkkale University Faculty of Medicine, Kırıkkale, Türkiye*

OBJECTIVE: Colchicine is an alkaloid derived from the Colchicum autumnale plant and is widely used due to its anti-inflammatory effects. Although acute colchicine poisoning is rare, it can lead to serious clinical consequences such as multiple organ failure. The severity and mortality of poisoning are closely related to the ingested dose; current treatment is symptomatic (1). Here, we present a case of intoxication in a patient with chronic colchicine use.

CASE-DISCUSSION:A 23-year-old female patient presented to the emergency department (ED) with complaints of nausea and vomiting. From her history, it was learned that she had Familial Mediterranean Fever (FMF) and had been using 0.5 mg colchicine chronically. It was also found that the patient had presented to the ED with similar complaints the day before and had been discharged with recommendations after clinical, laboratory, and imaging evaluations showed no acute pathology.

The patient reported that due to persistent abdominal pain, she had taken 5 colchicine tablets and 3 paracetamol tablets at home, following her FMF physician's recommendation. On presentation, she was conscious, oriented, and cooperative. Pupils were isochoric with bilateral light reflexes present. Vital signs were: temperature 37.2°C, heart rate 86 bpm, blood pressure 167/64 mmHg, respiratory rate 14/min, and oxygen saturation 96% on room air. Physical examination showed right upper quadrant tenderness.

Arterial blood gas analysis demonstrated pH 7.307, lactate 9.54 mmol/L, base excess –14.9 mmol/L, and bicarbonate 11.4 mmol/L. Laboratory tests revealed eGFR 19 mL/min/1.73 $m^2$, urea 62 mg/dL, creatinine 3.26 mg/dL, ALT 65 U/L, AST 414 U/L, GGT 78 U/L, ALP 662 U/L, LDH 4924 U/L, normal bilirubin levels, amylase 317 U/L, lipase 237 U/L, and CRP 219.35 mg/L. CBC showed WBC 36.42×$10^3$/µL and HGB 13.9 g/dL. The coagulation profile showed INR 3.27.

Hepatobiliary ultrasonography, urinary ultrasonography, and abdominal CT showed no acute pathology. During ED observation, there was no urine output. Subsequently, the patient became confused, and her general condition deteriorated. Follow-up blood gas analysis revealed deep metabolic acidosis. The patient was consulted with the internal medicine and anesthesiology & reanimation departments. Evaluated as having multiple organ failure, the patient was admitted to the intensive care unit. Despite close monitoring and treatments in the ICU, the patient did not respond and died on the 5th day.

CONCLUSION: Although intoxication due to colchicine use is rare, recognizing its signs is critically important due to its high mortality when missed (2). Since there is no specific antidote for colchicine toxicity, supportive care forms the basis of treatment (3). Especially in FMF patients, concomitant use with paracetamol may predispose to acute liver failure. As in our case, even patients presenting with nonspecific symptoms who use colchicine at routine doses should be carefully evaluated. To ensure early diagnosis and treatment, symptoms in patients with chronic colchicine use should be examined more attentively.

**Keywords:** Colchicine toxicity, multiple organ failure, Familial Mediterranean Fever, drug-induced toxicity, emergency medicine

*PS-072 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# A Rare Case Report: Severe Coagulopathy and Intramuscular Hematoma due to Brodifacoum Toxicity

***Mustafa Özçelik***

*Department of Emergency Medicine, Niğde Ömer Halisdemir Training and Research Hospital, Niğde, Turkey*

OBJECTIVE: Brodifacoum is a second-generation anticoagulant agent used in rodenticides. As a member of the superwarfarin class, it inhibits the vitamin K epoxide reductase enzyme complex, thereby impairing hepatic synthesis of vitamin K–dependent coagulation factors (factors II, VII, IX, and X). This disruption may result in severe coagulopathy and delayed-onset bleeding symptoms. Since clinical manifestations often occur several days after ingestion, diagnosis is frequently delayed. The most common signs include mucocutaneous and gastrointestinal bleeding, while intramuscular hematomas with altered mental status are extremely rare. This report presents a rare case of brodifacoum toxicity resulting in severe coagulopathy, altered consciousness, and a large intramuscular hematoma successfully managed through a multidisciplinary approach.

CASE-DISCUSSION:A 61-year-old male presented to the emergency department with progressive confusion, generalized weakness, and extensive ecchymosis for the past three days. According to family members, the patient had ingested a brodifacoum-containing rodenticide product 4–5 days earlier in a suicide attempt. He had no history of liver disease, anticoagulant use, or bleeding disorders.

On examination, the patient was lethargic and mildly hypotensive. Multiple ecchymoses were observed on the chest, back, and extremities. A large, firm, and tender mass was palpated on the left anterior chest wall. Cardiopulmonary and abdominal examinations were unremarkable.

Laboratory tests revealed marked coagulopathy: prothrombin time (PT) was 123.8 seconds, and international normalized ratio (INR) was 12.17. Hemoglobin was 5.3 g/dL, and platelet count was within normal limits (235,000/$mm^3$). Liver and renal function tests were normal. A contrast-enhanced thoracic CT scan revealed a well-demarcated, heterogeneous-density intramuscular hematoma measuring approximately 12 × 17 cm within the left pectoralis major muscle, without signs of active bleeding.

Intravenous vitamin K therapy was initiated. A total of 80 mg was administered over the first 24 hours in 20 mg doses every six hours. In the following days, treatment continued with 10–20 mg twice daily based on INR levels and clinical status. The patient also received two units of fresh frozen plasma (FFP) and two units of packed red blood cells (PRBC). Due to the risk of hematoma progression and ongoing coagulopathy, the patient was admitted to the intensive care unit (ICU) for neurological and hemodynamic monitoring. A psychiatric consultation was also requested.

Over the next five days, INR levels gradually decreased to below 2.0. Hemoglobin levels improved, and no further bleeding episodes occurred. The patient's mental status returned to baseline by the third day. He remained in the ICU for six days and was then monitored in the internal medicine ward for an additional three days before being discharged in stable condition. Outpatient hematology follow-up was arranged.

CONCLUSION: Brodifacoum toxicity presents significant diagnostic and therapeutic challenges due to its delayed clinical onset and long-acting anticoagulant effect. In patients with unexplained coagulopathy and a history of toxic exposure, superwarfarin ingestion should always be considered. Early imaging plays a crucial role in detecting occult bleeding sources. Timely initiation of adequate and prolonged vitamin K therapy, along with appropriate transfusion support, forms the cornerstone of treatment.

Given brodifacoum's prolonged half-life, long-term follow-up is essential. This case contributes to the limited literature on superwarfarin-induced intramuscular hematomas and highlights the importance of a multidisciplinary approach in successful management.

**Keywords:** brodifacoum, superwarfarin, coagulopathy, intramuscular hematoma, vitamin K

*PS-073 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Respiratory Failure Following Olanzapine Overdose: An Unusual Course

***Tutku Akıncı, Funda Karbek Akarca, Sadiye Mıdık, Şahin Sağman***

*Emergency Department, Ege University, Izmir, Turkey*

OBJECTIVE: To present a rare case of olanzapine overdose leading to respiratory acidosis and respiratory failure requiring mechanical ventilation, highlighting the potential for severe central nervous system depression even with an atypical antipsychotic.

CASE-DISCUSSION:INTRODUCTION: Olanzapine is an atypical antipsychotic agent acting on dopamine $D_2$ and serotonin 5-$HT_2$ receptors. Although generally well-tolerated at therapeutic doses, serious complications may occur in overdose. We present a case of intentional ingestion of 800 mg olanzapine resulting in respiratory failure.

Case Presentation: A 57-year-old male with a history of diabetes mellitus, hypertension, coronary artery disease, and depression was brought to the emergency department by ambulance after intentionally ingesting 80 tablets of his prescribed olanzapine 10 mg. The time of ingestion was unknown.

On arrival, his Glasgow Coma Scale was E1M3V2 and his pupils were miotic. Vital signs were as follows: blood pressure 130/76 mmHg, heart rate 145 bpm, oxygen saturation 97%, body temperature 36.6 °C, and blood glucose 225 mg/dL. Electrocardiogram showed atrial tachycardia. Arterial blood gas analysis revealed respiratory acidosis (pH 7.25, lactate 2.9 mmol/L, $pCO_2$ 65 mmHg, $HCO_3$ 22 mmol/L). The patient was intubated to protect the airway. Following intubation, acidosis improved (pH 7.37, lactate 2.7 mmol/L, $pCO_2$ 48 mmHg, $HCO_3$ 25 mmol/L).

A nasogastric tube was inserted and 50 g activated charcoal was administered. Gastric lavage was not performed because the ingestion time was uncertain. He received 2 L of 0.9% NaCl intravenously. Laboratory tests other than the blood gas analysis were within normal limits. After a 3-hour stay in the emergency department, the patient was admitted to the anesthesiology intensive care unit. He was extubated on the fourth day of admission and remained hospitalized for further observation.

DISCUSSION: Olanzapine overdose can result in central nervous system depression, respiratory depression, cardiac conduction disturbances, and extrapyramidal symptoms. Common findings include lethargy, tachycardia, hypotension or hypertension, slurred speech, dry mouth, ataxia, and pupillary changes. In this case, miosis and respiratory acidosis—uncommon findings in olanzapine toxicity—were prominent. The respiratory acidosis likely resulted from central respiratory depression causing alveolar hypoventilation.

The patient's deeply depressed consciousness (E1M3V2) supported significant central nervous system suppression. The atrial tachycardia observed may be attributed to olanzapine's anticholinergic and cardiac conduction effects. The resolution of acidosis following intubation confirmed respiratory failure secondary to pharmacologic depression.

There is no specific antidote for olanzapine toxicity; treatment is symptomatic and supportive. Activated charcoal may be beneficial if administered early, whereas gastric lavage is not routinely recommended when the time of ingestion is uncertain. Although olanzapine overdoses generally have a favorable prognosis, mechanical ventilation and intensive care monitoring may be required in severe cases, as demonstrated here.

CONCLUSION: Olanzapine intoxication may present with non-specific symptoms but can cause significant respiratory depression and cardiac rhythm disturbances. Patients ingesting large quantities should be closely monitored for respiratory failure and may require intensive care management.

**Keywords:** antipsychotic drugs, olanzapine, anticholinergic, suicide, toxicology

*PS-074 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Methanol Intoxication in A Patient Using Disulfiram: Is Ethanol Administration or Hemodialysis the Priority?

***Arda Çetindere, Damla Şerife Yastı, Mehmet Can Girgin, Mehmet Özbulat, Erdem Kurt, Özlem Dikme***

*Emergency Department, University of Health Sciences, Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye*

OBJECTIVE: Methanol intoxication is a potentially fatal emergency characterized by severe metabolic acidosis, visual disturbances, and neurological impairment resulting from the toxic metabolite formic acid. The cornerstone of management includes inhibition of alcohol dehydrogenase (ADH) by fomepizole or ethanol, correction of acidosis, and elimination of toxins by hemodialysis.

Disulfiram, widely known as Antabuse, is used in the management of chronic alcoholism. It irreversibly inhibits aldehyde dehydrogenase, preventing the conversion of acetaldehyde to acetate and leading to accumulation of acetaldehyde when alcohol is ingested. This reaction may cause flushing, tachycardia, arrhythmia, myocardial ischemia, or even cardiovascular collapse. When a patient on disulfiram presents with possible methanol poisoning, the usual antidotal use of ethanol becomes a therapeutic dilemma due to the risk of aggravating acidosis and systemic toxicity.

CASE-DISCUSSION:A 29-year-old woman presented to the emergency department (ED) with two days of nausea, vomiting, reduced oral intake, and chest pain following the ingestion of an unknown quantity of alcohol. Her medical history included dermatomyositis, depression, and chronic alcohol dependence treated with disulfiram.

On arrival, her vital signs were as follows: blood pressure 151/84 mmHg, heart rate 115 bpm, respiratory rate 30/min, and oxygen saturation 97% on room air. She was alert and oriented. Physical examination was unremarkable, and ECG showed sinus tachycardia. Venous blood gas analysis revealed high anion gap metabolic acidosis (pH 7.03, $HCO_3$ 4.1 mmol/L, $pCO_2$ 15.8 mmHg, BE –26.6 mmol/L, anion gap 29.6 mmol/L, lactate 2.41 mmol/L).

Methanol poisoning was suspected due to the severe metabolic acidosis with high anion gap and compatible clinical history. In standard management, ethanol would be administered to competitively inhibit ADH, thereby preventing the formation of toxic metabolites. However, in this patient, ethanol was contraindicated because disulfiram therapy would block aldehyde dehydrogenase, causing excessive accumulation of acetaldehyde. This could potentially deepen metabolic acidosis, worsen hemodynamic instability, and lead to cardiovascular complications.

As fomepizole was not available in our hospital, ethanol therapy was withheld. Instead, supportive treatment with intravenous sodium bicarbonate infusion was initiated to correct acidosis. A central venous catheter was placed, and urgent hemodialysis was performed to remove methanol and formic acid while correcting the metabolic disturbance. The patient was admitted to the intensive care unit for close monitoring. Over the following days, her acidosis and vital parameters improved progressively, and she was discharged in good condition on the 7th hospital day.

This case highlights the complex clinical decision-making required when managing toxic alcohol ingestion in patients using disulfiram. Ethanol, though a standard antidote for methanol toxicity, can be harmful in the presence of disulfiram due to the accumulation of acetaldehyde—a metabolite that itself contributes to acidosis and oxidative stress. Hemodialysis, on the other hand, effectively removes both methanol and its toxic metabolites and rapidly restores acid–base balance without producing additional toxic

intermediates. In such circumstances, dialysis becomes the safest and most effective treatment modality.

CONCLUSION: In methanol intoxication cases involving disulfiram use, ethanol therapy should be avoided due to the high risk of worsening acidosis and cardiovascular toxicity from acetaldehyde accumulation. Hemodialysis should be prioritized as the first-line treatment, alongside supportive care and correction of metabolic abnormalities. Awareness of this interaction is crucial for emergency physicians to avoid iatrogenic harm and optimize patient outcomes in toxic alcohol ingestion.

**Keywords:** Methanol poisoning, Disulfiram, Hemodialysis

*PS-078 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Traumatic Hernia: Case Report

***Nuray Zubaroğlu, Amro Mohd Hafeth Hafeth, Alper Taşkın, Mehmet Hatun, Ali Karakuş, Mustafa Polat***

*Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Emergency Medicine Department, Hatay, Türkiye*

OBJECTIVE: Traumatic hernia is a rare condition often resulting from blunt abdominal trauma. This case highlights a 54-year-old male patient who sustained a traumatic hernia and hemothorax following a workplace accident. The recognition and management of such injuries in emergency settings are vital for preventing complications such as strangulation and necrosis.

CASE-DISCUSSION:A 54-year-old male patient was brought to the emergency department after being struck by a concrete hose in the left upper chest and abdomen while working at a construction site. He presented with complaints of abdominal pain and swelling. There was no prior significant medical history. Upon initial examination, the patient's vital signs were stable with a blood pressure of 130/70 mmHg, heart rate of 70 bpm, oxygen saturation of 97%, and body temperature of 36.6°C. Physical examination revealed tenderness in the left upper quadrant of the abdomen without any signs of rebound tenderness or guarding. On lung auscultation, diminished breath sounds were noted in the left hemithorax, along with rales and rhonchi bilaterally, indicating the presence of a hemothorax.A contrast-enhanced CT scan of the chest and abdomen confirmed a left-sided hemothorax and a 7.5 cm defect in the left abdominal wall, consistent with a traumatic hernia. Herniation of abdominal fat tissue was evident, and there were signs of strangulation with associated skin discoloration. Additionally, an 8x8 cm hematoma was observed in the left abdominal musculature. No other acute pathology was identified.Laboratory tests revealed a white blood cell count of 10,530/mm$^3$, hemoglobin of 13.4 g/dL, and lactate level of 3.3 mmol/L. The patient was evaluated by both the general surgery and thoracic surgery teams. Given his stable condition and lack of immediate surgical indications, he was managed conservatively with close monitoring.

Over the course of his hospitalization, the patient remained hemodynamically stable. Serial abdominal examinations showed no signs of further hemogram decline or the need for urgent surgery. The patient was subsequently discharged with follow-up scheduled in the general surgery and thoracic surgery outpatient clinics.

CONCLUSION: This case demonstrates the importance of early diagnosis and appropriate management of traumatic hernias. Although the patient did not require emergency surgical intervention, careful observation and follow-up are critical to ensuring patient safety and preventing future complications.

**Keywords:** Traumatic hernia, hemothorax, blunt trauma, abdominal injury, emergency medicine

*PS-089 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Perthe's Syndrome After Being Crushed By A Tractor Wheel

***Bora Baltacıoğlu, Meliha Gizem Akbulut, Fadime Kara, Tahir Şaşmaz***

*Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

OBJECTIVE: Perthe's syndrome, or traumatic asphyxia, is a rare form of mechanical asphyxia caused by sudden, intense chest compression, leading to cervicofacial congestion, petechiae, and subconjunctival haemorrhages. Prognosis is generally good if the compression is brief and cardiopulmonary resuscitation has been started early.

CASE-DISCUSSION:An 13-year-old child with no medical history was admitted to the emergency room for treatment of a consciousness disorder after being crushed by a tractor wheel on chest. On arrival, the patient was in good general condition, oriented, cooperative, with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 15. Patient's vital signs were normal. The abdomen was soft, with no rebound tenderness. Lungs were equally ventilated bilaterally, with normal breath sounds. On inspection, ecchymosis was noted in the left axillary region and the proximal left humerus, along with congestion, petechiae in the cervicofacial region, and subconjunctival hemorrhage. Chest CT revealed a fracture in the proximal cervical region. No additional pathology was detected on chest, abdominal, or cervical CT imaging.Blood gas tests are

normal. AST was 142 U/L, ALT:154 U/L. Hg was 11.3 g/dL and 11,8 g/dL at two hours interval. Traumatic asphyxia (Perthe's Syndrome) was suspected based on the current findings, and a consultation with the thoracic surgery specialist was requested.Following the consultation, the patient was admitted to the ward for follow-up. After 5 days of follow-up, the patient was discharged.

CONCLUSION: Perthes syndrome or traumatic asphyxia is rare. Traumatic asphyxia, or Perthe's syndrome, is an emergency condition and a type of mechanical asphyxia that occurs when the chest is suddenly compressed, restricting normal breathing and potentially leading to hypoxic death. Typical features of this condition include facial and neck congestion, petechial hemorrhages, subconjunctival bleeding, and swelling of the lips and face. The diagnosis of this syndrome is based primarily on the observation of the "ecchymotic mask," which may also be accompanied by respiratory, cardiovascular, and neurological lesions related to the associated injuries.Awareness of this syndrome enables clinicians to manage patients effectively and promptly start appropriate, primarily symptomatic treatment, helping to prevent the progression of ischemic injuries that could lead to severe neurological complications.

**Keywords:** Trauma, Perthe's Syndrome, Emergency

**Patient**

*cervicofacial congestion, petechiae, and subconjunctival haemorrhages*

*PS-092 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# Postpartum Cerebral Sinus Vein Thrombosis

***Pınar Baydar Yücel, Mustafa Polat, Ali Karakuş, Salih Denis Şimşek***

*Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Emergency Medicine Department, Hatay, Türkiye*

OBJECTIVE: Cerebral sinus vein thrombosis (SVT) is a rare disease which is not easily diagnosed due to different findings. Pregnancy, puerperium and oral contraceptive use increase the risk of SVT due to hypercoagulation. Clinically, headache, papillary oedema, convulsions, focal deficit and coma may be observed. It may cause complications such as cerebral infarction and haemorrhage in the postpartum period, especially when it occurs in the first 3 weeks.

CASE-DISCUSSION:A 23-year-old female patient was admitted to the emergency department due to speech disorder and difficulty in walking that started one day ago. On examination, consciousness was clear, general condition was moderate, gks 15 DIR/IDIR ++/+++, left central facial paralysis, left upper and lower extremity muscle strength 3/5 right lower extremity 4/5, babinski bilateral extensor response was present. Blood pressure 120/100mmhg, spo2 98%, pulse 81/min, sinus arrhythmia on ECG, SVT, falx calcification, bleeding suspicion on brain tomography, multiple restrictions were present on diffusion MR. No thrombus was observed in the cardiac echo, neurology and neurosurgery were consulted. The patient, who was thought to have SVT in the foreground, was decort, mannitol and 0.6 clexan in the emergency department and hospitalised in the neurology intensive care unit. Partial thrombus was observed in the inferior saggital sinus and straight sinus on brain mr and veno radiography and SVT was diagnosed and warfarin treatment was started. The patient who was hospitalised for 12 days was discharged with warfarin treatment with consciousness open and muscle strength 5/5 in 4 extremities.

CONCLUSION: Although SVT is a rare disease that causes serious complications, mortality and morbidity, it should be kept in mind that it is a condition that should be considered and early treatment should be started, especially in female patients presenting in the postpartum period.

**Keywords:** Cerebral sinus venous thrombosis,speech disorder,postpartum period

*PS-093 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# Nutcracker Syndrome with Incidental Horseshoe Kidney in a 36-Year-Old Male: A Case Report

***Amro Mohd Hafeth, Ali Karakuş, Mustafa Polat***

*Hatay Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Hatay, Turkey*

OBJECTIVE: Nutcracker syndrome (NCS) refers to compression of the left renal vein (LRV), typically between the aorta and the superior mesenteric artery (SMA). This compression can lead to venous hypertension, resulting in symptoms like hematuria, proteinuria, and flank pain. The condition is rare and often goes undiagnosed because symptoms are non-specific. Horseshoe kidney (HSK), a congenital fusion anomaly of the kidneys, may change the usual vascular anatomy and contribute to venous congestion. In this report, we present a case of NCS identified in a patient who also had an incidental HSK.

CASE-DISCUSSION:A 36-year-old male with no known chronic diseases or medication use came to emergency department with abdominal pain that started suddenly. The pain was mostly on the left flank and lower abdominal region. He denied fever, trauma, urinary complaints, or gastrointestinal symptoms.

On exam, the patient was alert, afebrile, and hemodynamically stable. There was marked tenderness in the left lower abdominal quadrant, but no rebound or guarding.

Initial labs showed CRP was 32.05 mg/L and WBC was 9.49 $\times 10^3/\mu L$. Creatinine was 0.85 mg/dL. Electrolytes were normal: Na 137 mmol/L, K 3.9 mmol/L. ABG showed pH 7.43, $pCO_2$ 49 mmHg, $HCO_3^-$ 29.7 mmol/L, $pO_2$ 39 mmHg, and lactate 0.5 mmol/L. Liver and pancreatic enzymes were within normal limits.

Contrast-enhanced abdominal CT was performed, which showed compression of the LRV between the aorta and SMA — consistent with NCS. Incidentally, a horseshoe kidney was also noted, with fusion of the lower poles.

We started IV hydration and gave analgesics. The patient remained stable during observation. Urology was consulted, and no invasive intervention was deemed necessary. The patient was discharged with a plan for outpatient urology follow-up.

CONCLUSION: Nutcracker syndrome is an uncommon but important cause of unexplained flank or abdominal pain. In our patient, the diagnosis was confirmed by CT imaging, which also revealed an incidental horseshoe kidney. Although HSK was not the primary issue, it may have contributed to the anatomical changes observed. The patient was stable and responded well to conservative management. This case highlights the value of considering vascular and anatomical variants when routine evaluations fail to explain the patient's symptoms.Timely imaging and multidisciplinary coordination can help guide appropriate and effective care

**Keywords:** Nutcracker syndrome, left renal vein compression, horseshoe kidney, abdominal pain, vascular anomaly

**Posterler** / Posters

*PS-094 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# İnguinal Kanal İçerisinde Akut Apandisit (Amyant Herni):Olgu Sunumu

***Saliha Köse, Barbaros Metin Yıldırım, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: İnguinal kanal içerisinde normal veya inflame apendiks vermiformisin bulunmasına amyand herni denir. İnguinal herni olgularının yaklaşık %1'inde amyant herni olduğu kabul edilmektedir. Tüm akut apandisit olguları arasında amyant herni sıklığı %0,1 olarak bildirilmiştir.

OLGU-TARTIŞMA:69 yaş erkek hasta gece başlayan bulantı kusma ve umblikusta ve suprapubik bölgede karın ağrısı şikayetiyle acil servise ayaktan başvurdu. Hasta 1 gün öncesinde TURP operasyonu geçirmiş ve üroloji servisinden taburcu olmuş. Bilinen ek hastalık bulunmamaktadır. Düzenli kullandığı ilaç yoktur. Fizik muayenede batında umblikus ve suprapubik bölgede hassasiyet vardı. Bilateral inguinal bölgede ele gelen şişlik mevcut. Tansiyon: 140/80mm/Hg, nabız:110 atım/dk, ateş:36,4 C°ve solunum hızı 18/dk. Laboratuar bulgularında; crp 37mg/l, wbc 19,000/µl. Tam idrar tetkikinde lökosit 96/HPF, eritrosit 242/HPF olarak görüldü. Yapılan iv kontrastlı batın BTsinde; bilateral inguinal kanal dilate görünümde olup solda sigmoid kolonun, sağda appendiksin tamamı ve appendiksin orjinlendiği düzeyde çekumun bir kısmı inguinal kanala herniye görünümdedir. İnguinal kanal içerisindeki appendiks dokusu diffüz ödemli görünümde olup çapı en geniş yerinde 11 mm ölçülmüş olup artmıştır. Periapendiküler çevre yağlı doku ve herniye dokuda heterojenite, yer yer sıvı değerlerinin varlığı dikkati çekmiştir. İnguinal kanala herniye akut apandisit tanısı kondu. Hasta genel cerrahiye danışıldı ve operasyona alındı.

SONUÇ: Amyant herni az görülen ve tanısı zor konulan bir hastalıktır. Muayene bulguları normal akut apandisite benzeyemeyebilir. IV kontraslı BT tanı koymada çok önemli rol oynamaktadır. Bu vaka, tedaviyle geçmeyen bulantı kusması olan durumlarda ileri tetkiklerin önemini vurgulamaktadır. Tanısı konulan hastanın komplike olmadan zamanında tedavi ile tam iyileşme sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Amyant herni, inguinal herni, akut apandisit, karın ağrısı

*PS-095 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Acil Servise Karın Ağrısı ile Başvuran Hastada Amiodaron Kaynaklı Hepatotoksisite: Bir Vaka Raporu

***Zeynep İrem Temir, Fatma Didem Yıldız, Neslihan Aksay, Ecem Çapkın, Sinan Genç, Ayça Koca, Müge Günalp Eneyli***

*Ankara Üniversitesi, Acil Ana Bilim Dalı, Ankara*

AMAÇ: Taşikardi, kalp hızının fizyolojik sınırların üzerine çıkmasıyla karakterize bir ritim bozukluğudur. Hemodinamik dengeyi bozarak miyokardiyal iskemi ve ventrikül fonksiyon bozukluğuna neden olabilir. Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) kılavuzlarına göre hız kontrolü, özellikle kalp yetersizliği ve sürekli atriyal fibrilasyon varlığında ilk basamak yaklaşımdır.

Bu amaçla kullanılan amiodaron, potasyum, sodyum ve kalsiyum kanalları ile β-adrenerjik reseptörler üzerinde etkili olan çok yönlü bir sınıf III antiaritmiktir. Ancak uzun yarı ömrü ve lipofilik yapısı nedeniyle dokularda birikim göstererek pulmoner, tiroid, kardiyak ve hepatik toksisiteler başta olmak üzere çoklu organ yan etkilerine yol açabilir.

Hepatotoksisite genellikle asemptomatik transaminaz yükselmesiyle seyretmekle birlikte nadiren akut hepatit, kolestatik sarılık veya karaciğer yetmezliği gelişebilir.

OLGU-TARTIŞMA:OLGU SUNUMU

Seksen altı yaşında kadın hasta, 2–3 gündür devam eden epigastrik ağrı şikayetiyle acil servise başvurdu. Bulantı, kusma veya ateş öyküsü bulunmuyordu.

Özgeçmişinde tip 2 diyabet, hipertansiyon, kronik böbrek hastalığı ve atriyal fibrilasyon mevcuttu. Hasta, ablasyon öyküsü sonrası kardiyoversiyon sırasında intravenöz amiodaron yüklemesi almış ve ardından oral 200 mg/gün idame tedaviye başlanmıştı.

Fizik muayenede epigastrik hassasiyet dışında patoloji saptanmadı.

Laboratuvar sonuçlarında AST: 60 U/L, ALT: 132 U/L, GGT: 204 U/L, T. Bilirubin: 4,29 mg/dL, D. Bilirubin: 3,27 mg/dL, CRP: 120 mg/L olarak saptandı.

Hepatobiliyer ultrasonografi akut kolesistit veya obstrüktif patoloji göstermedi. Bu bulgularla olgu amiodaron kaynaklı hepatotoksisite olarak değerlendirildi.

Kardiyoloji tarafından oral amiodaron kesilerek metoprolol tedavisine geçildi. İntravenöz hidrasyon ve destek tedavisi sonrası karaciğer fonksiyon testleri ve bilirubin düzeyleri kademeli olarak normale döndü.

Bir haftalık takip sonunda laboratuvar değerleri tamamen normale geriledi.

TARTIŞMA

Amiodaron, ciddi aritmilerin yönetiminde etkili olmakla birlikte nadir görülen ancak klinik olarak önemli hepatotoksisiteye yol açabilir. Literatürde hem intravenöz hem de oral uygulamaya bağlı olgular bildirilmiş; toksisite genellikle transaminaz yükselmesiyle başlayıp, bazı durumlarda kolestatik sarılık veya akut hepatite ilerleyebilmektedir.

Sunulan olguda, her iki uygulama sonrası gelişen reversibl hepatotoksisite gözlenmiştir. Amiodaronun kesilmesi ve destekleyici tedavi ile karaciğer fonksiyonlarının normale dönmesi, erken fark edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Acil serviste karın ağrısı ile başvuran hastalarda hepatobiliyer ve gastrointestinal nedenler öncelikle düşünülse de yakın zamanda amiodaron tedavisi almış bireylerde ilaç ilişkili karaciğer hasarı mutlaka ayırıcı tanıda değerlendirilmelidir. Erken tanı ve tedavi düzenlemesi, toksisitenin ilerlemesini önleyebilir ve reversibl seyir sağlayabilir.

SONUÇ: Amiodaron, taşiaritmilerin tedavisinde vazgeçilmez bir ajan olmakla birlikte, hepatotoksisite açısından dikkatle izlenmelidir.

Bu olgu, amiodaronun hem intravenöz hem de oral formlarının karaciğer hasarına yol açabileceğini ve bu tablonun erken tanı ile tamamen geri döndürülebilir olduğunu göstermektedir.

Acil serviste karın ağrısı, sarılık veya açıklanamayan karaciğer enzim yüksekliği ile başvuran hastalarda ilaç kaynaklı hepatotoksisite olasılığı göz önünde bulundurulmalı ayırıcı tanı olarak da değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** amiodaron, karın ağrısı, hepatotoksisite, transaminaz, hiperbilirubinemi

*PS-098 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Acil Serviste Yan Ağrısı: Renal Ven Trombozu

***Yasemin İlhan, Cansu Bekfelavi***

*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim Araştırma Hastanesi, Acil Tıp ABD*

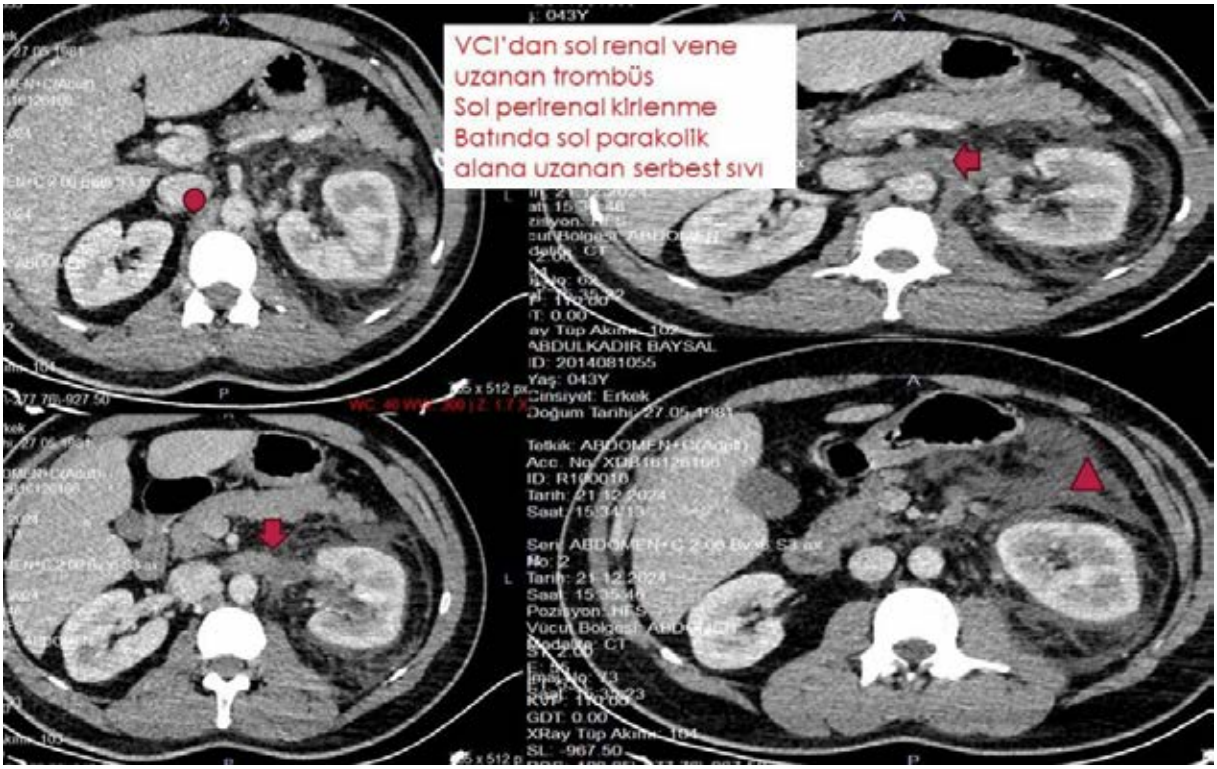
AMAÇ: Renal ven trombozu (RVT), renal venlerde veya dallarında trombüs oluşumuyla karakterize nadir bir durumu olarak tanımlanır. Akut olarak yan ağrısı, hematüri, böbrek yetmezliği bulguları ile ortaya çıkabildiği gibi bazen rastlantısal olarak farkedilebilir. Etiyolojik olarak en sık nefrotik sendrom ve böbrek malignitelerı ile daha az sıklıkla da travma (böbrek biyopsisi dahil), oral kontraseptifler, hipovolemi (özellikle bebeklerde), kalıtsal prokoagülan defektler veya böbrek veninin böbrek dışı sıkışması ile ilişkilendirilmektedir. Nefrotik sendromla ilişkisi tanımlanmış olmasına rağmen fizik muayenede ve laboratuvarda spesifik bir bulgusu yoktur. Bu olgu sunumunda akut yan ağrısı şikayeti ile başvuran bir hastada çekilen bilgisayarlı tomografi (BT) ile aydınlanan vasküler duruma yer verilmiştir.

OLGU-TARTIŞMA:Kırk üç yaşında erkek hasta gece uykudan uyandıran sol yan ağrısı şikayeti ile başvurdu. Eşlik eden ek şikayeti yoktu. Özgeçmişinde bilinen kronik hastalığı, ilaç kullanımı, sigara, alkol ve madde kullanım öyküsü yoktu. Yapılan fizik muayenede vital bulgular stabl idi, sağ kostovertebral hassasiyeti mevcuttu. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Laboratuar testlerinde idrarda protein mevcuttu. Semptomatik tedavi ile kısmi yanıt alınan hastaya dirençli ağrısı sebebiyle kontrastlı batın BT planlandı. BT'de vena kava inferiordan sol renal vene uzanan trombüs, sol perirenal kirlenme ve batında sol parakolik alana uzanan serbest sıvı görüldü. Yatışı verilerek medikal takip ve tedavisi düzenlendi. İleri tetkiklerinde 24 saatlik idrarda 5 g/gün proteinüri ++, fosfolipaz A2 reseptör antikoru pozitif çıkmış olup antikoagülan tedavisi düzenendi. Steroid tedavisi verildi. Proteinürisi düzelen hasta taburcu edilerek poliklinik takibine çağrıldı.

SONUÇ: Nadir görülen bir durum olmakla beraber özellikle yan ağrısı olan hastalarda akılda tutulmalı ve etiyolojiye yönelik laboratuar ve görüntüleme çalışmaları yapılmalıdır. Erken tanı ve uygun medikal tedavi, altta yatan patolojilerin açıklanması morbidite ve mortalitenin önlenmesi açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** yan ağrısı, renal kolik, renal ven trombozu, acil servis

**Resim 1**


VCI'dan sol renal vene uzanan trombüs
Sol perirenal kirlenme
Batında sol parakolik alana uzanan serbest sıvı

**Posterler** / Posters

*PS-099 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Künt Batın Travması Sonrası Pankreas Yaralanması

***Kübra Altınışık, Hilal Türkmen, Şenol Ardıç, Ömer Fazlı, Mustafa Çiçek, Süleyman Türedi, Özgen Gönenç***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Pankreas, retroperitoneal yerleşimli bir organ olduğundan künt batın travmaları sonrası yaralanması çok nadir olup tüm karın yaralanmalarının %2'sinden azını oluşturur.Bu sebeple ayırıcı tanıda genellikle atlanmakta ve geç tanı konulmaktadır. Bu

vakamızda künt batın travması sonucu gelişen ve mortal seyreden pankreas yaralanmasını sunmayı amaçladık.

OLGU-TARTIŞMA:62 yaş bilinen hipertansiyon öyküsü bulunan erkek hasta, yaklaşık bir hafta önce künt batın travması (karnına ağaç kütüğü düşmesi) sonrası gelişen pankreas yaralanması nedeniyle dış merkezde genel cerrahi servisine yatırılmıştır. Servis takipleri sırasında hemodinamik olarak instabil hale gelmesi üzerine ileri tetkik ve tedavi amacıyla acil servisimize sevk edilmiştir.

Başvuru anındaki vital bulguları: arteriyel kan basıncı 120/80 mmHg, nabız 74 atım/dakika, oksijen satürasyonu %97 ve vücut ısısı 36 °C olarak kaydedilmiştir. Bilinci açık, oryante ve koopere olup Glasgow Koma Skoru (GKS) 15 olarak değerlendirilmiştir. Fizik muayenede batında yaygın hassasiyet ve defans izlenmiş, diğer sistem muayeneleri olağan bulunmuştur.

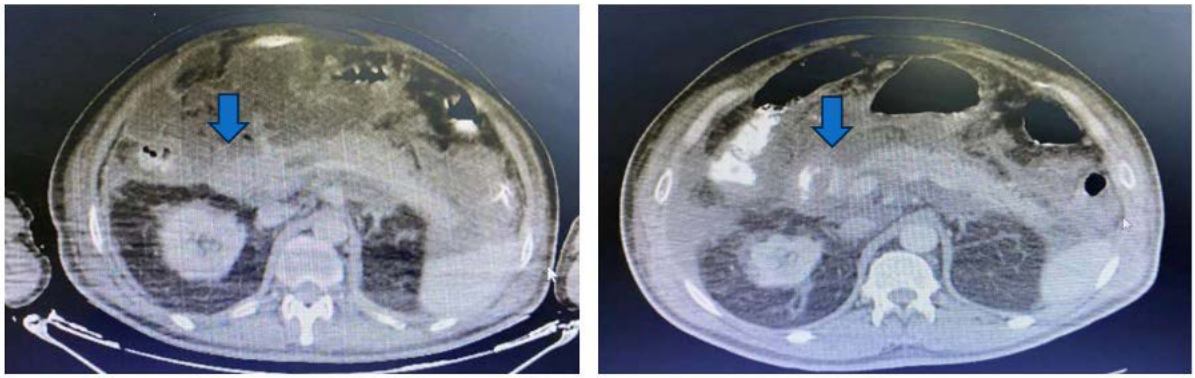
Laboratuvar incelemelerinde ALT: 18 U/L, AST: 21 U/L, amilaz: 279 U/L, CRP: 327,5 mg/L ve WBC: 24.000/mm$^3$ (nötrofil hâkimiyetinde) olarak saptanmıştır. Dış merkezde yapılan abdomen BT'de pankreas çevresinde dansite artışı ve kontüzyon alanı izlendiği öğrenilmiştir. Tarafımızca yapılan abdomen ultrasonografide karaciğer etrafında ve pelviste yaklaşık 3 cm kalınlığında serbest mayi tespit edilmesi üzerine kontrastlı abdomen BT çekilmiştir. BT incelemesinde pankreas çevresinde yağ dokuda bulanıklaşma, en derin yerinde 2 cm ölçülen sıvı formasyonu ve batın içinde yaygın serbest sıvı (yaklaşık 5 cm derinlikte) saptanmıştır(resim1). Hasta genel cerrahi ve girişimsel radyoloji birimlerine konsülte edilmiştir. Girişimsel radyoloji tarafından ultrasonografi eşliğinde yapılan drenaj işleminde batındaki serbest mayiden serohemorajik özellikte sıvı aspire edilmiş ve kültür örneği alınmıştır. İşlem sonrası hasta tedavi ve yakın izlem amacıyla yoğun bakım ünitesine yatırılmıştır. Ancak yoğun bakım sürecinde genel durumu kötüleşmiş, uygulanan kardiyopulmoner resüsitasyona rağmen hasta eksitus olmuştur.

TARTIŞMA: Pankreas yaralanmalarının erken dönemde tanısı güçtür. Bu dönemde fizik muayene bulgularının ve serum amilaz düzeylerinin normal saptanması tanının gecikmesine yol açabilir; bu da daha fazla komplikasyon gelişmesine, artmış morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Serum amilaz düzeyindeki artış tanıya yardımcı bir parametre olmakla birlikte, künt pankreatik travmalarda görülen bu yükseklik diğer abdominal travmalarda da ortaya çıkabilmektedir. Nitekim, yüksek serum amilaz düzeyine sahip künt batın travmalarının yalnızca yaklaşık %10'unda pankreas yaralanması mevcuttur. Ayrıca pankreatik yaralanmaların yaklaşık %40'ında başlangıçtaki serum amilaz düzeyi normal sınırlarda kalabilir.

SONUÇ: Künt batın travmalarında ultrasonografi (USG), pankreas yaralanmalarının değerlendirilmesinde sınırlı tanısal değere sahiptir. Kesin tanı ise hemodinamik olarak stabil hastalarda kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) ile konur. BT, pankreas parankimindeki kontüzyon alanlarını, peripankreatik sıvı koleksiyonlarını ve ilişkili organ yaralanmalarını göstermesi bakımından erken dönemde en değerli görüntüleme yöntemidir.

**Anahtar Kelimeler:** künt batın travması,pankreas yaralanması, mortalite

**Resim 1**



*IV kontrastlı abdomen BT görüntüsü*

*PS-100 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Acil Serviste Geçmeyen Karın Ağrısı: İnfrarenal Aort Anevrizması ve Mural Trombüs

***Hasan Cemal Yüksel, Göktuğ Bezirganoğlu, Mehtap Bulut***

*1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Tıp Fakültesi Bursa Şehir Hastanesi SUAM, Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Abdominal aort anevrizması (AAA), ileri yaş erkeklerde sık görülen, genellikle asemptomatik seyirli ancak rüptüre olduğunda yüksek mortalite ile sonuçlanabilen ciddi bir vasküler patolojidir. Anevrizma gelişiminde ateroskleroz, kronik inflamasyon, proteolitik enzim aktivitesi ve elastik doku dejenerasyonu rol oynamaktadır. Anevrizma duvarında gelişen türbülanslı akım, endotel hasarı ve mural trombüs oluşumuna zemin hazırlar. Mural trombüs, anevrizma duvarına mekanik destek sağlayabilse de, rüptür ve distal embolizasyon riskini de artırabilir. European Society for Vascular Surgery (ESVS, 2024) kılavuzuna göre, semptomatik veya çapı 5.5 cm üzerinde olan anevrizmalar için cerrahi veya endovasküler onarım önerilmektedir.

OLGU-TARTIŞMA:73 yaşında erkek hasta, geçmeyen karın ağrısı şikayetiyle acil servise başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon ve derin ven trombozu öyküsü mevcuttu. Genel durumu orta, şuuru açık ve oryante koopere idi. Vital bulguları; kan basıncı: 125/85 mm/Hg, ateş: 36 Santigrat derece, nabız: 75 atım/dakika, SpO2: %97. Fizik muayenede batın rahat, defans ve rebound yoktu. Yapılan labratuvar tetkiklerinde Wbc: 12.000/ml, laktat: 4.1 mmol/L saptandı. Ek olarak anormal bir labratuvar değeri görülmedi. Ekg: Af mevcuttu. Acil serviste yatak başı yapılan EKO ölçümlerinde anormal değer görülmedi. Klinik şüphe üzerine ileri görüntüleme yapıldı. Batın BT anjiyografisinde infrarenal abdominal aortta yaklaşık 6 cm çapında fusiform anevrizma ve duvar boyunca uzanan mural trombüs izlendi. Hasta damar cerrahisine konsülte edilerek yoğun bakım şartlarında elektif cerrahi planı ile takip edildi.

SONUÇ: Aort anevrizması, acil servise karın ağrısı ile başvuran ileri yaş erkek hastalarda nadiren gözlenen ancak hayatı tehdit eden bir tanıdır. Mural trombüs varlığı, hem anevrizma stabilitesini hem de rüptür riskini etkileyebilir. Bu nedenle, nedeni açıklanamayan karın ağrısı olan hastalarda BT anjiyografi erken tanıda kritik rol oynamaktadır. Erken tanı ve uygun cerrahi/endovasküler müdahale, mortaliteyi önemli ölçüde azaltabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Aort Anevrizması, Mural Trombüs, Karın Ağrısı

**Resim 1**

*İnfrarenal abdominal aortta fusiform anevrizma ve duvar boyunca uzanan mural trombüs*

**Posterler** / Posters

*PS-103 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Proksimal İleusun Nadir Bir Sebebi: "Bouveret Sendromu"

***Cuma Önder Yeşildağ, Hatice Özer, Uğur Akar***

*Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

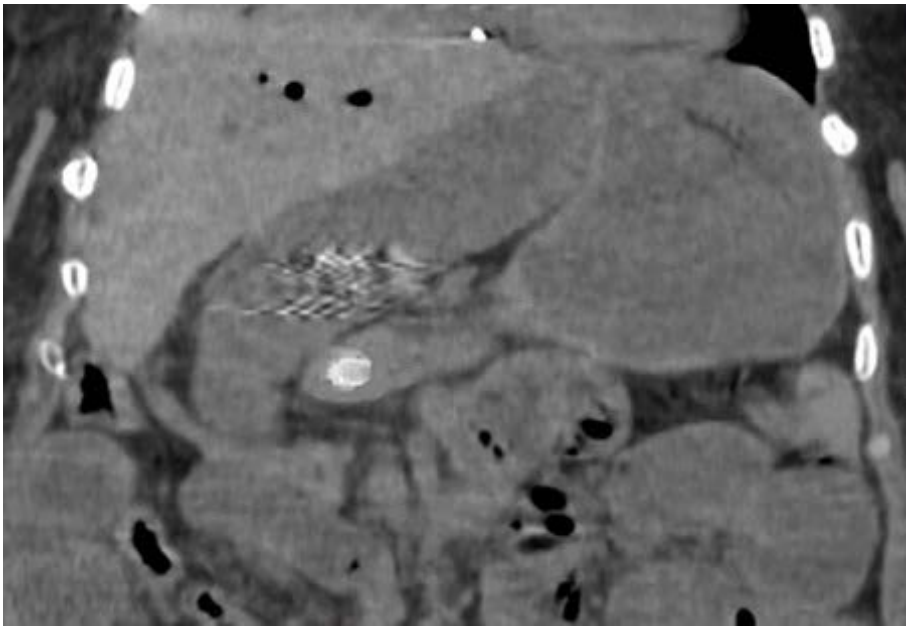
AMAÇ: Bouveret sendromu proksimal duodenum veya mide çıkışının biliyer taşlar ile tıkanıklığı sonucu ortaya çıkan proksimal gastointestinal obstrüksiyon olarak tanımlanır. Kolelitiyazise sekonder nadir bir komplikasyondur. Tedavi edilmediği takdirde önemli komplikasyonlara yol açabilir. Bu vaka raporunda kabızlık ve karın ağrısı şikayetleri ile başvuran 71 yaşında kadın hastanın tanı ve tedavi süreci incelenmiştir.

OLGU-TARTIŞMA:71 yaşında kadın hasta acil servise 4 gündür olan halsizlik,beslenememe, karın ağrısı ve kabızlık şikayetleri ile başvurdu. Hastanın geçmiş medikal öyküsünde 12 yıl önce kolesistektomi ve 7 yıl önce koroner anjiografi öyküsü olduğu öğrenildi. Hastaya güncel acil servis başvurusundan 10 gün önce başka bir merkezde koledokolitiyazis için endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) yapıldığı öğrenildi. Hastanın başvurusundaki vital bulguları sırasıyla kan basıncı 137/86 mmHg, SpO2: %96, solunum hızı 20 soluk/dakika, nabız 109 atım/dakika ve ateş 36,7 °C idi. Parmak ucu kan şekeri 177 mg/dL olan hastanın elektrokardiyografisinde sinüs taşikardisi mevcuttu. Mukozaları kuru ve deri turgoru azalmıştı. Hastanın öyküsü derinleştirildiğinde 4 günü aşkın süredir oral alım bozukluğunun olduğu ve 3 gündür gaz gaita çıkışının olmadığı, son 12 saat içerisinde 2 defa safrasız kusmasının olduğu öğrenildi. Sistemik fizik muayenede nörolojik, kardiyovasküler ve pulmoner sistemler doğal olarak değerlendirildi. Batın muayenesinde bütün kadranlara yayılan hassasiyet ve distansiyon tespit edildi. Defans ve rebound bulguları negatif ve barsak sesleri hipoaktifti. Tam kan sayımında nötrofil hakimiyetinde hafif lökositoz tespit edildi. Biyokimyasal parametrelerinde referans sınırları dışında olan tetkikler sırasıyla kreatinin: 1,04 mg/dL, Üre: 185,30 mg/dL, Klor 93,10 mmol/L, sodyum 132 mmol/L ve CRP 34,36 mg/dL olup diğer tetkikler normal sınırlar içerisindeydi. Oral alımı stoplanıp intravenöz sıvı başlanan hasta için görüntüleme planlandı. İlk olarak yatak başı USG ile değerlendirilen hastada batın içi yoğun gaz nedeni ile inceleme suboptimaldi.İnterkostal aralıktan izlenebildiği kadarıyla; portal ve hepatik venler normal genişlikte olup intrahepatik safra yolları hafif dilateydi. Safra kesesi izlenmedi (opere). Mide ve barsak anslarında belirgin gaz distansiyonu mevcut ve ileal anslar dilateydi. Yapılan kontrastsız bilgisayarlı abdomen tomografi incelemesinde intrahepatik safra yollarında serbest hava dansiteleri mevcuttu. Duodenum proksimalinde obstrüksiyona sebep olduğu düşünülen hiperdens görünüme eşlik eden masif gastrik dilatasyon izlenmekteydi. Yapılan tetkikleri neticesinde safra taşlarının sebep olduğu mide çıkış obstrüksiyonu saptanan hasta genel cerrahi ile konsülte edildi. Hastaya genel cerrahi tarafından intravenöz hidrasyon, üst gastointestinal sistem endoskopisi ve lüzum hâlinde laparatomi stratejisi ile yatış verilmiştir.

SONUÇ: Bouveret sendromu, özellikle nonspesifik gastrointestinal yakınmalarla başvuran ileri yaştaki hastalar için akılda tutulması gereken nadir bir proksimal ileus sebebidir. Bouveret sendromunda obstrüksiyona sebep olan safra taşları mide çıkışı veya douodenum proksimalini tıkayarak gastrik deşarjı bozar. Tedavi edilmediği takdirde kusma ve yetersiz beslenmeye bağlı sıvı-elektrolitler bozuklukları başta olmak üzere aspirasyon pnömonisi, peritonit, mide perforasyonu ve ölüme uzanan komplikasyonlara sebep olabilir. Tedavi stratejileri endoskopik girişim ve cerrahi yaklaşım etrafında şekillenir.

**Anahtar Kelimeler:** Bouveret, proksimal ileus, safra taşı

**Bouveret BT**



*Duodenum proksimalinde obstrüksiyona sebep olan safra taşı.*

*PS-104 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Hiponatremi ile İlişkilendirilen Perfore Apandisit Olgu Sunumu

***Fethi Oğulcan Taş, Yavuz Katırcı, Emre Aydın***

*Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

AMAÇ: Bu olgu sunumu ile hiponatremi ile başvuran hastalarda akut batın açısından farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır.

OLGU-TARTIŞMA:42 yaş erkek hasta 2 gündür olan bilinç bozukluğu, karın ağrısı ve 1 gündür idrara çıkamama şikayeti ile acil servisimize başvuruyor.

Özgeçmişinde bilinen 5 yıldır Diabetes Mellitus, Esansiyel Hipertansiyon, 15 yıldır astım ve 25 yıldır şizofreni tanısı olduğu biliniyor. Metformin, Olanzapin, Biperiden, Amlodipin, Budesonid inhaler, Salbutamol İnhaler düzenli kullandığı biliniyor. Hasta yakınından son 6 aydır hastanın günde 20 litre su içtiği, baş ağrısı ile bulantı şikayetinin olduğu ve çok sık idrara çıktığı öğreniliyor. Gelişinde globta olan hastaya mesane sonda takılıyor. Başvurusu sırasında hastanın viral bulguları doğal saptanmış olup yapılan fizik muayenesinde batın distansiyonu mevcut olan hastanın gaz gaita çıkışı mevcut olup, batında defans rebound saptanmıyor, batında palpasyonla yaygın hassasiyet saptanıyor. Hastanın laboratuvar bulgularında Na:112 Ca: 7,9 Cl: 74 CRP: 190 olması dışında anlamlı patoloji saptanmıyor. IV Kontrastlı Abdominopelvik Tomografi çekilen hastanın raporunda; Bağırsak anslarında dilatasyon ve hava sıvı seviyelenmeleri izlenmektedir. (İleus?) Mezenter inhomojendir. Çok sayıda lenf nodu izlenmektedir. Sıvama tarzı mayii izlenmektedir.

İleoçekal alanda çok sayıda reaktif lenf nodu izlendi. Apendiks net ayırt edilemedi olarak raporlanıyor. Hasta genel cerrahi kliniğine ileus ön tanısı ile yatış yapılıyor. Operasyon sırasında hastada perfore apandisit saptanmış olup hastaya apendektomi genel cerrahi tarafından yapılıyor.

SONUÇ: Bizim vakamızda hastanın alınan öyküsüne göre hiponatreminin uzun dönemli olması ve perfore apandisitin de eşlik etmesi bu vakayı özellikli kılıyor.Karın ağrısı, bulantı, kusma şikayeti ile başvuran; antipsikotik ilaç kullanımı olan hastalarda mutlaka İleus tanısı düşünülmeli. Hastanın gaz-gaita çıkışının olmasının ileus tanısını dışlamak için tek başına yeterli olmayacağı akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** ileus, hiponatremi, apandisit, akut batın, perforasyon

**Tomografi Görüntüsü**

*PS-105 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Postpartum Karın Ağrısı ile Gelen Ovaryan Ven Trombozu

***Selin Zehra Bolat Yildirim, Başak Buldu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Hatay*

AMAÇ: Ovaryan ven trombozu (OVT) normal vajinal doğumdan sonra nadir gelişebilen fakat ciddi bir komplikasyondur. Hastalık sıklıkla sezaryen ile doğumlarda görülse de vaginal doğum, pelvik cerrahi ve enfeksiyonlar ile malignite durumlarında da görülmektedir. Pulmoner tromboemboli riski taşıdığı için ölümcül seyredebilir. OVT'nin klinik bulguları nonspesifiktir. Klinik olarak sıklıkla akut apandisiti taklit edebilse de over torsiyonu, tuboovaryan apse ve pyelonefrit gibi klinik durumlarla da karışabilir.

OLGU-TARTIŞMA:26 yaş kadın hasta karın ağrısı şikayetiyle acil servise başvurdu. Hastanın alınan anamnezinde 2 gün önce normal vajinal doğum yaptığı doğumda herhangi bir komplikasyon gelişmediği ve hastaya antibiyoterapi(2. kuşak sefalosporin) başlandığı öğrenildi.Hastanın özgeçmişinde herhangi bir rahatsızlığı yok. Hastanın vitalleri stabil. Hastanın 2 gebelik ve 2 normal vajinal doğum öyküsü mevcut. İdrar yaparken yanması yok, gaz gaita çıkışı mevcut. Hastanın fizik muayenesinde sağ alt kadranda hassasiyeti mevcut,defans ve rebound yok, kostovertebral açı hassasiyeti yok.Hastanın kanları alındı. Tam idrar tetkiki istendi. Hastanın alınan kanlarında WBC: 12 000 /mikrolitre,HB: 10 g/dl,CRP:85 mg/L,kreatinin: 0.51 mg/dl. Hastanın diğer kan tetkiklerinde herhangi bir patoloji görülmedi.Hastanın takibinde ağrısı arttığı için hastaya kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi planlandı. Hastanın çekilen tomografisinde sağ ovaryan ven trombozu görüldü. Hasta kadın doğum ve kalp damar cerrahisi bölümüne konsulte edildi. Kadın doğum tarafından acil cerrahi bir girişim düşünülmedi. Kalp damar cerrahisi hastaya 0.6 ml oksapar subkutan uygulanmasını ve reçete edilmesini istedi. Hasta ertesi gün kalp damar cerrahisi polikliniğine çağrıldı.

SONUÇ: Ovaryan ven trombozu(OVT) radyolojik olarak tanı konulabilen ve tedavi edilebilen bir hastalıktır. Özellikle kontrastlı bilgisayarlı tomografi tanı koymada oldukça faydalıdır.OVT normal vajinal doğumdan sonra nadir görülmesine rağmen postpartum karın ağrısı ile gelen hastada ayırıcı tanıda düşünülmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** ovaryan ven trombozu, postpartum, karın ağrısı

**Posterler** / Posters

*PS-112 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Head & Neck Emergencies]*

# İzole Baş Ağrısı ile Başvuran Genç Yaş Hastada Midline Şift

***Şaziye Arslan, Şüheda Cancan, Mehtap Bulut***

*Bursa Şehir Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa*

AMAÇ: Beyin normalde simetrik bir yapıdır ve bu simetrideki değişiklikler önemli anormalliklere işaret edebilir. Beynin orta hattı, serebral hemisferleri ayıran uzunlamasına fissürde, midsagital düzlemde dikey orak şekli oluşturan ince bir dural kıvrım olan falx cerebri ile işaretlenir. Bu çizginin her iki tarafında simetrik olarak dizilen beyin yapıları arasında kaudat çekirdek, talamus, hipotalamus, internal kapsül ve lentiform çekirdek bulunur. BOS ile dolu lateral ventriküller ayrıca orta hattın sağına ve soluna simetrik olarak dağılmıştır.Midline şift intrakraniyal yapıların midsagital hat boyunca hareketine neden olan kitle etkisini tanımlar. Baş ağrısı ile gelen hastalarda ağrı karakteri, başlangıcı, şiddeti ve hastanın risk faktörleri göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Midline şift her hastada görülmez; genellikle kitle etkisi yapan lezyonlarda (hematom, tümör, büyük ödem) ortaya çıkar. Lezyonun türü, büyüklüğü, neden olduğu ödemin şiddeti, hastanın beyin dokusu (atrofi gibi) durumu gibi faktörler bu oranın değişmesine neden olur.

OLGU-TARTIŞMA:36 yaş erkek hasta 3 gün önce başlayan patlayıcı tarzda, baş hareketi ile tetiklenen baş ağrısı şikayeti nedeniyle acil servise başvurdu. Genel durum iyi, şuur açık oryante koopere GKS:15.

Hastanın vital bulguları tansiyon: 122/67 mmHg, nabız: 88 atım/dk, oda havasında satürasyonu 98, ateş: 36,5 °C şeklinde idi. Fizik muayenede nörolojik muayenesi normal taraf bulgusu yok, motor ve duyu defisiti yok, laterelizan bulgusu yoktu. Ense sertliği yok, ışık refleksleri bilateral +/+, göz hareketleri doğal, anizokori yok, DTR ler normoaktif diger sistem muayeneleri doğaldı. Hastaya yapılan nöroloji konsültasyonu ve istemleri ile yapılan kranial görüntülemelerinde beyin orta hatta sola doğru 7mm'lik şift izlendi. Şift etkisini açıklayacak sebep araştırma nedenli nöroloji servisine interne edildi.

SONUÇ: Midline şift genellikle yaşlılarda dejeneratif süreçler ve atrofiye bağlı kitle etkisiyle görülse de, genç bireylerde bu durum genellikle akut ve daha hızlı gelişen nedenlerden kaynaklanır. Travmatik Beyin Hasarı en sık nedendir (trafik kazası, spor yaralanmaları, düşmeler).Subdural, epidural veya intraparenkimal hematom, beyin tümörleri, enfeksiyonlar, vasküler nedenler dikkate alınmalıdır. Ayrıca, midline şiftin zamanla progresyon gösterdiği de bildirilmiştir; yani ilk çekilen görüntülemede sapma az olabilir, sonraki görüntülerde daha belirgin olabilir. Yakın takip gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** baş ağrısı, genç yaş,midline şift

*PS-113 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Dermatological Emergencies]*

# Amoksisilin-Klavulanik Asit ile İlişkili Toksik Epidermal Nekroliz Gelişen Olgu Sunumu

***Fethi Oğulcan Taş, Yavuz Katırcı, Emre Aydın***

*Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi*

AMAÇ: Bu olgu sunumunda amacımız sıkça reçete edilen amoksisilin klavulanik asit tedavisi sırasında döküntü ve ağız mukozasında değişiklik gelişen hastalarda mutlaka Toksik Epidermal Nekroliz ve Steven Johnson Sendroumu mutlaka ayırıcı tanılarda düşünülmelidir.

OLGU-TARTIŞMA:70 yaş erkek hasta Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu nedeniyle 4 gündür 1000 mg Amoksisilin-Klavulanik Asit kullanırken acil servisimize 2 gündür olan ağız mukozasında yüzde ve gövdede döküntü ve kaşıntı şikayeti ile başvuruyor. Hastanın başvuru sırasında viral bulguları stabil olup yapılan fizik muayenesinde tüm vücutta yaygın gövdede basmakla solan alt ekstremitelerde basmakla solmayan birleşme eğiliminde kaşıntılı eritemli makülopapüler döküntü, yüzde yaygın deskuamasyonun eşlik ettiği eritem ve ödem, oral mukozada yaygın hemorajik krutlu erde alanlar mevcut olup Nikolsky negatif, lenf muayenesi doğal saptanmıştır. Hastanın laboratuvar bulgularında Crp:207, Wbc:9400, eozinofili %1.7, Ca:7.1, Na:130, cre:4.06, üre:238, AST:175, ALT:124, Alp:455, GGT:309, alt:3.1, LDH:613, Ck:689, tb:0.75, db:0.63, İnr:1.2, K:4.9, pH:7.23, HCO3:9, pCO2:22, BE:-17, Lac:0.5 saptanmıştır. Hastanın öz,geçmşişinde kronik böbrek yetmezliği, hipertansiyon ve diyabete melitus mevcut olup linagliptin, doksazosin, antifosfat, amlodipin, bisoprolol ve antipotasyum tedavilerini düzenli almakta idi. Hasta deri ve zührevi hastalıklarına oral CAM ilişkili TEN ön tanısı ile danışıldı. Hastada Stafilokoksik Haşlanmış Deri Sendromu ve TEN ön planda düşünülmüş olup TEN'e yönelik döküntüden biyopsi örneği alınarak hastaya 3 gr/kg IVIG ve 80 mg Prednol tedavisi başlanması uygun görüldü. Enfeksiyon hastalıkları tarafınca değerendirilen hastaya Meropenem, Vankomisin ve Klindamisin tedavileri başlanması önerildi.

SONUÇ: Sunduğumuz bu olguda komorbiditeleri olan, karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerinde yükseklik saptanan, mukoza tutulumu olan, takipleri sırasında döküntülerinde artış olan genel durumunda gerileme olan hastanın yakın takibi ve tedavisi için yoğun bakıma yatışı yapıldı.

**Anahtar Kelimeler:** ten, steven johnson sendromu, amoksisilin klavulanik asit, döküntü

**Yüzdeki döküntü**

*PS-114 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Nature Medicine]*

# Yılan Antivenomu Sonrası Anaflaksi

***Sercan Altin, Selin Zehra Bolat Yildirim, Ali Karakuş, Hakan Ercan***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Dünyada yaklaşık 2500-3000 kadar yılan türü yaşadığı varsayılmaktadır. Türkiye'de ise 41 tür yılan yaşadığı görülmüştür. Bu yılan türlerinden çoğu zehirsiz iken 13 tür zehirli olarak tespit edilmiştir. Dünyada yılan ısırmaları ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilmektedir. Zehirlenme durumunda ısırılan bölgede ödem, ağrı, bül, kızarıklık oluşumu, deri nekrozundan sistemik bulgular olan bulantı, kusma, terleme, hipotansiyon, anafilaksi tablosu, parestezi, deliryum, komaya kadar çeşitli belirtiler ortaya çıkabilir [1]. Bizde bu olgu sunumumuzda yılan ısırmasına yaklaşımda kullanılan yılan antivenomuna karşı gelişen anaflaksi tablosunu anlatmak istedik.

OLGU-TARTIŞMA:61 yaşında kadın hasta sol ayak bileği dorsal ve medial yüzünden yılan ısırması sonucu geldi. Bilinen bir hastalığı olmayan hastanın geldiğinde tansiyonu 140/90 mmHg, nabız 80/dk, solunumu 20/dk idi. Hastanın ayağındaki şişlik ve ağrı dışında başka bir şikâyeti yoktu. Hastanın ayağından diz altına kadar ödemi, ayak dorsalinde ekimozu mevcuttu. Hasta evre 2 yılan ısırması olarak değerlendirildi. Hastanın hemogram, geniş biyokimya, koagülasyon, kan gazı, kardiyak markerları,seroloji ve tam idrar tetkiki(TİT) alındı. Hastanın sondası takıldı. Hastaya kardiyak monitörizasyon yapıldı. 4 saatte bir aldığı çıkardığı takibi yapıldı. Hastanın kanlarında WBC 15000/µL, hemoglobin(Hb) 15,3 g/dl, platelet 204000/µL, PT-INR(Protrombin zamanı- International normalized ratio) 1.08 sn, APTT(Aktive partial tromboplastin time) 24.1 sn, laktatdehidrogenaz(LDH) 188 U/L, TİT eritrosit 63 idi. Hastanın diğer kan sonuçlarında bir patoloji yoktu. Hastaya tetanoz proflaksisi ve antibiyoterapisi yapıldı. Hastaya 2 ampul yılan antivenomu başlandığında hastada anaflaksi gelişti. Serum hemen stoplandı. Hastaya 0,5 mg adrenalin uyluk anterolateral yüzünden intramuskuler uygulandı. Hastaya hidrasyon başlandı. Hasta kısa bir sürede düzeldi. Hastaya uzun bacak atel yapıldı. Elevasyon sağlandı. Hastanın takiplerinde hastaya mannitol ve hidrasyon uygulandı. Hasta beş gün boyunca acil serviste takip edildi. Hastanın her gün üç defa ateli açılıp ödem takibi yapıldı. Hastanın ikinci gün ödeminde azalma görüldü. Hastanın ekimozu bacağa doğru ilerledi. Hastanın beşinci gün ödemindeki ve ağrısındaki azalmadan dolayı hasta taburcu edildi. Hasta 3 gün sonra kontrole çağrıldı. Hastanın üç gün sonraki tetkiklerinde bir patolojiye ve ödeminde artışa rastlanılmadı.

SONUÇ: Bu olguda sonuç olarak, yılan sokmalarında birincil tedavi antivenom olmakla birlikte antivenom uygulayamadığımız vakalarda destekleyici tedavilerle hastaların kliniğinde iyileşme olabileceğini gördük.

**Anahtar Kelimeler:** acil servis, yılan sokması, antivenom, anaflaksi

*PS-115 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Nature Medicine]*

# Hidrojen Sülfür İnhalasyonu: Olgu Sunumu

***Sergen Bağdad, Ali Çolak, Ali Karakuş, Mustafa Polat***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Hidrojen sülfür ($H_2S$) inhalasyonu, özellikle endüstriyel ve tarımsal ortamlarda görülebilen, hızlı seyirli ve hayatı tehdit edebilen bir zehirlenme türüdür. Yüksek konsantrasyonlara maruziyet saniyeler içinde bilinç kaybına, solunum depresyonuna ve kardiyak arreste yol açabilir. Koku alma sinirlerini kısa sürede felç ettiğinden kokusuz hale gelmesi, erken fark edilmemesine neden olabilir.

OLGU-TARTIŞMA:Otuz iki yaşında, veteriner hekimi olan erkek hasta, ineklerin bakımını yaptığı sırada kapalı ortamda hidrojen sülfür gazına maruz kalmasını takiben ani başlayan baş dönmesi ve senkop gelişmesi üzerine çevresindekiler tarafından baygın halde bulunmuştur. Bilinci kapalı olan hasta, 112 ekipleri tarafından olay yerinde entübe edilmiş ve entübasyon öncesinde 5 mg midazolam uygulanmıştır. Acil servise getirildiğinde vital bulguları; ateş 36 °C, tansiyon arteriyel 200/100 mmHg, satürasyon %70 olarak saptanmış, kan gazında Ph 6.95 $pCO_2$ 56 mmHg, $pO_2$ 60 mmHg, $HCO_3^-$ 12 mmol/L ve laktat 12 mmol/L olarak ölçülmüştür. GKS skoru 7 olan hastada sedasyonun etkisi olduğu bilinmekteydi. Yapılan tarama BT görüntülemelerinde patolojik bulgu saptanmamış, fizik muayenede gas eye bulgusu ve akut santral toksisite bulguları dikkat çekmiştir. Hastaya destek tedaviler başlanmış, anestezi bölümü konsülte edilerek yoğun bakımda izleme alınmıştır. 6 saatlik takip sonrasında sedasyonu kesilen hasta ekstübe edilmiş, 24 saatlik gözlem sürecinde ek bir komplikasyon gelişmemesi üzerine şifa ile taburcu edilmiştir.

SONUÇ: Hidrojen sülfür inhalasyonu, ani başlangıçlı ve hızlı kötüleşebilen ciddi klinik tablolara yol açabilen, potansiyel olarak ölümcül bir zehirlenmedir. Erken tanı, güvenli kurtarma, hızlı hava yolu yönetimi ve uygun destek tedavileri prognozu belirleyen en önemli faktörlerdir. Bu olgu, zamanında müdahale ile ağır nörolojik veya solunumsal sekeller gelişmeden tam iyileşme sağlanabileceğini göstermektedir. Riskli meslek gruplarında çalışanların bu tür maruziyetlere karşı bilgilendirilmesi ve korunma önlemlerinin artırılması, benzer olguların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Hidrojen sülfür, inhalasyon zehirlenmesi, akut toksisite

*PS-116 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Nature Medicine]*

# Yılan Isırığına Bağlı Gelişen Kompartman Sendromu: Fasyotomi Gerektiren Nadir Bir Olgu

***Hagop Hovıg Garibian, İzel Hüzmeli Öncü, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Hatay*

AMAÇ: Yılan ısırıkları, özellikle yaz ve sonbahar aylarında acil servislere başvuruların önemli nedenlerinden biridir. Zehirli yılan ısırıkları lokal doku hasarı, sistemik envenomasyon ve hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilir. Isırık sonrası uygulanan yanlış ilk müdahaleler —kesme, emme ve turnike uygulamaları— klinik tabloyu ağırlaştırarak morbidite ve mortaliteyi artırabilmektedir. Özellikle turnike uygulaması, ilgili ekstremitede dolaşım bozukluğu ve kompartman sendromu gelişimine zemin hazırlayabilir.

Bu olguda, yılan ısırığı sonrası turnike uygulamasına bağlı olarak gelişen kompartman sendromu ve buna bağlı fasyotomi ihtiyacı tartışılmıştır.

OLGU-TARTIŞMA:Otuz dört yaşında, bilinen ek hastalığı olmayan erkek hasta, sağ el üçüncü parmağının distalinden yılan ısırığı nedeniyle ambulans ile acil servise getirildi. Anamnezinde olaydan yaklaşık 6 saat önce yılan tarafından ısırıldığı ve ısırılma sonrası yaklaşık 30 dakika boyunca parmağına ip ile turnike uyguladığı öğrenildi.

Başvuru anındaki fizik muayenesinde, sağ el üçüncü parmak proksimaline doğru uzanan yaygın doku ödemi, ekimoz, hemorajik büller ve kapiller dolum zamanında uzama saptandı. Sistemik toksisite bulgusu olmayan hasta, klinik ve laboratuvar bulguları ile lokal ileri evre (Grade 3) yılan toksinine maruziyet olarak değerlendirildi. Hastanın Glasgow Koma Skoru (GKS) 15, vital bulguları stabil olup; TA 100/60 mmHg, ateş 36,3 °C, nabız 70/dk, $O_2$ satürasyonu %99 (oda havasında) idi. EKG sinüs ritmindeydi ve sistem muayenelerinde ek patoloji izlenmedi.

Laboratuvar incelemelerinde lökositoz (WBC: 14,4 x$10^3$/µL), trombositopeni (PLT: 63 x$10^3$/µL), fibrinojen düşüklüğü (140 mg/dL) ve koagülasyon parametrelerinde bozulma (PT-INR: 1,41) saptandı.

Hastanın sağ eli atel ile tespit edilerek elevasyona alındı, polivalan antivenom tedavisi başlandı. Takibi sırasında ödemde hızlı artış ve pasif ekstansiyonda şiddetli ağrı gelişmesi üzerine kompartman sendromu ön tanısı ile ortopedi kliniğine danışıldı. Ortopedi ekibi tarafından yapılan değerlendirmede kompartman sendromu tanısı kesinleşen hasta acil olarak fasyotomiye alındı. Cerrahi sonrası takibine acil serviste devam edilen hastaya, ilk gün toplam 4 vial polivalan antivenom, mannitol ve uygun antibiyoterapi verildi. Takip eden günlerde toplam 12 vial polivalan antivenom, 1 ünite taze donmuş plazma (TDP) ve sıvı tedavisi verildi.

Hastanın 2.gün kontrolünde trombositopenisi devam etmesi üzerine periferik yayma incelemesi yapıldı ve hematoloji kliniğine danışıldı. Periferik yaymada ek patolojiye rastlanmadı ve hematoloji tarafından ek bir tedavi önerisi olmadı.

Mevcut tedavi sürdürülerek takip edildi ve 7 günlük acil servis izleminden sonra ortopedi servisine devredilen hasta, 10 gün ek takip sonrası taburcu edildi.

SONUÇ: Yılan ısırığı sonrası uygulanan yanlış ilk yardım yöntemleri, özellikle turnike, ciddi komplikasyonlara ve uzuv kaybına yol açabilir. Doğru ve erken medikal müdahale, multidisipliner yaklaşım ve gerektiğinde cerrahi girişim ile fonksiyon kaybı önlenebilir. Toplumun doğru ilk yardım konusunda bilinçlendirilmesi,

benzer olguların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yılan ısırması, Turnike, Fasyotomi

*PS-117 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Nature Medicine]*

# Çevresel Acil; Sıcak Çarpması Olgusu

***Hakan Ercan, Kenan Özoğlu, Barbaros Metin Yıldırım, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Hatay*

AMAÇ: Sıcak çarpması, vücut sıcaklığının >40°C olması ve bilinç değişikliği ile karakterize, deliryum,nöbet ve komaya yol açabilen,yaşamı tehdit eden bir hastalıktır. Sıcak çarpmasının en sık sebebi, güneş ışınlarına uzun bir süre alışılmadan maruz kalmaktır. Bu durum, özellikle yaz aylarında çocuklar, yaşlılar ve güneşte egzersiz yapan genç sporcularda görülür.Sıcak ve nemli ortam,uygun olmayan giyim, aşırı yağlı beslenme, fazla alkol tüketimi ve yetersiz sıvı alımı gibi etkenler sıcak çarpmasına sebep olabilir.

OLGU-TARTIŞMA:53 yaş erkek hasta ateş ve bilinç bulanıklığı şikayeti ile getirildi.Hasta yakınlarından alınan anamnezde,hastanın halsiz ve iştahsız olduğu, hurdacılık işi yaptığı ve 2 gün boyunca güneşin altında çalıştığı ve bu süre içerisinde duş almadığı, bilinç bozukluğunun ise 2.günün akşamında uykudan uyandıktan sonra başlandığı öğrenildi.Bilinen iskemik svo ve koroner arter hastalık öyküsü mevcut,alkol ve madde alım öyküsü yok.Fizik muayenesinde genel durumu orta-kötü,GKS 12,bilinç uykuya meyilli,dezoryante,meninks irritasyon bulguları yok.Çekilen ekg si sinüs taşikardisi.Vital bulguları tansiyon130/70 mmHg,solunum sayısı 24/dak, nabız sayısı 118 atım/dak,koltuk altından ölçülen ateş 40.9°C,sPO2%97 (oksijensiz) ve kan şekeri 116mg/dL olarak belirlendi.

Hastanın öyküsü ve klinik durumu göz alınarak hastada ilk planda sıcak çarpması düşünüldü.Hastaya hızlıca soğutma işlemi ve intravenöz sıvı(ilk 1 saatte yaklaşık 1500cc serum fizyolojik) tedavisi uygulandı. Acil servis ortamında yapılan soğutma işlemi uygulaması;Hastanın baş ve boyun kısmı dışarda kalacak şekilde ceset torbasının içine geçirildi.Torbanın içerisine 6 adet buz aküsü sonrasında soğuk çeşme suyu dolduruldu.Buzlu su ile soğutma işlemi yaklaşık 15-20 dakika sürdü.Soğutma işleminin hemen sonrasında hastanın ateş 37.8,gks 15,bilinç açık,koopere,oryante.Laboratuvar sonuçlarında sodyum değeri 116mmol/L,klor değeri 87mmol/L,c-reaktif protein(crp) değeri ise negatif geldi.Sıvı ve elektrolit bozukluğu saptanan hastanın idame sıvı tedavisi devam ettirildi.Bilinç durumu düzelen hastanın çekilen beyin tomografisi normal olarak yorumlandı.Nöroloji ve dahiliye konsültasyonları alındıktan sonra hasta anestezi bölümüne sıcak çarpması ön tanısı ile yatırıldı.

SONUÇ: Sıcak çarpması diye bilmek için ateş >40°C ve bilinç bulanıklığı olmak zorundadır.Sıcaklık hastalığı çevresel acillerdendir.Uzun süreli güneşte kalmak en sık sebebidir.Tedavide;sıcak çarpması şüphesinde bile hasta hızlıca soğutulmalıdır,soğutmada gecikme ölümle sonuçlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sıcak çarpması,buzlu su,ateş,bilinç bulanıklığı

**Posterler** / Posters

*PS-118 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# İntrakranial Basınç Artışının EKG Bulgusu

***Hasan Altun, Seyit Özdemir, Kenan Özoğlu, Ali Karakuş, Mustafa Polat***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi¨Tıp Fakültesi Acil Tıp Ad Hatay*

AMAÇ: İntrakranial basınç artışı mutlak karakteristik EKG değişiklikleri ile birliktedir.Yaygın dev T dalga inversiyonları(serebral T dalgaları) ve bradikardi(chusing refleksi-kaçınılmaz olan beyin sapı herniasyonuna işaret eder.)Görülebilecek olan diğer muhtemel EKG değişiklikleri:ST segment elevasyonu/depresyonu(MI ve perikarditi taklit edebilmektedir.),artmış U dalga amplitüdüdür.En sık nedenleri subaraknoid kanama ve intraparankimal kanamadır. Daha nadir olarak beyin ödemine yol açan masif iskemik inme, travmatik beyin hasarı ve beyin metastazlarıdır.

OLGU-TARTIŞMA:74 yaş kadın hasta şiddetli baş ağrısı ve baş dönmesi şikayetleriyle başvurdu.Şikayetleri dün başlamış. Aynı şikayetleri en son 3 sene önce olmuş.Herhangi bir tanı konulmamış.Ek hastalık yok. Hastanın tansiyon:150/80 mm/hg, spo2:%96, nabız:60 atım/dk, ateş 36.8 C olarak izlendi. Nörolojik muayenede, bilinç açık koopere ve oryante,bilateral DIR+ IDIR+,pupiller izokorik izlenmiş olup,ekstremitelerde motor ve duyu defisit izlenmedi.Diğer sistem muayenelerinde de akut patoloji izlenmedi.Hastanın çekilen EKG'sinde; göğüs derivasyonlarında, yaygın dev T dalga inversiyonları görüldü.Bunun üzerine hastada intrakranial basınç artışı düşünülüp kontrastsız beyin BT istendi.Beyin BT raporu: "sağ occipitocerebellar bölgede düzensiz sınırlı hiperdens görünüm var.Kitle açısından ve kanama acısından değerlendirme önerilir.Periventriküler bölgede hipodens alanlar izlendi,olası serebrovasküler olay açısından diffüzyon MR önerilir" şeklindeydi.Hastaya beyin diffüzyon MR çekildi.Herhangi bir kısıtlama alanı gözlenmedi.Hastanın kan tetkiklerinde troponin:0.00,CRP:6.5 idi.Kan tetkiklerinde ek patoloji izlenmedi.Kardiyak patoloji düşünülmedi.Hasta Beyin ve Sinir Cerrahisi bölümüne konsülte edildi.Beyin ve Sinir Cerrahisi konsültan hekimi, hastanın ileri tetkik, takip ve tedavi amacıyla Beyin ve Sinir Cerrahisi olan bir yoğun bakıma sevkini uygun gördü.Hasta Beyin ve Sinir Cerrahisi Yoğun Bakım olan bir birime sevk edildi.

SONUÇ: Baş ağrısı ve baş dönmesi semptomlarının sebeplerinden biri intrakranial basınç artışı olabilir. Bu sebeple bu hastalarda ayrıntılı nörolojik muayene yapılmalı ve mutlaka EKG çekilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** İntrakranial basınç artışı, EKG, serebrovasküler olay

*PS-119 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Bradikardinin Nadir Bir Sebebi: Hipotermi ve Osborn Dalgası

***Ahmet Nuri Şişman, Hakan Ercan, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Hipotermi, 35°C'nin altındaki bir çekirdek sıcaklığı olarak tanımlanır. 35°C'nin altında insan vücudu, vücut fonksiyonlarını sürdürmek için yeterli ısı üretme yeteneğini kaybetmeye başlar.[1]

Osborn dalgası (OW), elektrokardiyografide (EKG) QRS kompleksinden sonra oluşan kubbe şeklindeki bir sapma dalgasıdır ve "Dev J dalgası" olarak da bilinir [ 2, 3 ] Osborn dalgası malign ventriküler aritmilerin öncüsü olduğu bilinmesi sebebi ile mortalitesi yüksektir.[4] Bizde bu olgumuzda Bradikardiye bağlı koma halinde olan hastanın sebebi olarak osborn dalgalarınında görüldüğü hipotermi vakasını sunmayı amaçladık.

OLGU-TARTIŞMA:60 yaşında bilinen şizofren hastası acil servise bilinç bulanıklığı ile gelmiştir. 10 gün öncesinde olan başından aşağı kattle ile sıcak su dökmesinden ötürü göğsünde ve sırtında yanık izleri oluşmuş, ancak bu yanık yerleri epitelize olarak gözlenmiştir.eski yanık izlerinde İnflamasyon bulgusu yoktur.

Hastanın vital bulguları ateş:30C, Nbz: 40, SPO2:95 solunum sayısı:20

Hastanın kullandığı ilaçları arasında olanzapin,ketiapin,biperiden bulunmaktadır.

Hastanın yapılan nörolojik muayenesinde GKS 8 olması sebebiyle hasta entübe edildi.

Akciğer ve batın muayenelerinde patoloji saptanmadı.

Ciltte karın,sırt,sol kolda olmak üzere kapanmış ve skar dokusu oluşmaya yakın yanık izleri mevcut idi.

Nöro görüntüleme sonucu hastanın beyin tomografi ve difüzyon mr sonuçları temiz gelmiştir.

Çekilen Ekgsinde bradikardi ve V2,V3, osborn dalgaları görülmüş ateş ile vücudun bir çok bölgesinden yapılan ölçümlerde ateş cihazı ölçülmemiştir. Civalı termometre ile yapılan ölçümde 29-30C olarak ölçüldü.

Hasta yakınından alınan bilgiye göre hastanın yattığı odanın camı kırık olduğu öğrenildi.

Hastadan alınan kanlarda wbc4 hgb plt140 kreatin0,45 ast25 alt 30hstrop:0.05 glukoz 145 ca:8.2 olarak gözlenmiş olup metabolik durumlar ekarte edildi. Albümin 2.8 olması sebebiyle düzeltilmiş kalsiyum değeri 9.2 bulunmassına rağmen hastanın bradikardi de olması sebebi ile 2 amp kalsiyum ve magnezyum iv olarak verildi ve 1mg atropin intravenöz olarak uygulandı. Sonrasında hasta sıcak bir battaniye ile sarılarak termal hava ısıtıcısı ile ısıtıldı. Sıvı tedavisi ısıtılarak hastaya intravenöz olarak uygulandı.

SONUÇ: Şiddetli kazara hipotermi, kentsel bir alanda yoğun bakım ünitesine yatışın nadir bir nedenidir. Ölüm oranı yüksek kalmaya devam etmektedir. Isıtma süresince oluşabilecek malign ventriküler aritmilere karşı dikkatli olunmalıdır. Agresif yeniden ısıtma prosedürlerinin pasif yeniden ısıtma prosedürlerine göre daha iyi olup olmadığı henüz belirlenmemiştir. Hastalar tedavi edilirken kardiyak monitörizasyon sağlanmalıdır. Hipoterminin kış mevsiminde olabileceği düşünülmelidir. Olası bir afet durumu sel,deprem,boğulma,ormanda yolunu kaybetme,dağda mahsur kalma olabileceği gibi bakıma muhtaç hastaların bakımsız olması gibi durumlarda hipotermi her zaman akla getirilmelidir. Hastanın ek başka bir patolojisinin olması durumu söz konusunda olduğu hallerde de hipoterminin de olabileceği unutlmamalıdır.

evsiz insanlar da hipoterminin olabileceği her zaman düşünülmelidir.alkol sonrası ve madde kullanımına bağlı sokakta baygın olarak acil servise getirilen hastalarda var olan intoksikasyonların tedavisinin yanısıra hipotermi tedavisi asla unutulmamalı,atlanılmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Bradikardi, Hipotermi, Osborn Dalgası

*PS-120 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Rituksimab Kullanımı Sonrası Derin Ven Trombozu

***Saliha Köse, Ali Çolak, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Rituksimab, monoklonal antikor sınıfında olan bir biyolojik ajandır. B-lenfositlere bağlanarak bağışıklık sistemi hastalıklarında ve bazı kanser hastalıkları tedavisinde kullanılır. Çok nadir yan etkileri arasında trombotik fırtına ile hiperkoagülopati sonucu derin ven trombozu görülmektedir.

OLGU-TARTIŞMA:56 yaş erkek hasta 2 gün önce başlayan sol bacakta ağrı, ödem, ısı artışı,kızarıklık ve ekimoz şikayetleriyle acil servise ayaktan başvurdu. Hastanın bilinen demiyelizan hastalık tanısı mevcut. Düzenli kullandığı ilaçlar arasında antipiskotik ilaçlar var. 13 gün önce demiyelizan hastalık nedeniyle rituksimab tedavisi yapılmış. Fizik muayenede sol bacakta femoral bölgede ekimoz, alt bacakta kızarıklık ve tüm bacakta ödem mevcut. Tansiyon: 120/70mm/hg, nabız 110 atım/dk, ateş 38 C° ve solunum hızı 20nefes/dakika. Laboratuvar bulgularında crp 279 mg/l, wbc 20400/µl. Yapılan doppler ultrasonografik görüntülemede; Sol ana femoral ven, derin ve yüzeyel femoral venler, popliteal venlerde vasküler akım kodlanmasına ve prob basısına yanıta izin vermeyen hiperekojen trombüs ile uyumlu görünüm dikkati çekmiştir(derin ven trombozu?). Hastaya derin ven trombozu tanısı konuldu. Hasta kalp damar cerrahisine danışıldı ve servise yatışı yapıldı.

SONUÇ: Rituksimab kullanımı sonrası hiperkoagülopati çok nadir bildirilmiştir. Rituksimab kullanılan hastaların takiplerinde hiperkoagülopatiye bağlı durumlar oluşabileceği unutulmamalıdır.Bu vaka hastalarda detaylı anamnezin önemini vurgulamaktadır. Tanısı konulan hastanın zamanında tedavisi başlanmış ve servis yatışı yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Rituksimab, derin ven trombozu, hiperkoagülopati

*PS-121 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Total Oklüde Abdominal Aort ve Anevrizması

***Hakan Ercan, Sergen Bağdad, Hasan Altun, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Hatay*

AMAÇ: Total oklüde abdominal aort aslında Leriche sendromu'nun ileri formudur. Leriche sendromu (aortoiliak oklüzyon sendromu), abdominal aort bifurkasyonunda veya iliak arterlerde kronik tıkanıklık sonucu gelişir. Abdominal aortun tam tıkanıklığa bağlı olarak femoral nabızların yokluğu, yürüyememe (ileri kladikasyon ), istirahatte dahi ağrı, impotans, alt ekstremitede ciddi iskemik ağrı ve soğukluk görülür. Tam tıkalı abdominal aort ve eşlik eden anevrizma çok nadir görülen kritik bir hastalıktır. Çoğu zaman progresif aterosklerotik hastalık veya anevrizma içerisindeki trombüs sebebiyle gelişir. Akut iskemi ve rüptür riski çok yüksektir.

OLGU-TARTIŞMA: 60 yaş erkek hasta 5 gün önce başlayan ve giderek artan karın ağrısı ve bilateral bacak ağrısı ile geldi. Hasta kaşektik görünümde bilinen hipertansiyon, koroner arter hastalığı, kronik böbrek hastalığı, periferik arter hastalığı ve 7 yıl önce yapılan aortobifemoral bypass öyküsü mevcut. Fizik muayenesinde genel durumu iyi, GKS 15, bilinç açık. Batın orta hatta palpe edilebilen pulsatil kitle, bilateral alt extremite siyanotik görünümde ve soğuk, bilateral femoral nabızlar alınamıyor. Çekilen ekg si sinüs taşikardisi. Vital bulguları tansiyon 120/80 mmHg, solunum sayısı 20/dak, nabız sayısı 110 atım/dak, ateş 36.5°C, sPO2 %98 (oksijensiz) olarak belirlendi. Laboratuvar sonuçlarında patolojiye rastlanmadı.

Hastaya çekilen abdominal BT anjiografi raporunda; abdominal aort distal kesiminde 7 cm'lik segmentte en geniş yerinde 37mm lik ene varan trombotik anevrizmatik görünüm, bu düzeyden itibaren bilateral iliak ve femoral arter lümeninde kontrast dolumu izlenmemektedir (Total oklüde). Hastanın yapılan ekokardiyografisinde ejeksiyon fraksiyonu (EF) %35, kalp boşlukları doğal, intrakardiyak trombüs izlenmedi. Kalp damar cerrahisi bölümüne konsülte edilen hastaya cerrahi işlem için yatışına karar verildi. Hastaya antiagregan ve analjezik tedavi verildi.

SONUÇ: Total oklüde abdominal aort anevrizmasının görülme sıklığı çok düşüktür. Bilateral femoral nabız yokluğu, alt ekstremitede iskemik ağrı ve soğukluk görülür. Asıl sebeb aterosklerozdur. Medikal tedavi kardiyovasküler riskleri düşürür, destek tedavidir. Yüksek düzeyde alt ekstremite amputasyonu ve mortalite riski taşıdığı için mutlaka cerrahi veya endovasküler girişim gerekir.

**Anahtar Kelimeler:** Leriche sendromu, Aortobifemoral bypass, Abdominal aort

*PS-122 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Hemoptizi Deyip Geçme

***Sinan Önder, Erhan Ahun***

*Amasya Üniversitesi Şerefeddin Sabuncuoğlu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Amasya*

**GİRİŞ:**

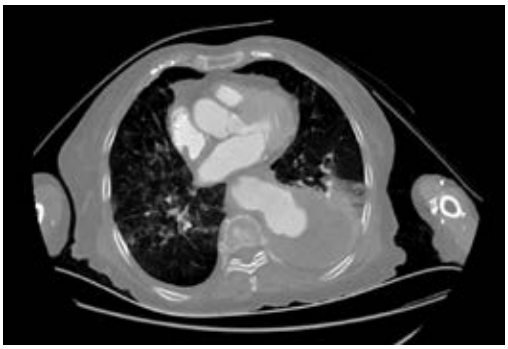
Hemoptizi trakeobronşial ağaç ya da akciğer parankiminden kaynaklanan kanın ekspektorasyonudur. En sık akciğer kanserleri, tüberküloz ve bronşiektazilerde görülmektedir. Bu olgumuzda nadir bir durum olan aort diseksiyonu sonrası gelişen hemoptiziden bahsedeceğiz.

**OLGU SUNUMU:**

91 yaş kadın hasta hemoptizi şikayetiyle acil servise getirildi. Başvurusunda tansiyon 80/60 mmHg, solunum sayısı 24/dk, parmak ucu oksijen saturasyonu %76, nabız 110/dk idi. Öz geçmişinde hipertansiyon, insülin bağımlı olmayan diabetes mellitus, alzheimer ve demans hastalıkları mevcuttu. Kullandığı ilaçlar arasında antikoagülan yoktu. Öyküsünde hasta yemek yerken bir anda öksürmeye ve hırıltılı solumaya başlamış akabinde ağzından 1 çay bardağı kadar taze kan gelme şikayeti olmuş. Fizik muayenesinde GKS(Glaskow koma skoru):12(eski), solunum seslerinde dinlemekle bilateral kaba ralleri mevcuttu, batın rahat ve rektal tuşe normal gayta bulaşıydı. Hastanın hemodinamisinin bozuk olması sebebiyle hastaya yatak başı ultrasonografi ile RUSH(rapid ultrasound for shock and hypotension) protokolü uygulandı; vena kava inferior kollabe görüldü ve torasik aortada anevrizmadan şüphelenildi. Tetkiklerinde Wbc 20.800/µL, Hgb:8g/dL (hastanın en son değerleri 11-12 arasında), Plt:190.000/µL, Inr:1.36 olarak saptandı. Hastaya çekilen intravenöz konstrastlı toraks bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde inen aortada dış çapı 67 mm iç çapı 42 mm rüptüre anevrizma, bilateral alt loblarda infiltrasyonlar ve sağ ana bronş içerisinde aspirat materyali görüldü(Resim-1). Hasta ileri tedavi amaçlı kalp damar cerrahisi bölümüne devir edildi.

**SONUÇ:**

Aort diseksiyonu tedavi edilse dahi ciddi morbitide ve mortaliteyle sonuçlanan acil serviste hemen tanınması ve tedavisinin hızlıca planlanması gereken bir durumdur. Aort diseksiyonu gelişen hastalarda hemoptizinin de semptom olarak görülebileceği unutulmamalıdır. Acil servise hemoptizi ile başvuran hastalarda nadiren de olsa hemoptizinin aort diseksiyonu sebebli olabileceği akılda tutulmalıdır.



**Resim-1**

**KAYNAKLAR:**

1. Soysal, Ömer, et al. "Fatal Bir Hemoptizi ve Hemotoraks Nedeni: Torasik Aort Anevrizması Rüptürü." *Journal of Turgut Ozal Medical Center* 4.2 (1997).

2. Seif, Dina, et al. "Bedside ultrasound in resuscitation and the rapid ultrasound in shock protocol." *Critical Care Research and Practice* 2012.1 (2012): 503254.

3. Perincek, Gökhan, Turan Ege, and İbrahim Kara. "Ölümcül bir hemotoraks nedeni: Rüptüre aorta diseksiyonu." *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi* 24.1 (2010): 59-63.

**Anahtar Kelimeler:**Hemoptizi, aort diseksiyonu, aort anevrizması, yatak başı ultrasonografi

*PS-123 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Kalp Pili Yerleştirilmesi Sonucu Nadir Bir Komplikasyon: Ventrikül Perforasyonu Olgu Sunumu

***Başak Buldu, Saliha Köse, Mehmet Hatun, Hagop Hovig Garibian, Firas Arda Dönmez, Taner Fuygunoğlu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Kalp pilleri, aritmi veya kalp yetmezliği olan hastalarda implante edilen hayat kurtarıcı ve genellikle güvenli cihazlardır. Kalp pili yerleştirildikten sonra erken ve geç dönemde bazı komplikasyonlar görülebilir. Erken dönemde pnömotoraks, kardiyak tamponad, kardiyak perforasyon; geç dönemde enfeksiyonlar, venöz trombozlar, algılama ve hız sorunları, batarya erozyonu ve daha nadir olarak kalp duvarı perforasyonları görülebilir. Bu yazıda, geç dönemde kalp piline bağlı sağ ventrikül perforasyonu gelişen olgumuz nadir görüldüğü için sunuldu.

OLGU-TARTIŞMA:69 yaşında erkek hasta, batıcı tarzda göğüs ağrısı ve nefes darlığı şikayetleri ile acil servisimize getirildi. Yaklaşık 6 ay önce kalp pili takılma öyküsü mevcuttu. Hastanın bilinç açık, GKS:15, genel durum orta. Geliş vital bulguları: Vücut sıcaklığı:36.5°C, solunum sayısı:25 soluk/dk, Tansiyon Arteryel:140/80 mm/Hg, nabız:86 atım/dk, SpO2: %96, parmak ucu kan şekeri:161 mg/dL'idi. Dinlemekle bilateral akciğer bazalinde ralleri mevcuttu. Diğer sistemik muayene bulguları olağandı. Kan tetkikleri: WBC:11,07(4-10 10^3/µL), PLT:137(150-399 10^3/µL), HGB:11,9(13,6-16,9g/dL) Potasyum: 4,3mmol/L(3,5-5,1mmol/L), BUN: 69mg/dL(6-20mg/dL), CRE: 2,01mg/dL(0,7-1,3mg/dL), INR:4,03(0,8-1,2), PT-SN:46,5sn(11-16sn), ilk alınan HsTroponin:4.80ng/mL(0-0,045ng/mL), 1. saatte alınan kontrol HsTroponin:4.99 ng/mL(0-0,045ng/mL) olup artmıştı. EKG'si pil ritmiyle uyumlu olup yeni gelişen S-T segment değişikliği yoktu. Hastanın çekilen akciğer grafisinde kalp pilinin sağ ventriküldeki elektrodunun ventrikülün dışına doğru uzanım gösterdiği gözlendi. Sağ ventrikül perforasyonu düşünülen hastada yapılan ekokardiyografi ile tanı doğrulandı. Yoğun bakım yeri yokluğu nedeniyle hastanın Non-ST eleve miyokard enfarktüsü ve kalp pili revizyonu ihtiyacıyla sevki sağlandı.

SONUÇ: Kalp pilleri hayat kurtarıcı cihazlar olup nadiren de olsa hayatı tehdit eden komplikasyonlarıyla da karşılaşılabilir. Kalp pili elektroduna bağlı geç dönemde ventrikül perforasyonu nadiren görülebilir ancak bu durum akılda tutularak bu hasta popülasyonlarında çekilen akciğer grafilerinde pilin elektrot düzeyi de değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kalp pili, ventrikül perforasyonu, komplikasyon, göğüs ağrısı, nefes darlığı

*PS-124 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Feniramin Maleat Uygulaması Sonrası Görülen AV Tam Blok Olgusu

***Kenan Sezgin, Hakan Ercan, Başak Buldu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Elektriksel uyarı sinoatrial(SA) düğümden çıkar atrioventriküler(AV) düğüm üzerinden ventriküllere iletilir. Atrioventriküler tam blokta iletim komple kesilir, atrium ve ventriküller birbirinden bağımsız olarak çalışır ve ciddi bradikardi(çoğunlukla nabız<40atım/dk) görülür. Miyokard enfarktüsü, hiperkalemi, ileri yaş, miyokardit, kardiyak cerrahi sonrası ve bazı ilaçlar(beta-blokör, digoksin, kalsiyum kanal blokörleri, diğer) AV tam bloğa sebep olabilir.AV tam bloğa bağlı yeterli hemodinami sağlanamadığı için hastalarda genel olarak halsizlik, baş dönmesi, senkop, göğüs ağrısı, nefes darlığı görülebilir. Feniramin maleat, alkilamin grubundan 1.nesil,sedatif ve antihistaminik bir ilaçtır. Bu ilaca bağlı kardiyak iletim bozuklukları, QT uzaması, bradikardi görülebileceği gibi literatürde nadiren de olsa AV bloklara neden olabileceği gösterilmiştir. Bu çalışmada amacımız feniramin maleatın AV tam bloğa neden olduğu hastamızı sunarak farkındalık oluşturmak ve literatüre katkı sağlamaktır.

OLGU-TARTIŞMA:61 yaşında erkek hasta dış merkeze kaşıntı şikayeti ile başvurmuş. 1 ampul feniramin maleat 45,5 mg/2 mL intramusküler(im) uygulanmış. Enjeksiyon sonrası baş dönmesi olan hastaya elektrokardiyografi(EKG) çekilmiş. Çekilen EKG'de 3. derece AV blok izlenen hasta tarafımıza sevk edildi. Geliş anında bilinç açık, Glasgow Koma Skoru(GKS):15, genel durumu iyi. Tansiyon areteriyel(T.A):160/100 mmHg, nabız:40 atım/dk, SpO2:96. Vücut sıcaklığı:36,4 °C. EKG'de kalp atım hızı 40 atım/dk olan hasta kardiyoloji bölümüne konsülte edildi. Yapılan tetkikler sonucunda diğer kardiyak patolojiler dışlandı. Kan tetkiklerinde patolojik değer yoktu. Kardiyoloji bölümünde yatışı yapılan hastaya transkutan pacemaker takıldı. İşlem sonrası nabız 60 atım/dk, kontrol EKG pacemaker ritminde izlendi. Hastanın yatış ve takip süresince AV tam bloğun etiyolojisi araştırıldı. Bu duruma sebep olabilecek ek durum saptanmayıp feniremin maleata bağlı görülen nadir bir yan etki olarak değerlendirildi.

SONUÇ: AV tam blok kardiyak iletimin tamamen durduğu mortal bir bradiaritmidir. Genelde baş dönmesi ve senkop şikayetleri olur.Birden fazla nedeni vardır. Feniramin maleatın da kardiyak yan etkilere hatta AV tam bloğa da sebep olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Kesin tedavisi hızlıca geçici pacemaker ve sonrasında sıklıkla kalıcı pacemaker takılmalıdır

**Anahtar Kelimeler:** Feniramin maleat, AV tam blok, pacemaker, yan etki

*PS-125 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Acil Servise Kasık Ağrısıyla Gelen Aort Diseksiyonu

***Saygın Çanga, Taner Fuygunoğlu, Selin Zehra Bolat Yildirim, Gamze Aykaç, Sergen Bağdat, Ali Karakuş, Hakan Ercan***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Aort diseksiyonu, nadir görülen çabuk teşhis ve tedavi gerektiren hayatı tehdit eden kardiyovasküler acil bir durumdur. Hastalar yırtıcı vasıfta, sırta yayılan, çok şiddetli göğüs ağrısından senkop, hemiparezi, hemipleji gibi nörolojik bozukluklar, akut miyokard enfarktüsü ve akut böbrek yetmezliği gibi çok geniş klinikle karşımıza çıkabilir. Klinik olarak hastaların şikayetleri benzer olmakla birlikte atipik şikayetlerle gelen hastalar da olabilmektedir.

OLGU-TARTIŞMA:57 yaş erkek hasta akşam saatlerinde başlayan şiddetli kasık ağrısı ile acil servise başvurdu. Hastanın özgeçmişinde bilinen kronik hastalık öyküsü mevcut değildi. Hastanın herhangi bir travma öyküsü yoktu.Hastanın vitallerinde üst ekstremite çift kol tansiyonu ölçüldü. Hastanın tansiyonu sağ (170/100 mmHg) ve sol (180/100 mmHg) idi. Üst ekstiremitede tansiyon farkı mevcut değildi. Solunum sayısı 20 /dk,ateşi 36.8 oC,oksijen satürasyonu %97 idi. Hastanın EKG sinde göğüs derivasyonlarında V4,V5,V6 DA T negatifliği mevcuttu. Hastanın yapılan fizik muayenede batında suprapubik hassasiyet mevcuttu. Defans rebound yoktu. Muayenede sağ ve sol femoral arterler arasında palpasyonla minimalde olsa bir fark hissedilmesi üzerine alt ekstiremite tansiyonları ölçüldü. Anlamlı fark gözlenmedi. Alt ekstremitelerinde sıcaklık ve çap farkı yoktu. Hasta kardiyak monitorize edildi. Hastanın kanları istendi. Hastanın hemogramında ve biyokimyasında anlamlı bir pataloji görülmedi. Kan gazında ph 7,36 laktat 1,3 mmol/L di. Diğer kan değerlerinde D-DİMER 1391 ng/L, hsTroponin I 0,01 ng/mL gelmesi üzerine ön tanı olarak abdominal aort diseksiyonu düşünüldü. Hastaya torasik aorta ve abdominal aorta bilgisayarlı tomografi anjiografi görüntülemesi yapıldı. Hastaya çekilen tomografi sonucunda abdominal aortada her iki renal arter hemen distalinden itibaren 12 cmlik segment boyunca diseksiyon flebiyle uyumlu görünüm izlendi. Abdominal oart çapı en geniş yerinde 41 mm ölçülmüş olup anevrizmatik dilate görünümdeydi. Hastanın tanısının aort diseksiyonu olması üzerine hasta kalp damar cerrahisine danışıldı. Hastaya yükleme ve infüzyon dozundan esmolol başlandı. Kalp damar cerrahisi tarafından hastaya yoğun bakım yatışı verildi.

SONUÇ: Aort diseksiyonu; tanısı konulmadığında veya tanı konulmasında geç kalındığında yüksek mortaliteyle seyreden acil klinik bir tablodur. Tedavi edilmediği takdirde her saat mortalitesi %1-2 oranında artmaktadır. Aort diseksiyonunun her zaman aynı semptomlarla gelmeyeceği unutulmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Diseksiyon,Aort,Kasık Ağrısı

*PS-127 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# İdrar Yolu Enfeksiyonundan İliak Arter Rüptürüne

***Kader Doğan Öztürk, Şüheda Cancan, Kenan Yılmaz, Mehtap Bulut***

*Bursa Şehir Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilimdalı*

AMAÇ: Karın ağrısı, yaşamı tehdit eden durumların da, basit ve kendini sınırlayan hastalıkların da belirtisi olabilir; bu nedenle sistematik ve dikkatli bir yaklaşım gerektirir.

Karın ağrısı genel popülasyon içinde çok yaygın olduğundan, rüptüre abdominal arter anevrizması olma olasılığı düşüktür.Bu yüzden her karın ağrısı vakasında öncelikli olarak düşünülmesi gereken etiyoloji olmasa da, yüksek riskli olgularda mutlaka akla gelmelidir.

Abdominal arter anevrizma rüptürleri olgularında %40 oranında abdominal ağrı, %35 oranında sırt ağrısı başvuru semptomu olarak bildirilmiştir

Abdominal arter anevrizmaları büyüdüklerinde veya rüptüre (yırtılma) olduklarında alt karın ve ya belde derin, donuk ağrı pelvik baskı hissi gelişebilir. Komşu organlara baskı sonucu hastalar, idrarproblemleri, kabızlık, ve venöz dönüşü bozarsa bacaklarda şişlik ile başvurabilir. Rüptür (yırtılma), Ani karın veya pelvikağrı ile başlayarak hemorajik şok tablosuna kadar ilerleyerek hayatı tehdit eden bir klinik ile karşımıza çıkabilir.

OLGU-TARTIŞMA:76 yaş erkek hasta 3 saat önce başlayan karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Periumblikal bölgeden suprapubik bölgeye yayılan yaygın karın ağrısı mevcuttu.Batında suprapubik hassasiyet mevcuttu ancak defans rebound yoktu.

Bilinen hipertansiyon tanılı hasta antihipertansif dışında ilaç kullanımı yok.

Gelişinde hastanın vital bulguları Tansiyon: 110/78 mm/Hg Nabız:70 atım/dk şeklinde idi.

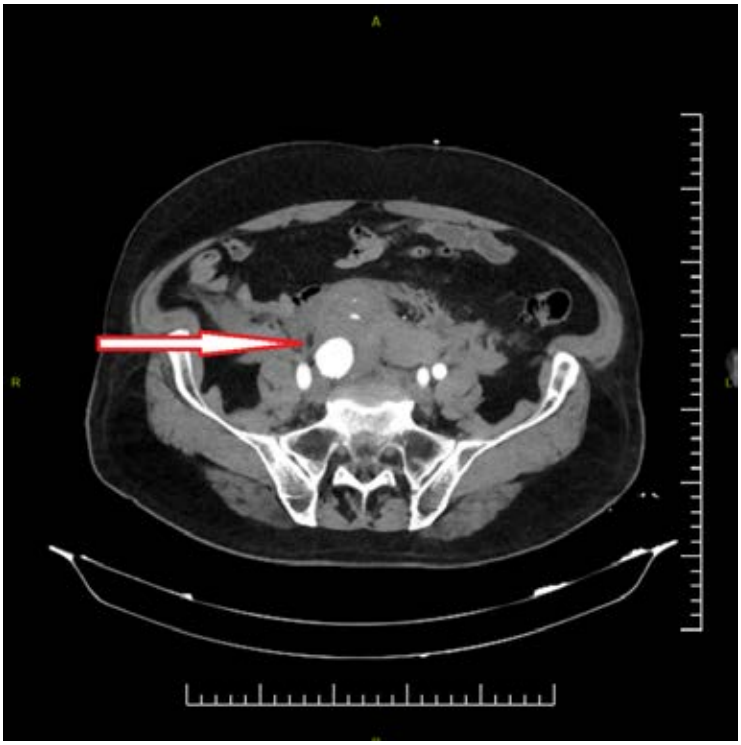
Hastanın diürez sorunu yok ve gaz gaita deşarjı mevcuttu. Hastanın yapılan tetkiklerinde idrarda löküsit ve eritrosit dışında anlamlı patoloji tespit edilmedi. Hasta takiplerinde hipotansif seyretmesi üzerine hidrasyon başlandı ancak hipotansiyon devam etmesi üzerine

inotrop tedavi başlandı bu esnada kontrol batın muayenesi yapılan hastanın yaygın hassasiyeti devam etmesi ve istemli defans gelişmesi üzerine ileri görüntüleme planlandı ve çekilen BT anjiyosunda iliak arter anevrizma rüptürü tespit edildi. Kalp ve damar cerrahisine konsulte edildi acil operasyon planı ile hasta interne edildi.

SONUÇ: Pelvik anevrizmalar nadirdir ama gizlice ilerleyip ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Genellikle BT anjiyografi ile teşhis edilir. Semptomatik ve ya büyükse ya da rüptüre olmuşsa mutlaka tedavi gerekir. Olgumuzda olduğu gibi bazen ek olarak idrar yolu enfeksiyonu gibi şikayetini açıklayacak nedenler de olabilir. Ancak önemli olan fizik muayene bulgularına güvenmek ve gerekli klinik şüphe ile ileri tetkik kararı almaktır. Özellikler yaşlı ve hipertansif hasta grubunda, özellikle akut başlangıçlı karın ağrısı şikayeti basit idrar yolu enfeksyonu tanısı yanıltıcı olabilir. Bu popülasyonun analjezi yanıtını gözlemlemek ve bu vakada olduğu gibi kontrol batın muayenesi yapmak oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** acil, iliak arter rüptürü, karın ağrısı

**Bt: ilak arter rüptürü**



*Bt: ilak arter rüptürü*

*PS-128 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Diyabetik Ketoasidoz Kliniği ile Başvuran Tip 1 Diyabetli Bir Hastada Myoperikardit Olgusu

***Mehmet Tatlı, Emrecan Ellidokuz***

*SBÜ - Van Eğitim Ve Araştırma Hastanesi - Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Myoperikardit, genç erişkinlerde göğüs ağrısı, EKG değişiklikleri ve miyokardiyal enflamasyon bulguları ile prezente olabilen nadir bir klinik tablodur. Tip 1 diyabetli hastalarda diyabetik ketoasidoz (DKA) ile benzer semptomlarla başvuruda bulunması, tanıda zorluklara yol açabilir. Bu vakada DKA ön tanısıyla başvuran bir hastada gelişen ve anjiyo ile tanı konan myoperikardit olgusu sunulmaktadır.

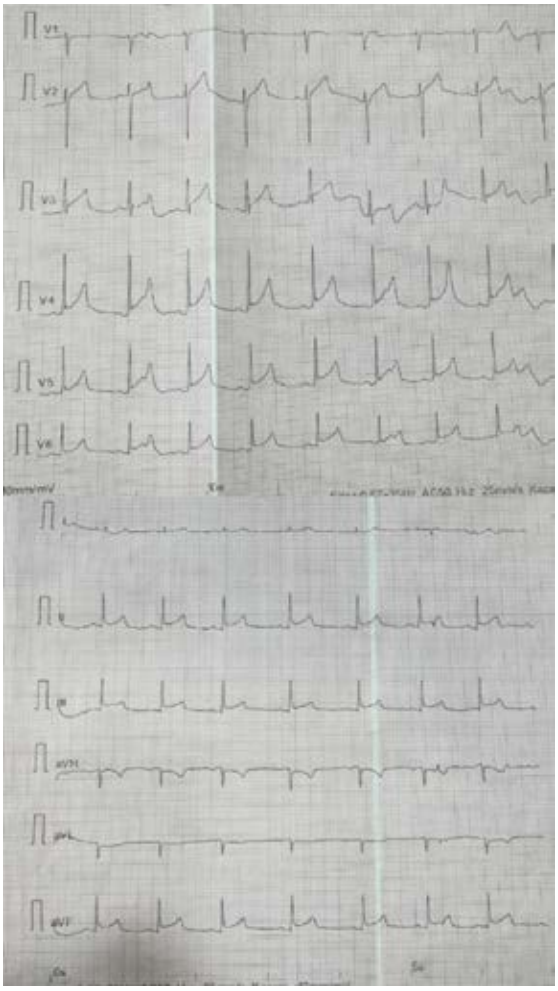
OLGU-TARTIŞMA:27 yaşında, bilinen Tip 1 diyabet tanılı ve insülin kullanan erkek hasta, son 3 gündür insülin kullanmadığını belirterek karın ağrısı ve bulantı şikayetleri ile acil servise başvurdu. Parmak ucu glukoz değeri 360 mg/dL olarak ölçüldü. Klinik ve anamnez değerlendirmesi sonucunda Diyabetik ketoasidoz ön tanısı ile izlem alındı. Kan gazında görülen metobalik asidoz, ve idrar tetkikinde +3 keton olması tanıyı doğruladı ancak hastanın epigastrik bölgeye de yayılan bir ağrısının olması üzerine elektrokardiyografi (EKG) çekildi. EKG'de yaygın ST elevasyonu saptanması üzerine kardiyak nedenler de değerlendirilmeye alındı. Kardiyoloji uzmanı ile görüşülerek ayırıcı tanı amacıyla koroner anjiyografi yapıldı.Yapılan anjiografi sonucunda koroner arterlerde patoloji izlenmemiş olup hasta myoperikardit olarak değerlendirilmiş ve yoğun bakımda takip ve tedavisi yapılmıştır.

SONUÇ: Tip 1 diyabetli hastalarda insülin tedavisinin kesilmesiyle ortaya çıkan DKA tablosu, yaygın karın ağrısı, bulantı ve genel durum bozukluğu ile klinik olarak tanınabilir. Ancak bu tabloya eşlik eden kardiyak semptomların varlığı durumunda, altta yatan farklı bir patolojinin de düşünülmesi gerekir. Bu vakada, DKA ön tanısı ile izleme alınan hastada epigastrik ağrı ve yaygın ST elevasyonu, kardiyak nedenleri ön plana çıkarmış; troponin değerinin normal sınırlarda olması yanıltıcı olabilecekken, dikkatli klinik değerlendirme sayesinde myoperikardit tanısı konulmuştur.

Günümüzde genç hastalarda miyokardiyal enflamasyon sık görülebilen ancak tanıda atlanabilen bir durumdur. Bu nedenle, DKA ile başvuran diyabetik hastalarda EKG değişikliklerinin ciddiyetle değerlendirilmesi, özellikle de troponin yüksekliği olmadan seyreden myoperikardit vakalarında tanı ve tedavide gecikmenin önüne geçebilir. Bu olgu, benzer vakalarda ayırıcı tanının dikkatle yapılmasının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** myoperikardit, diyabetik ketoasidoz, tip 1 diyabet

**Ekg**



*Ekg de yaygın St elevasyonları görüldü.*

*PS-129 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Olgu Sunumu: Cilt Şarbonu Ön Tanılı Olgu

***Mehmet Tatlı, Mert Kartal, Mustafa Demir, Mehmet Şirin Büyükkaya***

*Van Eğitim Araştırma Hastanesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı,Van*

AMAÇ: Bu olgu sunumunun amacı, nadir görülen fakat potansiyel olarak ciddi komplikasyonlara yol açabilen cilt şarbonu olgusunun acil servisteki klinik yaklaşımını, ayırıcı tanı sürecini ve yönetimini paylaşmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 64 yaşında kadın hasta, iki gün önce başlayan alın ortasında, etrafı ödemli ve üzeri siyah kabuklu yara şikayetiyle acil servise başvurdu. Muayenede, yaranın çevresinde belirgin ödem ve çevre dokulara yayılım izlendi. Göz kapaklarında yaygın ödem nedeniyle hastanın gözlerini açmakta zorlandığı gözlendi. Lezyon yaklaşık 2x2 cm boyutlarında, nekrotik görünümlü ve üzerinde akıntı olmayan siyah bir kabuk ile karakterizeydi.

Hastanın bilinen hipertansiyon dışında ek hastalığı yoktu. Mesleği çiftçilikti. Geliş vital bulguları stabil idi (TA: 120/80 mmHg, Nabız: 80/dk, Ateş: 36.5°C, $SpO_2$: %97). Genel durumu iyi, GKS:15, oryante ve koopereydi, oral alımı doğaldı. Laboratuvar incelemelerinde CRP: 13 mg/L, WBC: 6.83x$10^9$/L olarak saptandı. Beyin BT incelemesinde akut patoloji izlenmedi. Acil serviste hastaya 2 g seftriakson uygulandı ve enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istendi. Hasta cilt şarbonu ön tanısı ile enfeksiyon hastalıkları servisine yatırıldı.

BULGULAR: Şarbon, Bacillus anthracis isimli sporlu bir bakterinin neden olduğu zoonotik bir enfeksiyondur. Cilt formu en sık görülen tip olup, genellikle kontamine hayvan ürünleriyle temas sonucu gelişir. Klinik olarak papül, vezikül ve ardından gelişen karakteristik siyah eskar (nekrotik kabuk) ile seyreder. Bu olguda, hastanın çiftçi olması ve tipik siyah nekrotik lezyonun varlığı, cilt şarbonu ön tanısını desteklemektedir.

Ayırıcı tanıda selülit, nekrotizan fasiit, periorbital selülit gibi enfeksiyonlar düşünülmelidir. Erken tanı ve uygun antibiyotik tedavisi mortalite ve morbiditeyi belirgin olarak azaltır. Cilt şarbonunda sistemik yayılım riski düşük olmakla birlikte, göz ve yüz bölgesinde gelişen olgularda komplikasyon riski daha yüksek olabileceği için yakın klinik takip önemlidir.

SONUÇ: Cilt şarbonu, özellikle hayvancılıkla uğraşan bireylerde dikkate alınması gereken bir enfeksiyondur. Tipik lezyon görünümü, mesleki öykü ve klinik bulgular tanıda yol göstericidir. Erken tanı ve uygun antibiyotik tedavisi ile hastalığın seyri genellikle iyi olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Şarbon,Hayvancılık,Bacıllus Anthracıs

**RESİM 1**

*PS-130 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Akut Ensefalopati ve Corpus Callosum Enfarktı ile Seyreden Serebral Malarya: Seyahat Sonrası Nadir Bir Olgu

***Hikmet Ferhat Temiz, Furkan Erdoğan, Eda Ergüden, Selen Bayrak Tamer, Özgen Gönenç Çekiç, Şenol Ardıç, Süleyman Türedi***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Bu olgu sunumunun amacı, seyahat öyküsü sonrası akut ensefalopati tablosu ile başvuran bir hastada Plasmodium falciparum enfeksiyonuna bağlı gelişen serebral malaryayı, corpus callosum enfarktı eşliğinde nadir bir nörogörüntüleme bulgusu olarak sunmak ve ayırıcı tanıda bu klinik olasılığın erken tanınmasının önemini vurgulamaktır.

OLGU-TARTIŞMA:Yirmi iki yaşında siyahi erkek hasta, bir hafta önce Gine seyahatinden dönmüş olup yurt odasında baygın halde bulunması üzerine acil servise getirildi. Anamnezinde son iki gündür ateş şikâyeti olduğu öğrenildi. Başvuru anında ateş 38 °C, nabız 135/dk, TA 130/65 mmHg ve $SpO_2$ %96 idi. Nörolojik muayenede konfüze, GKS 11 (E4, V2, M5) olan hastanın sözel yanıtı anlamsız, ağrıyı lokalize eden motor yanıtı mevcut, ancak emir uyumu yoktu. Kas gücü normaldi; ajitasyon ve abartılı tepkiler dikkati çekti.

Laboratuvarda WBC: 5000/mm³, Plt: 77 × 10³/mm³, CRP: 308 mg/L, prokalsitonin: 18,5 ng/mL, total bilirubin: 7,11 mg/dL, kreatinin: 1,34 mg/dL ve laktat: 3,2 mmol/L saptandı. Kraniyal BT'de patoloji izlenmezken, difüzyon MRG'de corpus callosum düzeyinde akut enfarkt alanı tespit edildi (Resim 1). Beyin omurilik sıvısında biyokimyasal ve mikrobiyolojik incelemeler normaldi. Seyahat öyküsü, ateş ve hematolojik bulgular üzerine yapılan periferik yaymada Plasmodium falciparum trofozoit formları izlendi (Resim 2). Hasta serebral malarya tanısıyla yoğun bakıma yatırılarak artemether-lumefantrine tedavisi başlandı.

Serebral malarya, P. falciparum enfeksiyonunun en ciddi komplikasyonlarından biridir ve endemik bölge seyaheti sonrası ateş ve bilinç değişikliğiyle başvuran olgularda mutlaka akla getirilmelidir. Klinik tablo sıklıkla konfüzyon, nöbet, koma, trombositopeni, hiperbilirubinemi ve laktat yüksekliği ile karakterizedir. Akut ensefalopati ayırıcı tanısında meningoensefalit, sepsis ilişkili ensefalopati ve toksik-metabolik nedenler de değerlendirilmelidir; ancak hematolojik anormallikler ve hiperbilirubinemi varlığında sıtma öncelikli düşünülmelidir.

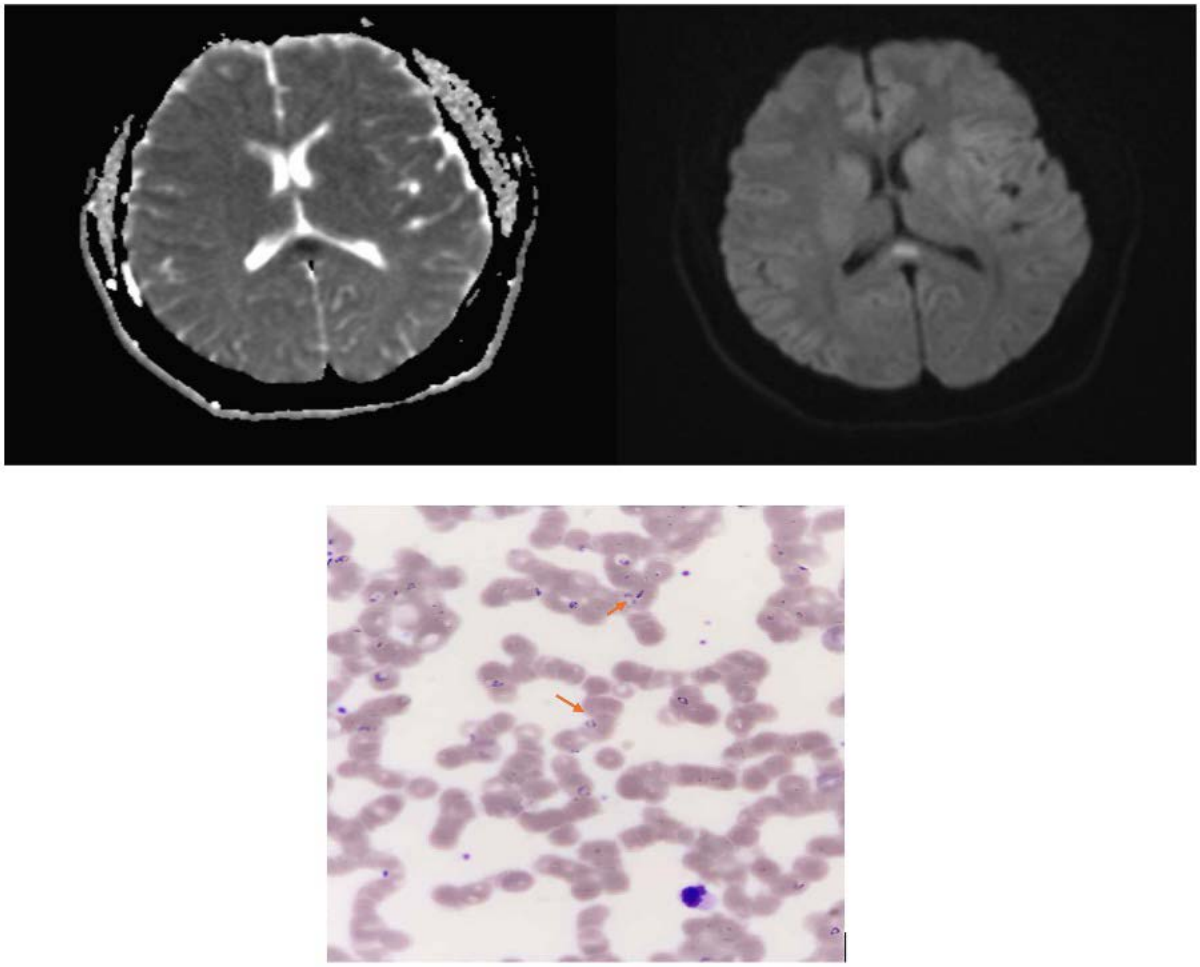
Serebral malaryada nörogörüntüleme bulguları değişkendir. Literatürde corpus callosum tutulumunun geçici splenial lezyonlar veya fokal iskemik alanlar şeklinde olabileceği bildirilmiştir. Sahu ve ark. (2020), splenial lezyonların geçici nörolojik defisitlerle ilişkili olabileceğini bildirmiştir. Bizim olgumuzda ise corpus callosum düzeyinde belirgin enfarkt alanı saptanması, mikrovasküler iskemiye bağlı kalıcı yapısal hasarın göstergesi olup nadir rapor edilen bulgulardandır. Bu durum, serebral malaryanın yalnızca reversibl ensefalopati değil, aynı zamanda gerçek iskemik komplikasyonlarla da seyredebildiğini göstermektedir. Erken antimalaryal tedavi prognoz açısından kritik öneme sahiptir. Artemisinin türevleri (artemether, artesunate), mortaliteyi anlamlı biçimde azaltan birinci basamak ajanlardır. Hastamızda da tedavi erken dönemde başlanmış ve yoğun bakım koşullarında yakın takip edilmiştir.

SONUÇ: Endemik bölgelere seyahat öyküsü bulunan, ateş ve bilinç değişikliği ile başvuran genç hastalarda serebral malarya ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Erken periferik yayma incelemesi ve hızlı antimalaryal tedavi mortalite ve morbiditeyi azaltmada belirleyici rol oynamaktadır. Corpus callosum yerleşimli enfarkt bulgusu ise serebral malaryanın nadir nörolojik komplikasyonlarına dikkat

çekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Serebral malarya, Plasmodium falciparum, Corpus callosum enfarktı, Akut ensefalopati, Seyahat ilişkili enfeksiyon.

**Resim 1**



*Difüzyon manyetik rezonans görüntülemede (corpus callosum) düzeyinde akut enfarkt alanı - yaymada Plasmodium falciparum'a ait trofozoit (halka) formları*

*PS-131 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Burun Dolgusu Sonrası Burun Apsesi Gelişimi: Vaka Sunumu

***Muhammed Ali Yılmaz*[1], *Ahmet Karakaya*[2], *Meltem Akkaş*[1]**

[1]*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara*

[2]*Yalova Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp, Yalova*

AMAÇ: Burun dolgusu; burun şeklini düzeltmek, yaşlanma belirtilerini azaltmak için uygulanan estetik bir işlemdir. Çoğunlukla hyaluronik asit ve kalsiyum hidroksilapatit içeren ürünler kullanılır(1)(2). Burun dolgusu sonrası en sık görülen komplikasyonlar baş ağrısı, kızarıklık, eritemdir; en ciddi komplikasyonu kullanılan dolgu maddesinin intravasküler embolizasyona neden olmasıdır. Diğer komplikasyonlar arasında steril apse ve telenjektazi bulunmaktadır(1)(3). Bu vaka raporunda burun dolgusu sonrası burun apsesi gelişen bir vakanın tanı ve tedavi süreci paylaşılmıştır.

OLGU-TARTIŞMA:Bilinen dahili hastalığı olmayan 52 yaş kadın hasta 6 gün önce yaptırdığı burun dolgusu sonrası burunda gelişen kızarıklık ve şişlik şikayeti ile geldi. Başvuru esnasında ateş:36,0, kan basıncı 154/108 mmhg ölçüldü. Başvuru öncesi de ateş şikayeti olmayan hastanın fizik muayenesinde burun dorsumunu ve kanatlarını içerecek şekilde yaygın eritem ve ısı artışı izlendi. Ayrıca muayenede ele gelen 1x1 cm boyutunda fluktuasyon veren kitle palpe edildi. Burun dorsumu üstünde manipülasyon ile sarı renkli sıvı drene olduğu görüldü. Drene olan sıvıdan steril koşullarda püy aerob kültür tetkiki gönderildi.

Laboratuvar tetkiklerinde lökosit - 7,04 x10^3/µL, C-Reaktif Protein (CRP) - 36,38 mg/L, Prokalsitonin - 0,024 ng/mL olduğu görüldü. Yapılan cilt ultrasonografisinde '' Nazal bölgede cilt altında yaklaşık 1 cm kalınlığa ulaşan yer yer hava ile uyumlu ekojeniteler içeren yoğun içerikli koleksiyon öncelikle apse lehine değerlendirildi. Çevre dokuda inflamatuvar süreçler lehine ekojenite ve vaskülarite artışı mevcuttur.'' şeklinde değerlendirildi. Hastanın püy kültürü '' Bakteri Üremedi'' şeklinde raporlandı. Hasta yumuşak doku enfeksiyonu ön tanısıyla enfeksiyon hastalıklarına ve apse drenajı için plastik cerrahiye(PRC) konsülte edildi. Hasta PRC servisine devredildi. Hastaya PRC bölümünce açık/kapalı teknikle debridman önerilmiş ancak hasta işlemi kabul etmemiştir. Hasta hiperbarik tedavi almak için hastanemizden ayrılıp başka merkeze yönlendirilmiş.

SONUÇ: Estetik amaçlı yapılan dolgu işlemlerinde işleme uygun dolgu maddesinin seçilmesi, uygun tekniğin kullanılması hem iyatrojenik komplikasyon oluşmasını azaltacak hem de kozmetik açıdan hastaların daha doğal görünüm kazanmasını sağlayacaktır(1). Bu olgu dolgu işlemi yapmanın da diğer girişimsel işlemlerde olduğu gibi riskleri olduğunu hatırlatmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** burun apsesi, burun dolgusu, estetik işlem

**Posterler** / Posters

*PS-133 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Interventional Procedures]*

# Gecikmiş İliacus Hematomu: Antikoagülan Kullanımı Olan Hastada Femoral Katerizasyon Sonrası Nadir Bir Komplikasyon

***Sinan Genç, Ayça Koca, Zeynep İrem Temir, Fatma Didem Yıldız, Müge Günalp Eneyli***

*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara*

AMAÇ: İliacus kası hematomu, genellikle antikoagülan tedavi, koagülopati veya invaziv girişimler sonrası görülen, nadir ancak ciddi sonuçlar doğurabilecek retroperitoneal kanamalardır. Klinik bulguları çoğu zaman belirsizdir ve tanısı gecikebilir. Gecikmiş başlangıçlı hematomlar özellikle antikoagülan tedavi altındaki hastalarda tanısal zorluk oluşturabilir. Bu olguda, antikoagülan tedavi altında olan, kronik böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyalize giren bir hastada, başarısız femoral kateterizasyondan yaklaşık bir ay sonra gelişen gecikmiş iliacus hematomu sunulmaktadır.

OLGU-TARTIŞMA:Yetmiş yaşında erkek hasta, sol uyluk bölgesinde artan ağrı şikayetiyle acil servise başvurdu. Özgeçmişinde kronik böbrek yetmezliği, diyabet, atriyal fibrilasyon, hipertansiyon, iskemik kardiyomiyopati, KOAH ve düzenli antikoagülan (warfarin) ve antiplatelet (aspirin) tedavi kullanımı mevcuttu. Yaklaşık bir ay önce başarısız sol femoral kateterizasyon girişimi yapılmış sonrasında sol juguler venden hemodiyaliz kateteri takılmıştı.

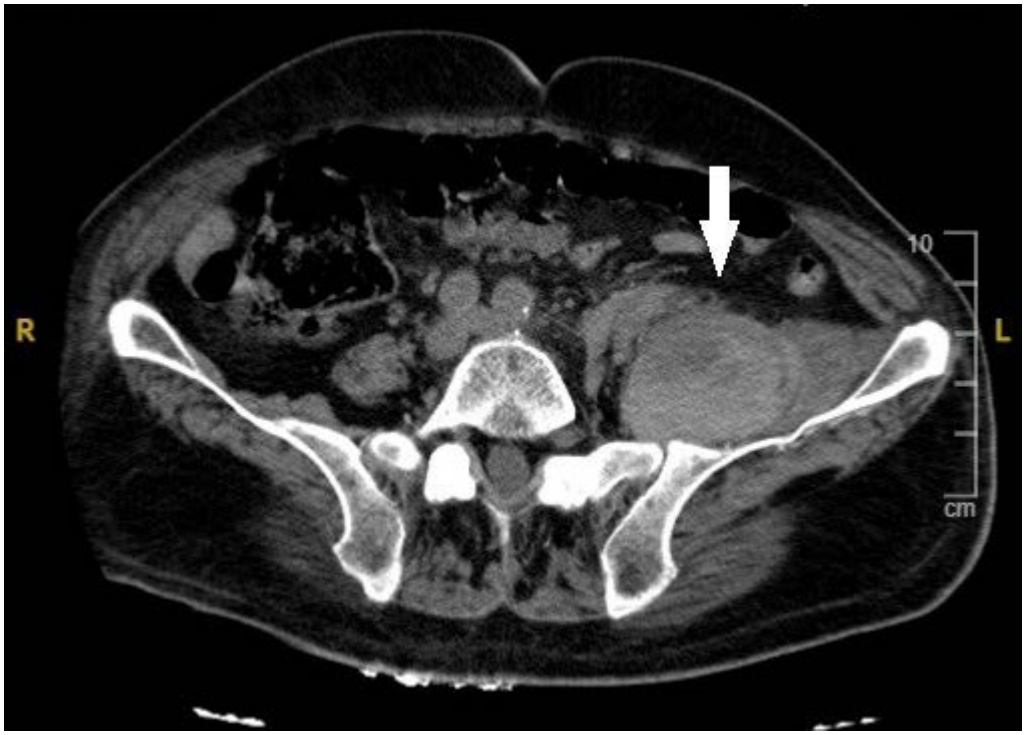
Başvuru anında hastanın vital bulguları stabildi. Sol uyluk medialinde hassasiyet vardı ancak ciltte ekimoz veya belirgin nörolojik defisit saptanmadı. Laboratuvar tetkiklerinde platelet sayısı: 269.000, INR: 2.12, Hb: 10.5 g/dL, kreatinin: 6.46 mg/dL olarak bulundu. Abdominal BT incelemesinde, sol iliak kanat medialinde, iliacus kas planları içerisinde ve arasında yer yer hipodens ve hiperdens alanlar içeren, yaklaşık 9 × 6 cm boyutlarında hematom ile uyumlu yumuşak doku lezyonu izlendi (Resim 1).

Nörolojik defisit ve hemodinamik instabilite izlenmemesi üzerine, hasta konservatif olarak tedavi edildi. Antikoagülan tedavisi kesildi, semptomatik tedavi ve yatak istirahati sağlandı. Takipte ağrının gerilediği, hemoglobinin stabil seyrettiği ve girişimsel işleme gerek kalmadan hasta taburcu edildi.

SONUÇ: İliacus hematomu, antikoagülan tedavi altındaki hastalarda yalnızca akut dönemde değil, gecikmiş olarak da ortaya çıkabilir. Girişimsel işlemlerden günler veya haftalar sonra gelişen semptomların ayırıcı tanısında bu durumun akılda tutulması önemlidir. Bu vaka, hemodiyaliz hastalarında çoklu risk faktörleri varlığında gelişen geç başlangıçlı hematomların konservatif yaklaşımla başarılı şekilde yönetilebileceğini göstermesi açısından literatüre katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Antikoagülan tedavi, hemodiyaliz, iliacus hematomu

**Resim 1**




*Abdomen BT'de iliacus kası içinde hematomun (beyaz ok) görünümü*

*PS-134 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Interventional Procedures]*

# Port Kateter Kırılması: Uzun Süreli Kullanımın Nadiren Görülen Bir Mekanik Komplikasyonu

***Ozan Sarıkaya, Ali Batur***

*Hacettepe Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara*

AMAÇ: Tamamen implante edilebilir venöz cihazlar (Totally Implantable Venous Device – TIVD), özellikle onkoloji hastalarında uzun süreli damar yolu ihtiyacını karşılamak amacıyla sık kullanılan güvenilir sistemlerdir. (1) Her ne kadar TIVD sistemleri genel olarak düşük komplikasyon oranına sahip olsa da, uzun dönem kullanımda mekanik komplikasyonlar gelişebilmektedir. (2)

Geç dönemde görülen mekanik komplikasyonlar arasında kateter kırılması, port yerinden ayrılması ve intravasküler migrasyon sayılabilir. Literatürde bu komplikasyonların sıklığı %0,1–1 arasında bildirilmiştir. (2) Kateter kırılması sonrası serbest kalan parça, kalp boşluklarına, pulmoner arterlere veya daha nadiren koroner sinüse kadar ilerleyebilir. Bu migrasyon, aritmi, tromboemboli, enfeksiyon ve hatta kardiyak arrest gibi ciddi sonuçlar doğurabileceğinden, kırılan segmentin mümkünse endovasküler yöntemlerle çıkarılması önerilmektedir. (2) Bu olgu sunumunda amacımız uzun süre kullanılmamış bir port kateterinde nadir görülen kateter kırılması komplikasyonunu ve endovasküler yöntemle başarılı şekilde çıkarılmasını sunmak, port kateter kırılmasının klinik bulguları, tanısı ve yönetimi hakkında farkındalık sağlamaktır.

OLGU-TARTIŞMA:Bilinen kolon adenokarsinomu nedeniyle 2018 yılında opere edilen, takiplerinde akciğer metastazı saptanan ve iki yıl önce kemoterapi tedavisi tamamlanan 61 yaşındaki erkek hasta, port bölgesinde gelişen şişlik şikâyeti ile acil servise başvurdu.

Portun uzun süredir aktif olarak kullanılmadığını belirten hastanın genel durumu iyi, vital bulguları stabil idi. Bilateral üst ve alt ekstremite nabızları dolgun ve ritmik olarak palpabl bulundu. Ekstremitelerde ödem, ısı farkı, renk değişikliği veya çap asimetrisi saptanmadı. Port yerinde yaklaşık 2–3 cm çapında, cilt ile yapışık olmayan, fluktuasyon göstermeyen hafif kabarıklık izlendi. Bölge üzerinde eritem, akıntı,ekimoz, lokal ısı artışı ya da palpasyonla hassasiyet saptanmadı.

Port sisteminin değerlendirilmesi amacıyla çekilen posteroanterior akciğer grafisinde port kateter hattında kopukluk izlendi (Figür 1). Hasta girişimsel radyoloji birimine yönlendirildi.Boyun bölgesinden girilerek kateterin cilt altı kısmı yakalamaya çalışıldı ancak kataterin intervasküler alana migre olması sebebiyle endovasküler yöntemle kırılmış port ve kateter parçası herhangi bir komplikasyon gelişmeden başarıyla çıkarıldı (Figür 2). İşlem sonrası vital bulgular stabil seyreden, uygun profilaktik antibiyotik tedavisi ve enfeksiyon önlemleri altında izlenen hasta, sorunsuz postoperatif takip sonrası girişimsel radyoloji, kardiyovasküler cerrahi ve enfeksiyon hastalıkları poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

SONUÇ: Port kateter kırılması, TIVD yerleştirmelerinin nadir görülen geç mekanik komplikasyonlarındandır. Kırılma mekanizmaları arasında kateterin birinci kosta ile klavikula arasında sıkışması (pinch-off sendromu), dış basınç (emniyet kemeri kullanımı veya sıkı giysiler gibi) bazı dış etkiler veya küçük şırınga ile yapılan yüksek basınçlı irrigasyon sayılabilir; ayrıca malzeme yorgunluğu ve uzun süre kullanılmayan kateterler de risk oluşturur. (1,3) Bu olguda port uzun süre kullanılmamış olup, kırılma muhtemelen kateter materyalinin zamanla zayıflamasına bağlıdır. Kırık parça genellikle superior vena kava, sağ atriyum veya sağ ventriküle göç edebilir; vakamızda endovasküler yöntemle komplikasyonsuz çıkarım sağlanmıştır. Klinik olarak port bölgesinde hafif kabarıklık dışında belirti yoktu; literatürde de çoğu olgu asemptomatik seyretmektedir. Bu vaka, port kateter kırılmasının nadir fakat potansiyel ciddi bir komplikasyon olduğunu ve uygun tanı ile güvenli şekilde yönetilebileceğini göstermektedir.

Bu vaka, port kateter kırılmasının genellikle sessiz ilerleyen ancak erken tanı ve uygun endovasküler müdahale ile güvenle yönetilebilen nadir bir komplikasyon olduğunu göstermektedir. Uzun süre kullanılmamış portlarda bile malzeme yorgunluğu nedeniyle kırılma riski bulunduğundan, port sistemlerinin periyodik kontrollerinin yapılması ve kullanılmayan portların uygun zamanda çıkarılması olası komplikasyonların önlenmesi açısından önem arz etmektedir.

**Kaynakça**

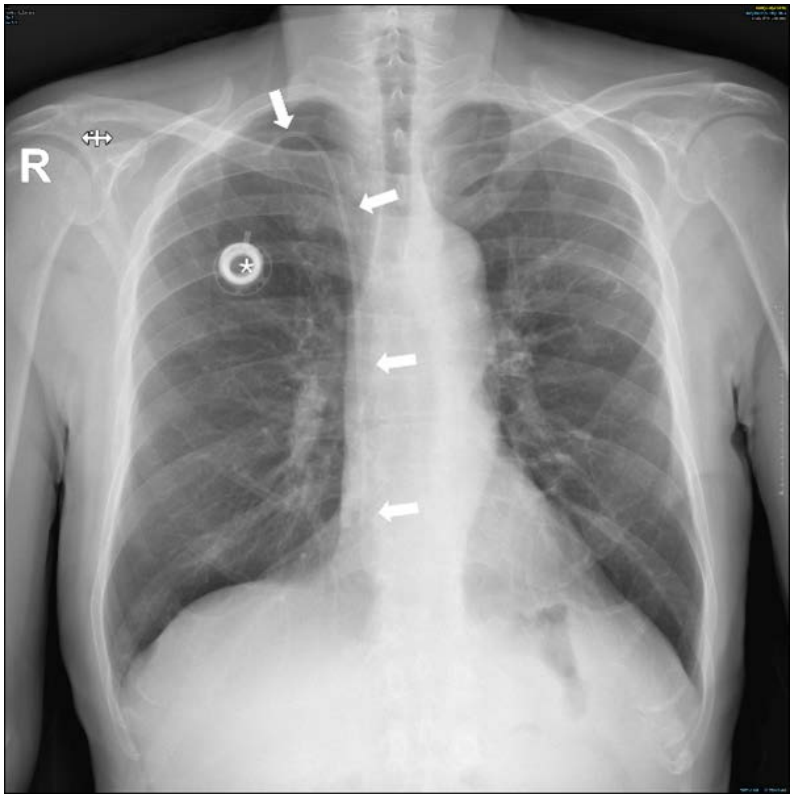
1) Tabatabaie O, Kasumova GG, Eskander MF, Critchlow JF, Tawa NE, Tseng JF. Totally implantable venous access devices: a review of complications and management strategies. Am J Clin Oncol. 2017;40:94–105.

2) Shah M, Patni S, Bagarahatta R. Spontaneous chemoport fracture and cardiac migration. Indian J Surg Oncol. 2014;5:325–326.

3) Kim JE, Kim MK, Shim YK, et al. Percutaneous retrieval of an embolized central venous chemoport in a patient with colon cancer. Korean Circ J. 2012;42:122–124.

**Anahtar Kelimeler:** Girişimsel Radyoloji, Kateter, Port

**Figür 1**




*Hastanın tanısal PAAG görüntüsü*

*PS-135 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Diyaliz Sonrası Nadir Bir Komplikasyon, Pons Bölgesinde Kanama

***Ahmet Nuri Şişman, Başak Buldu, Hakan Ercan, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: Hemodiyaliz, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalar için hayat kurtarıcı bir tedavidir. Buna karşılık, hemodiyaliz tedavisindeki gelişmelere rağmen gözardı edilemeyecek sıklıkta komplikasyonları mevcuttur. Sık görülen komplikasyonlar şunlardır; hipotansiyon (%20-30), kas krampları (%5-20), bulantı-kusma (%5-15), başağrısı (%5), göğüs ağrısı (%2-5), sırt ağrısı (%2-5), kaşıntı (%5) ve titreme ve ateş (<%1). Bunların haricinde daha nadir saptanan, ancak hayatı tehdit edici diseqilibrium sendromu, diyalizer reaksiyonları,kanamalar ve aritmiler gibi komplikasyonlar da görülebilmektedir.

Hemodiyaliz olgularında serebrovasküler hastalık insidansı artmaktadır.[1] Hemodiyalize bağlı komplikasyonlar arasında, serebrovasküler iskemi ve kanamalar yer alır. Bu nedenlerin bir kısmı diyalizde heparin kullanımına, bir kısmı hipertansiyona bağlı olabilir. Nadiren olgumuzda gibi intrakranial kanaması olması ve mesencephelan bölgesinde olması ile bunu tartışmak istedik.

OLGU-TARTIŞMA:56 yaşında erkek hasta diyaliz sonrasındaki 2. saatte bayılma olması sebebi ile yakınları tarafından acil servise getiriliyor. sonrasında hastada konuşma güçlüğü ve sol taraflı olan güçsüzlük gelişmiştir. hastanın bilinen kby,dm,ky,koah hastalıkları mevcuttur.daha önceden kullandığı ilaçlar,atorvastatin,metoprolol,asetilsalisilik asait,flixair,salbutamol,klopidogrel,ipratropium bromür dür.

vital BULGULAR: ateş: 36,ta:110/60, spo2:95, nbz 85, solunum sayısı:20

hastanın fizik muayenesinde:bilinç açık,oryente,koopere.pupiller izokorik, dır/ıdır:++/++, göz hareketleri her yöne serbest

sol nazolabial sulkusta silinme görülmüştür.konuşma dizartrik.sol üst ve alt extremitede kas gücü 4/5,sağda 5/5 olarak bulunmuştur.

BUNUN ÜZERİNE ÇEKİLEN BEYİN BT SİNDE: Mezensephalon sağ kesimde nucleus ruber ve substantia nigra seviyesinde yaklaşık 9x10 mm,boyutlarda ilk planda parankimal kanama lehine değerlendirilen hiperdens alan ve çevresinde hipodens ödem varlığı dikkati çekmiştir.

DİFÜZYON MR INDA: DAG ve ADC görüntülerinde akut infarkt, iskemi, ödem lehine diffüzyon kısıtlaması saptanmamıştır.Mezensefalon sağ kesimde etrafında ödemin eşlik ettiği 7mmlik hipointens görünüm dikkati çekmiştir.

SONUÇ: Hemodiyaliz komplikasyonu çok olan bir işlem olması sebebiyle Hemodiyaliz hazırlığında hastanın bir sağlık profesyoneli tarafından, her işlem önceside ayrı değerlendirilerek oldukça titiz olunmalıdır. Hemodiyaliz sırasında karşılaşılan komplikasyonların; sebeplerini bilmek, belirtileri ve bulgularını bilmek, yönetimini yapabilmek, komplikasyonlara erken müdahale açısından büyük önem taşır. Diyaliz tedavisi sırasında komplikasyonları önlemek için yakın izlem ve teşhis erken tedavi başlayabilme açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Diyaliz, Pons Kanaması, erken müdahale

**Posterler** / Posters

*PS-136 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Acil Servise El ve Ayakta Uyuşma Şikayeti ile Başvuran Genç Hastada İzole Pontin Enfarktüs

***Burak Cilli, Ali Karakuş, Hakan Ercan***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ad Hatay*

AMAÇ: Serebrovasküler Hastalıklar (SVH), bir beyin bölgesinin iskemi veya kanama sonucu kalıcı ya da geçici olarak etkilenmesi ve/veya beyni ilgilendiren bir ya da daha fazla kan damarının primer patolojik hasarıdır(1). Yaklaşık olarak inmelerin %80'i iskemik iken, %20'sini hemorajik inme oluşturmaktadır(2). İzole pons infarktı, çeşitli klinik semptom ve bulgulara yol açan yaygın bir inme türüdür (3). Anamnez, fizik muayene bulguları ve görüntüleme sonuçları birleştirildiğinde SVH düşünülen hastaya tanı koymak kolay olacaktır. Özgeçmişinde ek hastalık olmamasına rağmen genç hastalarda da SVH olabileceği, erken müdahale ve agresif tedavide tama yakın iyileşme görülebileceği, geç kalındığı takdirde mortalite ve morbidite riskinin yüksek olacağını unutulmamalıdır. SVH düşünülen hastalarda planlanan uygulamaların hiç zaman kaybetmeden bir ekip halinde yapılması gerektiğini vurgulamak istedik.

OLGU-TARTIŞMA:21 yaş erkek hasta sol el ve sol bacakta uyuşma şikayeti ile acil servisimize başvurdu. Özgeçmişte bilinen bir rahatsızlık mevcut değil. Sürekli kullanılan bir ilaç yok. Anamnez derinleştirildiğinde bir önceki akşam yatmadan hemen önce 3 paket kaşar peyniri yediği belirtildi. Hastanın genel durumu iyi GKS 15 bilinç açık oryante koopere ır+/+ pupiller izokorik. Yapılan detaylı nörolojik muaynelerinde cerebellum ve kranial sinir muayeneleri doğal olup izole cerebrum muaynesinde ekstremitelerde kuvvet kaybı tespit edilmiştir. Sol kol 4/5 sol bacak 4/5 sağ bacak 5/5 sağ kol 5/5. Nabız 80/dk sinüs ritmi ta:110/70 ss:14/dk sat:%98(02 siz). Stabilize edilip güvenlik çemberine alınan hasta hızlıca görüntülemeye gönderildi. Beyin BT de hemorajik SVO dışlanan hasta, nöroloji uzmanı ve difüzyon MR ihtiyacı ile laboratuvar sonuçları beklenmeden ileri merkeze sevk edildi. Semptomların başlangıç zamanı bilinmediğinden ve ulusal sağlık inme ölçeğine göre trobolitik verilebilme ihtimalinden dolayı ufh ve veye dmah yapılmadı. Gittiği merkezde çekilen difüzyon mr de pons sağ yarıda akut nodüler difüzyon kısıtlanması izlenmiştir. Nöroloji yoğun bakımda 1 hafta takip ve tedavi edilen hasta sekelsiz bir şekilde taburcu edilmiştir.

SONUÇ: El ve ayakta uyuşma şikayetiyle acil servise başvuran hastaların SVH olabileceği düşünülmelidir. İzole pontin enfarktüsün tutulum gösterdiği topografik alana göre silik semptomlarla ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. Detaylı nörolojik muayenede en ufak bir ipucu saptanan bu hastalarda SVH protokolü uygulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** İskemik inme, İzole pontin enfatktüs, el ve ayakta uyuşma, genç olgu

*PS-140 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# İnmede Acil Yaklaşımda TPA›nın Önemi

***Murat Seyit*[1], *Duygu Aras Seyit*[2]**

[1]*Pamukkale Üniversitesi Acil Tıp Ad, Denizli*

[2]*Özel Sağlık Hastanesi, Nöroloji Bölümü, Denizli*

AMAÇ: Beyne giden kan akışının durmasıyla oluşan inme, her dakika yaklaşık 1,9 milyon nöronun kaybına neden olur[1]. Bu nedenle, inme anında her saniye kritik öneme sahip.

Tıbbi müdahale için belirlenen en hayati eşik ise 4,5 saattir[2]. Bu sürede tanı konulup tedaviye başlanması, kişinin hayati fonksiyonlarını koruyabilir, felç riskini azaltabilir ve iyileşme sürecini belirgin şekilde hızlandırabilir.

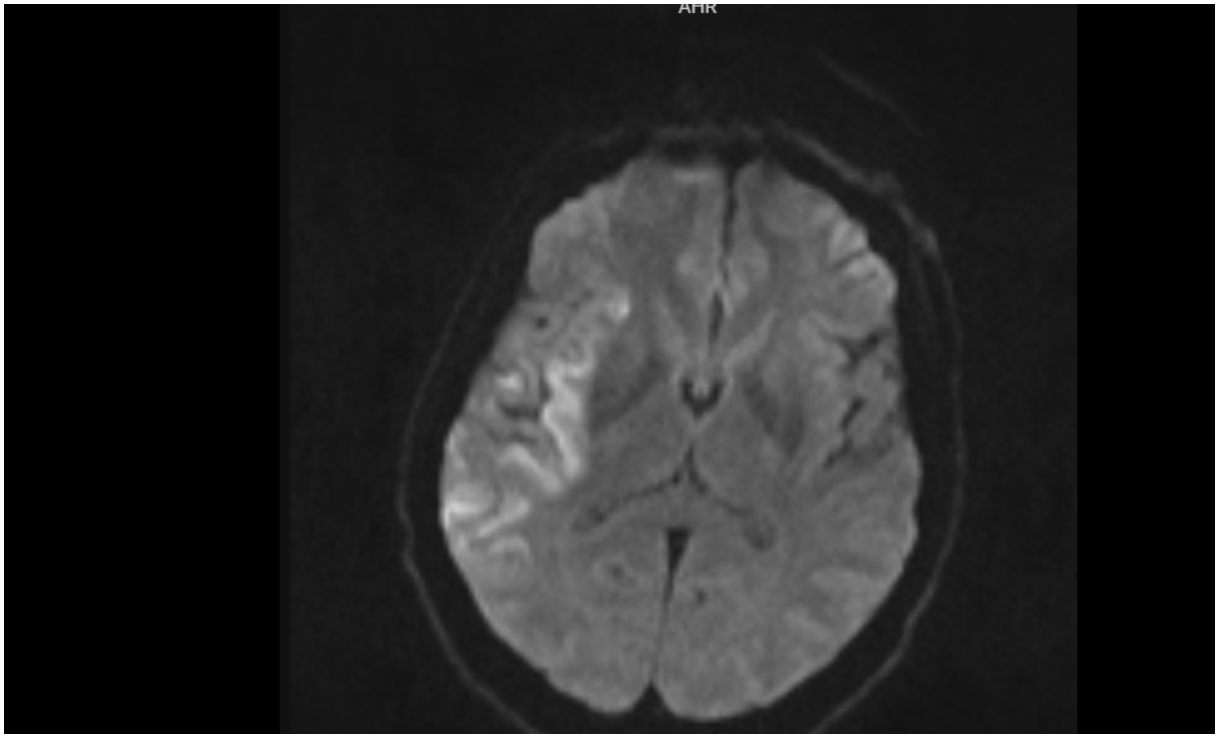
İnme, ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada, kalıcı özürlülük nedenleri arasında ise birinci sırada yer almaktadır. Bu yaygın hastalık grubunda farkındalığı artırmak, koruyucu ve tedavi edici koşulların iyileştirilmesine dikkat çekmek üzere İnmede TPA›nın önemini vurgulamak, giderek artan hiperakut inmelerde TPA›nın kullanımını arttırmak ve farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır.

OLGU-TARTIŞMA:61 yaşında erkek hasta sol tarafta güçsüzlük ve konuşma bozukluğu, ani gelişen bilinç değişikliği şikayeti ile acil servise başvurdu. kronik herhangi bir hastalığı olmayan hastanın acil servisi başvurusunda vitalleri stabildi ve EKG'si normal sinüs ritmindeydi. Kan tetkiklerinde anormallik saptanmayan hastanın akut serebrovasküler hastalık ön tanısıyla çekilen beyin BT'sinde kanama bulgusu görülmedi. Difüzyon MRG de sağ orta serebral arter (MCA) alanında geniş infarkt alanı saptandı. Başvurunun 1. Saatinde olması nedeniyle hastaya IV trombolitik (TPA) tedavi başlandı ve total doz=0,9 mg/kg ve %10'u bolus, kalanı 1 saatte IV infüzyon olarak verildi. TPA sonrasında kas gücünün normale geldiği, bilincinin açıldığı görüldü. Trombolitik sonrası kontrol beyin BT'sinde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Hasta yoğun bakımda takip edilmek üzere yatırıldı ve sekelsiz olarak taburcu edildi öğrenildi.

SONUÇ: İnme; tüm toplumlarda engelliliğin ve erişkinlerde mortalitenin en önemli nedenlerinde birisidir. Akut iskemik inmenin ilk 4,5 saatinde uygulanan IV trombolitik tedavi etkinliği ve güvenirliği ispatlanmış en etkili yötemlerden biridir. Vakak yerinde ya da acil servise inme şüphesiyle getirilen her hasta mutlaka IV TPA tedavisine aday olarak görülüp başlangıç zamanı sorularak vakit kaybetmeden tedaviye başlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** İnme, Trombolitik, TPA

**Hastanın MRG görüntülemesi**




*Hastanın MRG görüntülemesi*

**Posterler** / Posters

*PS-141 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Yaşlılar ve Akut Subdural Kanama

***Murat Seyit*[1], *Duygu Aras Seyit*[2]**

[1]*Pamukkale Üniversitesi Acil Tıp Ad, Denizli*

[2]*Özel Sağlık Hastanesi, Nöroloji Bölümü, Denizli*

AMAÇ: Akut subdural kanama, şiddetli kafa travmaları sonrası hızla gelişirken, kronik subdural kanama daha yavaş ilerler ve genellikle yaşlı bireylerde veya kan sulandırıcı ilaç kullananlarda görülür. Belirtiler arasında baş ağrısı, bilinç bulanıklığı ve nörolojik defisitler yer alır. Tanı, bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans görüntüleme ile konur. Bu yöntemler kanamanın yerini, miktarını ve beyinde oluşturduğu basıyı ayrıntılı olarak gösterir. Erken tanı, tedavi başarısı açısından kritiktir.

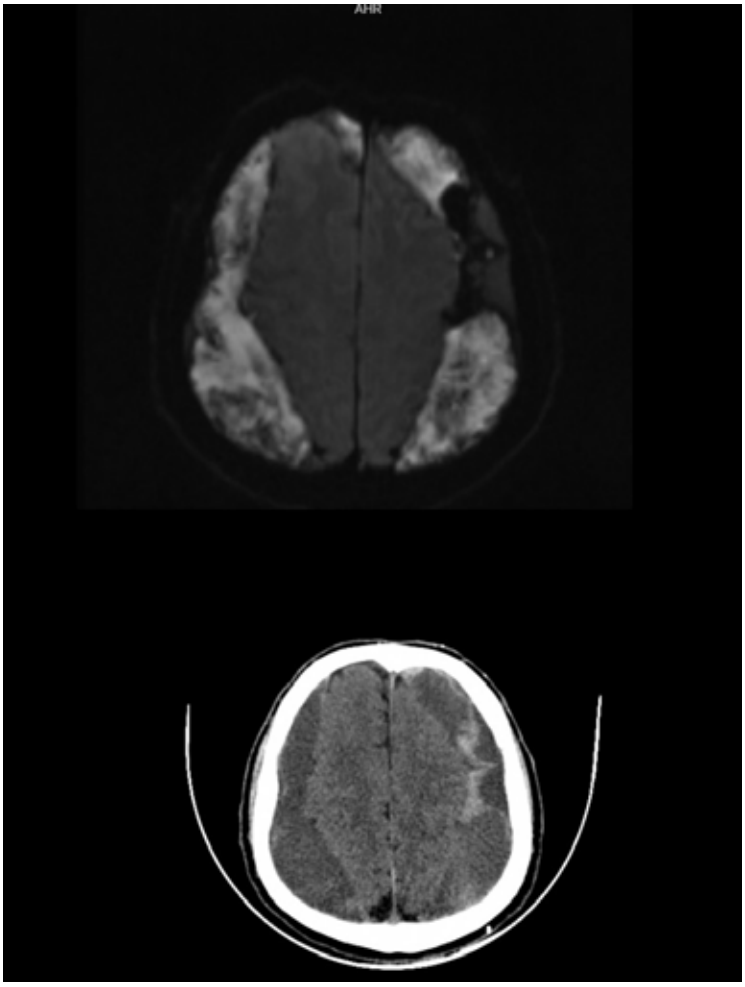
Subdural kanama tedavisi, kanamanın şiddetine ve hastanın klinik durumuna göre değişir. Acil cerrahi boşaltma, medikal tedavi ve yoğun bakım takibi, hayat kurtarıcı önlemler arasında yer alır.

OLGU-TARTIŞMA:69 yaşında erkek hasta yeni başlayan dengesizlik şikâyeti ile acil servise başvurdu. Hasta yakınları tarafından 2 aydır unutkanlık, dikkat dağınıklığı olduğu, cevap verme süresinin uzadığı belirtilen hastanın 2 aydır arada dengesizliğinin olduğu, birkaç defa da düştüğü, o dönem çekilen beyin tomografisinde (BT) anormallik olmadığı belirtildi. Bilinen koroner arter hastalığı olan hastanın nörolojik muayenesinde; bilinç açık, oryante-koopere, ancak cevap verme süresi uzundu. Kranyal muayenesi intakt olan, kas gücü defisiti olmayan hastanın tandem yürüyüşü hafif ataksikti. Hastaya olası kranyal patolojiler açısından beyin BT çekildi. Beyin BT'sinde yaygın kronik subdural hematom gözlendi. Hasta operasyon açısından değerlendirilmesi için beyin cerrahisi görüşü istendi, hasta operasyona alındı, sonrasında sekelsiz taburcu edildi.

SONUÇ: Subdural hematom; dura mater ve araknoid mater arasındaki intrakranyal kanama ile karakterize bir durumdur. Mortalite ve morbiditesi düşük olup her zaman operasyon gerektirmez. Tekrarlayan düşme öyküsü ve sonrasında yavaş yavaş gelişen unutkanlık, algıda azalma özellikle uyarıcı olmalıdır. İlk düşme sonrasında çekilen beyin tomografisi normal olsa bile takip eden günlerde hareket yavaşlılığı, unutkalık gibi bulguların gelişmesi durumunda hasta ve yakınlarına tekrar başvurmaları söylenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatri, Subdural Kanama, Nörolojik Aciller

**Hastanın MRG ve BT görüntülemesi**



*Hastanın MRG ve BT görüntülemesi*

**Posterler** / Posters

*PS-143 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Yeni Tanı Nöbet Sonrası Başvuran Hastada Humerus Fraktürü: Olgu Sunumu

***Bilge Tonga, Yıldız Yıldırımer Çelik***

*Health Sciences University Ankara City Hospital Health Practice and Research Center, Emergency Medicine, Ankara, Turkey of Health Ankara Bilkent City Hospital, Emergency Medicine, Ankara, Turkey*

AMAÇ: Nöbet, beyin hücrelerindeki anormal elektriksel deşarjlar sonucu gelişen geçici serebral fonksiyon bozukluğu ile karakterizedir. Erişkinlerin yaklaşık %7–8'i yaşamlarının bir döneminde epileptik nöbet geçirir. Humerus kırıkları ise genellikle travma veya kazaya bağlı olarak ortaya çıkar ve kol ağrısı, morarma, şişlik, hareket kısıtlılığı gibi belirtilerle seyreder. Bu olgu, nöbet sonrası acil servise başvuran bir hastada travma öyküsü olmaksızın gelişen humerus fraktürünü sunarak, nöbet sırasında oluşan kas kontraksiyonlarının da kırığa neden olabileceğine dikkat çekmeyi amaçlamaktadır.

OLGU: Otuz yaşında erkek hasta, sabah uyanmasının ardından yaklaşık 1,5 dakika süren bilinç kaybı, kasılma, titreme ve ağızdan köpük gelmesi sonrası baş, sol omuz ve kol ağrısı nedeniyle acil servise başvurdu. Hastanın epilepsi tanısı veya ilaç kullanımı öyküsü yoktu. Ailesi, çocukluk döneminde bir kez febril konvülziyon geçirdiğini belirtti. Fizik muayenede GKS:15, koopere ve oryanteydi. Pupiller izokorik, ışık refleksi bilateral +/+++ idi. Üst ekstremitelerde bilateral 3/5 kas gücü mevcuttu, belirgin fasiyal asimetri yoktu. Omuz muayenesinde palpasyonla hassasiyet ve hareket kısıtlılığı izlendi. Laboratuvar tetkikleri normaldi. Beyin BT'sinde nöbete neden olabilecek patoloji saptanmadı Ancak çekilen omuz grafisi ve toraks BT'de sol humerus proksimalinde kırık izlendi. Hasta nöbet açısından nörolojiye, humerus kırığı nedeniyle ortopedi ve travmatolojiye konsülte edildi. Velpau bandajı uygulandı, analjezik ve soğuk uygulama önerildi. Hasta ileri tetkik ve poliklinik takibine yönlendirildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ: Humerus kırıkları çoğunlukla travma veya düşme sonrası görülse de, epileptik nöbetler sırasında gelişen ani ve güçlü kas kasılmaları da kemik bütünlüğünü bozabilir. Omuz kuşağındaki kasların senkronize kasılması, özellikle humerus başında kırığa neden olabilir. Bu nedenle nöbet sonrası ekstremite ağrısı, hassasiyet veya hareket kısıtlılığı olan hastalarda travma öyküsü olmasa dahi ortopedik yaralanma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu olgu, nöbet sonrası gelişen kas kontraksiyonlarının da kırıklara yol açabileceğini göstermekte ve acil hekimlerinin bu tür hastalarda dikkatli ortopedik muayene yapmalarının önemini vurgulamaktadır. Erken tanı ve uygun tedavi, gereksiz tetkiklerin önlenmesi ve hasta prognozunun iyileştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Nöbet; Humerus fraktürü; Epilepsi;

**Kaynaklar**

1. Brigo F, Bongiovanni LG, Nardone R. Epileptic seizures and bone fractures: A review of current evidence and clinical implications. Epilepsy Behav. 2019;94:288–293.
2. Finelli PF, Cardi JK. Seizure as a cause of fracture. Neurology. 1989;39(6):858–860.
3. Vestergaard P. Epilepsy, osteoporosis and fracture risk – a meta-analysis. Acta Neurol Scand. 2005;112(5):277–286.

## Görüntüleme

*Humerus fraktürü*

*PS-149 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Humanitarian Emergency Organizations – Refugees and War]*

# Soğuk Isırığı: Erken Tedavinin Önemi

***Özgen Gönenç Çekiç, Mustafa Berat Uzun, Zeynep Arslantürk, Mustafa Çiçek, Şenol Ardıç, Süleyman Türedi***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Soğuk ısırığı ülkemizde pek de sık görülmeyen ancak görüldüğünde akut dönemde hızlı tedaviye başlanması gereken acil bir durumdur. Soğuk ısırığı için risk faktörleri askeri personel, kış sporları meraklıları, açık hava işçileri, yaşlılar, evsizler, uyuşturucu veya alkolü kötüye kullanan insanlar ve psikiyatrik bozuklukları olanlar gibi soğuğa maruz kalma süresinin artmış olduğu faaliyetleri veya meslekleri içerir. erken farkedilip tedavinin erken başlanması uzuv kaybını engellemenin önemini vurgulamak amaçlanmıştır.

OLGU-TARTIŞMA:36 yaş erkek hasta bilinen kronik hastalık öyküsü yok, ilaç kullanım öyküsü yok. Acil servisimize her iki ayak parmaklarında olan siyahlaşma duyu ve his kaybı şikâyeti ile geldi. Geliş vitalleri TA:125/75 NB:88 SAT:97 Ateş 36.6. Fizik muayenede her iki ayak 1 ve 2. parmak distal kısımlarında ve 5. parmak distal ve lateral kısımlarında nekrotik dokular mevcut. Her iki ayak da sıcak ve nabızlar açık. Tercüman aracılığı ile kurulan iletişimde hastanın yaklaşık 20 gün önce (ocak ayı ortalarında) yürüyerek Afganistan'dan ülkemize göç ettiği öğrenildi. Bu süreçte çok fazla soğuk maruziyeti olmuş ve yol boyunca ayaklarında üşüme uyuşma karıncalanma gibi şikayetleri olmuş. Geldikten sonra da bu karıncalanmalar devam etmiş ve ardından morarma ve siyahlaşmalar başlamış. Hastanın başvurusu soğuk maruziyetinden uzun bir süre sonra olduğu için lezyonların olduğu yerde demarkasyon hattı oluşmuştu. Kan tahlillerinde herhangi bir patoloji yok. Vasküler patolojiler açısından her iki ayağa da Arterial Doppler USG tetkik edildi ve patoloji saptanmadı. Mevcut klinik, muayene ve tetkiklerle ilgili branşlara konsülte edilen hastaya proflaktik antibiyotik ile poliklinik kontrolü önerildi.

SONUÇ: Soğuk ısırığı yaralanması üç zona ayrılabilir. Pıhtılaşma zonu en şiddetlidir, genellikle distaldedir ve hasar geri dönüşümsüz. Hiperemi zonu en yüzeyseldir, tipik olarak proksimaldir, en az hücresel hasara sahiptir ve genellikle <10 gün içinde tedavi olmaksızın iyileşir. Staz zonu ortadadır ve şiddetli, ancak muhtemelen geri döndürülebilir hücre hasarı ile karakterizedir. Donmuş alandaki dolaşım yeniden sağlanabilirse, bu orta zon tedaviden fayda görebilir. Tedaviye erken başlanması staz zonun geri döndürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Endikasyon olmadığı sürece erken cerrahi staz zonunun kaybının önlenmesi için önerilmemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hipotermi, Frostbite, Doku nekrozu, Staz zonu, Acil servis

**Resim 1**

*her iki ayak parmaklarında nekroze alanlar*

*PS-150 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Critical Care]*

# Hiperbarik Tedavi Sonrası Barotravma

***Elif Burma, Selen Bayrak Tamer, Emre Dilaver, Özgen Gönenç Çekiç, Suleyman Türedi***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Akut karbonmonoksit zehirlenmesinde, hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi hayat kurtarıcı en hızlı yöntemdir.Bir çok hastalığın tedavisinde kullanılan HBO tedavisinin bazı yan etkileri de bulunmaktadır. Bizim vakamızda karbonmonoksit zehirlenmesi sonrası kardiyak etkilenim nedeniyle HBO tedavisi verilen ve sonrasında barotravma geçiren hasta sunulmuştur.

OLGU-TARTIŞMA:Sobalı evde haber alnamayan hasta 12 saat habersiz kalınmış. Dış merkezde bakılan tahlillerinde trop 2193 ng/L olarak tespit edilen hasta tarafımıza sevk edildi. Başvurusunda vitaller stabil. Bilinç açık gks15 göğüs ağrısı anginası yok. Ekg normal sinüs ritminde, hastanın başvurusunda troponin 609 ng/L, d-dimer 15290 mcg FEU/L, geliş ph 7.34, 12 saat sonrasındaki kan gazında ph 7.011 idi. Hasta hiperbarik birimiyle görüşüldü, hastaya kardiyak etkilenim nedeniyle hiperbarik tedavi önerildi. 2. gününde yoğun bakımda takibi devam eden hastanın trop 790 olarak tespit edildi, tekrar hiperbarik birimiyle konsulte edildi, hastaya hiperbarik tedavi devamı önerildi. Hasta stabil halde oda havasında oksijen saturasyonu 100 olarak hiperbarik ünitesine transfer edildi. Ancak tedavinin 5. Dakikasında hastanın solunum sıkıntısı başladı, siyanotik halde acil servise geri getirildi. Taşikardik, takipnesi, dispnesi, siyanozu olan hipotansif hastaya yüksek doz oksijen tedavisi başlandı. iğne dekompresyon ve yatakbaşı USG ile pnömotoraks bilateral dışlandı. Genel durumu kötüleşen hasta sedatize edilerek entübe edildi, 100 mg alteplaz iv verildi. 10. Dakikasında kardiyak arrest olan hastaya kardiyopulmoner resusitasyon başlandı 45. Dakikasında ROSC sağlanan hasta yoğun bakım ünitesinde yakın takibine alındı. 24. Saatinde genel durumu kötüleşen hastaya CPR başlandı, 30 dk cpr'a rağmen ROSC'u sağlanamayan hasta exitus olarak kabul edildi.

Hiperbarik oksijen tedavisi karbonmonoksit zehirlenmelerinde etkin bir tedavi yöntemidir. Barotravmalar, HBO tedavisinin en sık karşılaşılan komplikasyonudur ve bunların arasında da en sık orta kulak barotravması görülür.Akciğer barotravması, ortam basıncı yüksekken solunan havanın basıncın azalması sırasında dışarı verilmemesi (nefes tutulması) ile oluşur. Barotravmalar arasında çok tehlikelisidir. HBO tedavisi sırasında akciğer barotravması görüldüğü bildirilen son derece az sayıda vaka vardır. Ancak SCUBA dalıcılarının ölüm nedenleri içinde boğulmadan sonra ikinci sıradadır.Akciğer barotravması sonucu dört değişik formda hastalık ortaya çıkabilir: 1. Akciğer doku hasarı 2. Subkutan veya mediastinal amfizem 3. Pnömotoraks 4. Arteryel gaz embolisi

Biz hastamızda çok sık karşılaşılmayan yan etkilerden akciğer barotravması düşündük.

SONUÇ: 40 yıldan uzun süredir bir çok hastalığın tedavisinde kullanılan HBO tedavisinin bazı yan etkileri de bulunmaktadır. Bu yan etkiler diğer pek çok tedavi yöntemine oranla oldukça seyrek olsa da ölümle sonuçlanabilmesi açısından çok önemlidir. Bu nedenle HBO tedavisi alan hasta stabil de olsa barotravma açısından yakın takip edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** hiperbarik, oksijen, tedavisi, barotravma

*PS-151 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Metformine Bağlı Laktik Asidoz ve Diyaliz

***Ahmet Nuri Şişman, Barbaros Metin Yıldırım, Ali Çolak, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ad Hatay*

AMAÇ: Metformin, 1950'lerde diyabet tedavisi amacıyla hayatımıza giren, ve günümüzde de yüksek oranda reçete edilen guanidin derivesi biguaniddir.Hemen hemen tüm diabetus mellitus hastalarına reçete edilebilen, kombine tedavileriyle olmazsa olmazlardan olan metformin yan etkilerinden birisi de laktik asidozdur. Metformin 4 yolla etki etmektedir bunlar;hepatik glukoz üretiminde azalma,periferal glukoz alımında artma, bağırsak glukoz üretiminde azalma, yağ asidi oksidasyonunda azalma iledir. Metformine bağlı laktik asidoz, kullanım yaygınlığına oranla çok nadiren görülen bir hastalıktır(<5.1/100000/yıl).

OLGU-TARTIŞMA:48 yaş zihinsel engelli erkek hasta 112 tarafından acil servise yakınları tarafından anlatılan bulantı kusma ve bayılma ve hızlı nefes alıp verme şikayetleri ile başvurdu. Hastanın önceki hastalıkları bilinen DM,evre2 KBH hastası.Vital bulgular hastadan Tansiyon alınamadı,spo2 95, nabız 110 Hastanın GKS 13 olması üzerine hasta resüsitasyona alındı ve EKG çekildi. Sinüs taşikardisi saptandı. Hastanın parmak ucu kan şekerine bakıldı ve 40 geldi. Hastaya %20 lik dekstroz puşelenip infüzyon başlanıldı. Aynı zamanda hastaya keton da bakıldı ve Keton metre de ölçülen değer 3.7 olarak ketoasidoz olarak saptanılmış oldu. Femoral katater takıldı. Yakınlarına sorulduğunda uzun bir zamandır iştahının olmadığı öğrenildi ve bu durum açlık ketonemisi olarak yorumlanıldı. Hastadan alınan kan gazında ise pH 6.8 HCO3 3 CO2 30 PO2 83 lactat 15 gelmesi üzerine metabolik asidozda olan hastaya bikarbonat tedavisi başlanılmış olup hastaya acil diyaliz kararı verildi. Biyokimya değerleri arasında kreatin 5.9, önceki değerleri 2-2.5 arasında, olması üzerine tanıya akut böbrek yetmezliği de eklenildi. Potasyum 6.1 gelmesi üzerine kalsiyum bikarbonat ve dekstrozlu insulinli tamponize mayi de başlanıldı. Hasta 1. Saatin içerisinde kardiyak arrest gelişmiş olup müdahale edildi ve hipoksemi, hiperpotasemi, asidoz durumuna yönelik tedavi verildikten sonra nabız alındı. Hastanenin yoğun bakım üniteleri ve yoğun bakım ünitesi diyaliz merkezi tadilatta olması sebebiyle hasta acil diyalize alınamadı hastanın sevki yazıldı. 5 saat boyunca 9 kez arrest gelişen hastaya gerekli tedaviler verilmesine rağmen asidoz medikal olarak düzeltilemedi. 10.kez arrest olan hasta ve önceki kalp masajlarının 5dk süre ile uygulanması yeterli gelir iken hiçbir siklusta nabız alınamayan hasta exitus olarak kabul edildi. Bu süre zarfında hastada VF gelişmiş ve müdahale edilmiş, mekanik ventilatör ayarları da yapılmıştır. TİT pozitif CRP yüksekliği sebebiyle sepsis zemininde zihinsel engelli olması üzerine oral alım kısıtlamasının olduğu sekonder olarak açlık ketonu pozitif olduğu ve hastanın metformin kullanmaya devam etmesi üzerine metformin birikimine bağlı laktik asidoz+ tedavi dirençli metabolik asidoz ve diyaliz alamamaması,diyaliz olan merkeze gidecek stabilite sağlanamaması sebebiyle exitus olmuştur.

SONUÇ: Metformin kullanan hastalardaki laktik asit yüksekliği hipoksi, miyokardiyal fonksiyon bozukluğu gibi birçok sebebe bağlanabilmekte olup tanısı hem zor konabilen hem de nadir görülebilen bir durumdur. Tedavi için diyalizin gerekliliği bu hasta üzerinden de anlaşıldı.

**Anahtar Kelimeler:** metformin, laktik asidoz, diyaliz

*PS-152 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Portosistemik Bypassa Sekonder Hepatik Ensefalopati

***Ahmet Nuri Şişman, Yusuf Ziya Taştekin, Sergen Bağdad, Taner Fuygunoğlu, Saygin Çanga, Ahmet Savcioğlu, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ad Hatay*

AMAÇ: Hepatik ensefalopati (HE); hafif derecede bilişsel bozukluk veya motor bozukluktan, ölüme ve komaya kadar gidebilen ciddi ve ilerleyici bir klinik tablodur. Hızlı tanı,tedaviyle motor ve bilişsel bozukluğun geri dönüşü olabilir. Erişkinlerde en sık nedeni kronik karaciğer hastalığı ve sirozdur.Beyindeki işlev bozukluğu; akutkaraciğer yetmezliği ve/veya portosistemik şanttan veya sirozkaynaklanmaktadır

OLGU-TARTIŞMA:60 Yaşında erkek hasta daha öncesinden 20 yıl alkol kulanım öyküsü bulunan kronik hastalıklarında dm,ht,evre 2 kby, siroz ön tanıları mevcut olup, Hasta yakınları tarafından 3-4 gündür sorulara anlamsız cevap verme, yürüme bozukluğu, aynı sözleri tekrar etme şikayeti ile acil servise getirildi. Hastanın vital bulguları ateş:36.3 solunum sayısı 20 spo2:95 tansiyon:130/80 dur. Çekilen EKG de sinüs taşikardisi gözlenmiştir.

Hastanın akciğer fm solunum sesleri eşit olarak duyuldu ek ses rastlanmadı. Batın muayenesi doğal idi.

Hastanın Nörolojik muayenesinde ır/dır +/+ olup GKS 10 olarak değerlendirilmiş olup ağrılı uyaran ile ağrının yerini lokalize etme. spontan olarak gözlerin kapalı olması ağrılı uyaran ile açılması, konuştuğu zaman anlamsız kelimeler çıkarma sı mevcut idi.

Hastanın çekilen beyin bt ve difüzyon mr da bu durumu açıklayacak akut bir patoloji bulunmamıştır.

Hastanın alınan kan tetkiklerinde ph 7.53, pco2:28 hco3:22, hgb:10.5 wbc 7.0 plt:131 inr:1.1 olup biyokimyasında glukoz 190,crp10, bun 29, ast 55,alt 50, amilaz 395,lipaz 153, tbil 1.8, dbil:0.8 idbil: 1.0 gelmiştir.

Pankreatit olabilir mi diye düşünülüp batın bt çekilen hasta nın portokaval anastomuzu nun sol iliak eksternal ven e olduğu görülmüş olup çapı 18.5 mm ene ulaşmıştır.bunun üzerine karaciğer usg venografi planlanmıştır. sekonder hepatik ensefalopati tanısı düşünülmüştür.

Hastanın abdomen portal venografi usgsinde karaciğer fibrozisinden ötürü sol portal ven akım izlenmiş olup bu akım sağ portal venden yüksek akım hızı ile umblikal ven e,oradan inferior epigastrik ven e oradanda sol eksternal iliak vene oradan vena cava inferiora geçerek karaciğer bypass edilerek ensefelopati gelişmesine sebep olmuştur. Umblikal ven de yüksek akım hızı gösterilmiştir.

Bağırsak toplar damarı olan portal ven karaciğere uğramadan direk olarak kan dolaşıma katılarak, bağırsaktan alınana kan detoksifikasyon işlemine uğramadan beyine geçerek konfüzyonun asıl sebebini oluşturmaktadır.

SONUÇ: Koma etyolojisi araştırılan bir hastada santral sebepler ve metabolik ve kardiyak sebepler, intoksikasyon sebepleri ekarte edilmiş olsa bile karaciğer fonksiyon testleri normal olan bir hastada vasküler çalma sendromu düşünülmelidir. Hastanın portokaval anastomozuna sekonder olarak hepatik ensefelopati gelişen bu hastamızda çekilen vasküler görüntüleme ile portal bölgede kan akımının olmaması durumu desteklemektedir. Acil hekimi vasküler şant a bağlı ensefelopati olmasını diğer sebepleri ekarte ettikten sonra aklından çıkarmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** siroz,hepatik ensefalopati,portokaval anastomoz

*PS-155 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# İlaç Yan Etkisi ve Nöbet: Rabdomiyoliz Olgu Sunumu

***Özgür Sezer, Erhan Ahun***

*Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Amasya*

AMAÇ: Rabdomiyoliz, iskelet kası hücrelerinin parçalanması sonucunda hücre içi içeriklerin dolaşıma geçmesiyle ortaya çıkan, çok çeşitli etiyolojilere sahip klinik bir tablodur. Travma, yoğun egzersiz, nöbet, ilaç kullanımı gibi nedenlerle gelişebilmektedir. Klinik olarak kas ağrısı, güçsüzlük ve koyu renkli idrar ile seyreden klasik triad her zaman görülmeyebilir. Bunun yerine bulantı, kusma ve halsizlik gibi nonspesifik bulgular da tabloya eşlik edebilir. Tanıda en belirgin biyokimyasal bulgu kreatin kinaz (CK) yüksekliğidir. Rabdomiyoliz, hiperkalemi, hipovolemi, metabolik asidoz ve en önemlisi akut böbrek yetmezliği (ABY) gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Literatürde rabdomiyolizin tüm akut böbrek yetmezliği olgularının %5–15'inden sorumlu olduğu, bazı serilerde ise bu oranın %30–40'a kadar çıkabildiği bildirilmiştir (Huerta-Alardín ve ark., 2005; Bagley ve ark., 2007; Bosch ve ark., 2009). İlaç ilişkili rabdomiyoliz özellikle statinler ve fibratlarla ilişkilendirilmiş olup, kombinasyon tedavisinde risk daha da artmaktadır (Omar & Wilson, 2002). Bu olgu sunumunda, biri ilaç yan etkisine diğeri ise nöbete bağlı gelişen iki rabdomiyoliz olgusunu tartışacağız.

OLGU-TARTIŞMA:Olgu 1: 19 yaşında erkek hasta, kas ve eklem ağrısı şikâyeti ile acil servise başvurdu. Özgeçmişinde kronik böbrek hastalığı ve diyabetes mellitus öyküsü olan hastanın çoklu ilaç tedavisi (pioglitazon, linagliptin, empagliflozin, atorvastatin, fenofibrat) mevcuttu. Başvuru laboratuvarlarında CK: 29.710 IU/L, AST: 1308 U/L, ALT: 291 U/L, kreatinin: 2,35 mg/dL, potasyum: 6,3 mmol/L saptandı. Hiperkalemi tedavi edildikten sonra CK ve kreatinin değerleri düşüş göstermediği için atorvastatin ve fenofibrat kesildi. Sıvı replasmanı sonrası laboratuvar değerleri geriledi ve bir ay sonraki kontrolde tamamen normale döndü.

Olgu 2: 80 yaşında erkek hasta evde bilinci açık, yüzüstü pozisyonda bulunarak acil servise getirildi. Özgeçmişinde atriyal fibrilasyon, geçirilmiş inme ve epilepsi öyküsü olan hasta levetirasetam, levodopa/karbidopa ve apiksaban kullanmaktaydı. Görgü tanığı olmamakla birlikte idrar kaçırma ve klinik öykü nöbet lehine değerlendirildi. CK: 24.876 IU/L, kreatinin: 1,92 mg/dL ile başlayan laboratuvar bulguları, takiplerinde CK: 35.992 IU/L ve kreatinin: 4,01 mg/dL'ye yükseldi. İdrar çıkışı durduğundan hastaya 7 seans hemodiyaliz uygulandı.

Her iki olgu rabdomiyolizin farklı etyolojilerini göstermektedir. İlk olguda statin–fibrat kombinasyonunun rabdomiyoliz gelişiminde etkili olduğu, ikinci olguda ise epileptik nöbet sonrası gelişen kas yıkımı ön plandadır. Bu durum rabdomiyolizin çok faktörlü patogenezini ortaya koymaktadır. Literatürde statin kullanımına bağlı rabdomiyoliz insidansının %0,1–0,2 arasında olduğu, özellikle fibrat ile kombine kullanımda riskin belirgin arttığı bildirilmektedir (Pasternak ve ark., 2002; Tisdale, 2016). Ayrıca rabdomiyoliz olgularında klasik triad her zaman mevcut olmayabilir, bu nedenle yüksek klinik şüphe ile CK ölçümü yapılmalıdır (Melli ve ark., 2005). Tedavide temel yaklaşım erken ve agresif sıvı replasmanıdır. Hiperkalemi, asidoz gibi komplikasyonlar yakından takip edilmeli, diyaliz ihtiyacı göz ardı edilmemelidir. Çoklu ilaç kullanımı olan, yaşlı ve komorbid hastalarda rabdomiyoliz riski daha yüksek olup, hasta ve yakınlarının bu konuda bilgilendirilmesi önemlidir.

SONUÇ: Rabdomiyoliz farklı nedenlerle gelişebilen ve mortal seyredebilen ciddi bir klinik tablodur. Sunulan bu iki olgu, hem ilaç etkileşiminin hem de nöbetin rabdomiyoliz ve akut böbrek yetmezliği gelişimine yol açabileceğini göstermektedir. Erken tanı ve tedavi morbidite ve mortaliteyi önemli ölçüde azaltmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** fibratlar, nöbet, rabdomiyoliz, statinler

*PS-156 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Orthopedic Emergencies & Sports Medicine]*

# Genç Hastada Yüksekten Düşme Sonrası Parçalı Calcaneus Kırığı,Tanı Gecikmesi ve Kompartman Bulguları ile Seyreden Tedavi Reddi

***Ferit Gül***

*Şanlıurfa Eğitim Araştırma Hastanesi*

AMAÇ: Calcaneus kırıkları, tarsal kemikler arasında en sık görülen kırık tipidir ve tüm kırıkların yaklaşık %1-2'sini oluşturmaktadır. Alt ekstremitede görülen bu yıkıcı yaralanmalar genellikle yüksekten düşme gibi yüksek enerjili travmaların sonucunda ortaya çıkar. Calcaneal kırıklar, yaşam kalitesini derinden etkileyen ciddi klinik tablolardır. Calcaneus kırıklarının tanısı, yalnızca direkt radyografiler kullanıldığında tanısal açıdan sınırlılıklar içerebilir. Özellikle eklem yüzeyini tutan parçalı kırıklarda, radyografilerdeki belirsiz ya da atipik görünümler nedeniyle lezyon sıklıkla gözden kaçabilmekte ve bu durum tanı ile tedavide gecikmelere neden olabilmektedir. Bununla birlikte, yanlış tanı ve gecikmiş tedavi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu olguda, yüksekten düşme sonrası parçalı calcaneus kırığı olan, başlangıçta tanısı atlanan ve cerrahi tedaviyi reddeden bir genç hasta sunulmaktadır.

OLGU-TARTIŞMA:Yirmi yedi yaşında erkek hasta, yaklaşık üç metre yükseklikten düşme sonrası dış merkez acil servisine başvurmuş. İlk değerlendirmede "ayakta çatlak" ön tanısıyla kısa bacak ateli uygulanarak taburcu edilmiş. Ertesi gün, sağ ayağında şiddetli ağrı, belirgin ödem ve üzerine basamama yakınmaları ile tarafımıza başvurdu. Fizik muayenede sağ ayakta diffüz şişlik, ileri derecede hassasiyet, hareket kısıtlılığı ve kompartman sendromunu düşündüren bulgular (istirahat ağrısı, parmak hareketleriyle artış, gergin cilt görünümü) saptandı. Distal nabızlar palpabl idi. Çekilen anteroposterior ve lateral grafilerde belirgin kırık bulgusu izlenmezken, klinik şüphe üzerine yapılan BT'de eklem yüzeyini ilgilendiren parçalı kalkaneus kırığı tespit edildi. Ortopedi konsültasyonu sonrası cerrahi tedavi önerilmesine rağmen, hasta operasyonu reddetti. Bunun üzerine konservatif tedaviye geçilerek atel revize edildi, analjezik ve elevasyon tedavisi düzenlendi. Hasta, olası komplikasyonlar ve fonksiyonel sonuçlar konusunda ayrıntılı bilgilendirilerek taburcu edildi.

Calcaneus kırıkları, çoğunlukla yüksekten düşme gibi yüksek enerjili travmaların ardından gelişir. Bu nedenle, benzer travmatik öykü ve klinik bulgularla başvuran olgularda Calcaneus kırıkları da mutlaka ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Subtalar eklemde hareket kısıtlılığı ve artrit gelişimi, topuk bölgesinde genişleme, peroneal tendon sıkışması, komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Konvansiyonel radyografik incelemede anteroposterior, aksiyel, lateral ve oblik projeksiyonların yer alması gereklidir. Konvansiyonel radyografik incelemeler, uzun yıllar boyunca farklı kalkaneal kırık sınıflandırmalarının geliştirilmesinde temel yöntem olarak kullanılmıştır..Radyografilerde eklem içi kalkaneus kırığından şüphelenildiğinde mutlaka bilgisayarlı tomografi(BT) ile detaylı analiz gerçekleştirilmelidir

Bazı olgularda direkt grafilerde belirgin bir patoloji saptanmaması, kırık olasılığının klinik şüphe varlığında tamamen dışlanabileceği anlamına gelmemektedir. Bizim olgumuzda da çift yönlü direkt grafilerde herhangi bir kırık bulgusu izlenmemesine rağmen, BT incelemesinde parçalı kırık tanısı konmuştur. Bu bulgu, özellikle yüksek enerjili travmalarda ileri görüntüleme yöntemlerinin (BT ve/veya manyetik rezonans görüntüleme) tanısal değerini ve klinik karar sürecindeki kritik rolünü açıkça ortaya koymaktadır. Calcaneus kırığı olgularının yaklaşık %10'unda ayak kompartman sendromu gelişebilmektedir. Tanısal açıdan güçlük arz eden bu klinik tablo, tedavi edilmediği takdirde ciddi morbiditelere neden olabilmektedir. Özellikle küçük parmaklarda pençe benzeri deformite, eklem sertliği, kronik ağrı, motor fonksiyon kaybı

ve nörovasküler disfonksiyon gibi uzun vadeli komplikasyonlar bu durumun en önemli sonuçları arasında yer almaktadır.Bu olguda, tanıda yaşanan gecikme ve yetersiz ilk yaklaşım, alt ekstremitede kompartman sendromu gelişimine zemin hazırlamıştır. Nadir görülmekle birlikte, erken dönemde tanınmadığında geri dönüşü olmayan ciddi fonksiyonel kayıplara yol açabilen, acil müdahale gerektiren bir klinik durumdur. Parçalı ve eklem yüzeyini ilgilendiren kırıklarda fonksiyonel sonuçları iyileştirmeyi amaçlayan cerrahi tedavi standart yaklaşım olarak kabul edilmektedir.

SONUÇ: Yüksekten düşme sonrası acil servise başvuran olgularda, direkt grafilerde patoloji saptanmaması Calcaneus kırığı olasılığını dışlamamalıdır. Klinik şüphe varlığında bilgisayarlı tomografi ile ileri görüntüleme yapılması tanısal açıdan kritik öneme sahiptir. Tanıda gecikme veya yanlış yönlendirme, kompartman sendromu gibi ciddi komplikasyonların gelişimine zemin hazırlayabilmektedir. Cerrahi tedavi endikasyonu bulunan ancak hasta reddi söz konusu olan durumlarda ise ayrıntılı bilgilendirme ve titiz konservatif takip, hasta güvenliği açısından belirleyici olmaktadır. Sunulan bu olgu, acil serviste tanı ve tedavi sürecinde göz önünde bulundurulması gereken başlıca kritik noktaları vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ayak kompartmanı,calcaneus kırığı, tedavi reddi

**x-ray**

*PS-158 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Respiratory Emergencies]*

# Korda Rüptürüne Sekonder Gelişen Akut Solunum Yetmezliği: Olgu Sunumu

***Fethiye Buse Demir, Burak Küka, Mehmet Muzaffer İslam, Serkan Emre Eroğlu***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Akut mitral yetmezlik, klasik olarak miyokard enfarktüsüne sekonder spontan korda tendinea veya papiller kas rüptürü ile ortaya çıkar. Bu durumda, hazırlıksız sol ventrikül ve sol atriyumda ani bir hacim ve basınç yüklenmesi meydana gelir ve sol ventrikül atım gücünde ani bir artış olur. Artan sol ventrikül dolum basınçları, sistol sırasında sol ventrikülden sol atriyuma kan reflüsü ile birleşerek sol atriyum basınçlarında yükselmeye neden olur. Bu artan basınç akciğerlere iletilerek akut pulmoner ödem ve dispneye neden olur. Bu olguda ani gelişen nefes darlığı ile acil servise başvuran ve takibinde korda rüptürüne sekonder gelişen akut kalp yetmezliği ve pulmoner ödem tablosunda olan hasta sunulmaktadır.

OLGU-TARTIŞMA:Otuz üç yaş erkek hasta, bugün ani gelişen nefes darlığı ve solunum sıkıntısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Göğüs ağrısı, öksürük ve balgam şikayetinin olmadığını ifade etti. Özgeçmişinde bilinen kronik hastalık öyküsü, düzenli ilaç kullanımı, sigara kullanımı öyküsü olmadığı öğrenildi. Hastanın tansiyon arteriyel değeri 123/71 mmHg, nabız sayısı 120 atım/dakika, parmak ucu oksijen satürasyonu %70, solunum sayısı 60 solunum/dakika olarak ölçüldü. Fizik muayenesinde Glasgow koma skalası skoru (GKS) 15 olan hastanın havayolu muayenesinde obstrüksiyon görülmedi. Takipneik görünümde olan hastanın ekstremiteleri soluk ve kapiller dolum zamanı uzamış olarak görüldü. Solunum sesleri alınabildiği kadarıyla her iki hemitoraksta eşit olarak not edildi. Patolojik sesler seçilemedi. Batını rahat hassasiyet, defans ve rebound yoktu. Nörolojik muayenesinde patoloji saptanmadı.

Hastanın gelişinde çekilen elektrokardiyografisi (EKG) sinüs taşikardisi ile uyumlu olup, iskemik değişiklik olmayıp hızı 116 atım/dakika idi. Hastaya gelişinde noninvaziv mekanik ventilatör (NIMV) ile devamlı pozitif havayolu basıncı (CPAP) modunda solunum desteği sağlandı. NIMV tolere edebilen hastanın takibinde solunum sayısı 40 solunum/dakika'ya nabız sayısı 110 atım/dakika'ya geriledi. Ekstremitelerde görülen siyanoz geriledi. NIMV altında parmak ucu oksijen satürasyonu %80 olarak görüldü. Hastaya pulmoner emboli dışlanması için pulmoner arter bilgisayarlı tomografi anjiografi (BTA) çekildi. Görüntülemelerinde pulmoner emboli saptanmayıp bilateral akciğer parankiminde pulmoner ödem lehine değerlendirilen yaygın buzlu cam dansitesinde yamasal infiltrasyonlar izlendi. Sağda 2cm kalınlığa ulaşan bilateral plevral efüzyon izlendi (Şekil 1).

Hastaya enoksaparin sodyum 6000 anti-Xa IU/0.6 ml subkutan yapıldı. İntravenöz 0,5-1 mg/dakikadan diüretik infüzyonu ve NIMV ile izlemi sağlandı. Alınan arteriyel kan gazında arteriyel parsiyel oksijen basıncı (PaO2) ve inspiryum havasındaki fraksiyone oksijen (FiO2) < 100 altında olan ve yaygın pulmoner ödemi olan hastada ön planda akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) düşünüldü. Etyoloji açısından tetkik ve konsültasyon işlemleri planlanan hasta yoğun bakım ünitesine interne edildi. Yoğun bakım takiplerinde kardiyoloji tarafından değerlendirilen hastanın ekokardiyografisinde (EKO); flail posterior mitral kapak görüldü. Posterior mitral leaflet rüptürü ön tanısı ile Trans Özofageal Ekokardiyografi (TEE) yapıldı. Yapılan TEE sonucu korda rüptürü olarak değerlendirildi. Akut mitral yetmezlik nedeniyle akut kalp yetmezliği tablosunda olan hastanın cerrahi yapılabilecek merkeze sevki gerçekleştirildi.

SONUÇ: Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), hızla ilerleyen dispne, taşipne ve hipoksemi ile kendini gösteren kardiyojenik olmayan pulmoner ödemdir. Tanı kriterleri arasında, bir hafta içinde başlayan solunum yetmezliği, derin hipoksemi, radyografide bilateral pulmoner opasiteler ve solunum yetmezliğinin

kalp yetmezliği veya sıvı yüklenmesiyle açıklanamaması yer alır (1).

Akut mitral yetmezlik (MR), tıbbi ve cerrahi bir acil durumdur. Hastalar genellikle ciddi solunum ve dolaşım yetmezliği ile başvururlar (2). Ancak akut MR, şiddetli dispne, anormal göğüs radyografisi, fiziksel ve ekokardiyografik incelemelerde atipik bulguların varlığı ve akut başlangıç nedeniyle acil serviste sıklıkla akut akciğer hastalığı olarak yanlış teşhis edilir (3). Acil serviste, akut solunum yetmezliği ve hemodinamik kötüleşme olan herhangi bir hastada, pnömoni ve akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ile birlikte ayırıcı tanıda akut kalp yetmezliği düşünülmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Akut Mitral Yetmezlik, Korda Rüptürü, Akut Kalp Yetmezliği, Akut Solunum Sıkıntısı

**Şekil 1**

*PS-159 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Respiratory Emergencies]*

# Soğuk Duş, Sıcak Kriz; CAPS ve Anafilaksinin Buluşması

***Murat Balcıoglu***

*T.C. Çorlu Devlet Hastanesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı,Tekirdağ/Çorlu*

AMAÇ: Kriyopirin ilişkili periyodik sendrom (cryopyrin-associated periodic syndrome - CAPS), interlökin-1β (IL-1β) aracılı sistemik otoinflamatuar bir hastalık grubudur. Soğuk ile tetiklenebilen inflamasyon, döküntü, ateş ve artrit atakları ile karakterizedir. CAPS, nadir görülmesi ve atipik semptomlarla başvurması nedeniyle ayırıcı tanıda zorlayıcı olabilir. Anafilaksi ise yaşamı tehdit eden, hızlı başlayan ve multisistemik etkilenim gösteren sistemik bir aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Bu olguda, soğukla tetiklenen idiopatik anafilaktik tablo ile başvuran, romatoloji izleminde CAPS tanısı bulunan, omalizumab tedavisi alan bir hastanın acil servis yönetimi sunulmuştur.

OLGU-TARTIŞMA:olgu

Yirmi yaşında erkek hasta, soğuk duş sonrası başlayan nefes darlığı, yaygın ürtiker, karın ağrısı ve solunum sıkıntısı şikayetleriyle başvurdu. Vital bulgularında $O_2$ saturasyonu %80 (oda havasında), tansiyon 90/60 mmHg, nabız 120/dk idi. Arter kan gazında pH: 7,29, $pCO_2$: 43 mmHg, $HCO_3$: 20 mmol/L, laktat: 6,5 mmol/L saptandı. Fizik muayenede akciğer oskültasyonunda yaygın bronkospazm, sırtta ve kollarda ürtikeryal döküntüler, soğuk terleme, uvulada ödem mevcuttu.

Acil servis yönetiminde hastaya 0,5 mg adrenalin intramusküler (IM), 80 mg metilprednizolon intravenöz (IV) push, 1 ampul difenhidramin (avil) ve 1 ampul deksametazon 150 cc SF içinde IV infüzyon olarak verildi. Klinik yanıt yetersizliği üzerine adrenalin IM uygulaması üç kez daha tekrarlandı. Takiben adrenalin infüzyonu başlandı. Aynı protokol tekrarlanarak ikinci kez deksametazon ve antihistaminik tedavi infüzyonu uygulandı. Hasta stabilize olduktan sonra yoğun bakım takibi için anestezi kliniğine yatırıldı.

Hasta özgeçmişinden, yaklaşık iki yıldır romatoloji izleminde olduğu, CAPS tanısı bulunduğu, omalizumab ve antihistaminik tedavi aldığı öğrenildi. Soğuk ile tetiklenen benzer ataklar nedeniyle daha önce farklı acil başvurularının olduğu, fakat uzun süredir ataksız olduğu öğrenildi.

tartışma

CAPS, NLRP3 gen mutasyonuna bağlı olarak inflamasyon düzenleyici kriyopirin proteininin bozulması sonucu gelişir. Soğuk maruziyeti, IL-1β salınımını tetikleyerek inflamatuar ataklara neden olabilir [1]. Bu olguda, soğuk duş sonrası gelişen sistemik anafilaktik tablo, bilinen CAPS tanısı ile ilişkili idiopatik anafilaksi olarak yorumlandı.

Anafilaksi tanısı, klinik bulgulara dayanarak acil olarak konulmalı ve tedavi geciktirilmemelidir. Adrenalin, hayat kurtarıcı ilk basamak ajandır ve IM yol tercih edilmelidir [2]. Gerekli durumlarda tekrarlayan dozlar ve infüzyon uygulanabilir [3]. Hastamızda da tedaviye yanıt alınamaması üzerine adrenalin infüzyonuna geçilmiş ve klinik düzelme sağlanmıştır.

CAPS olgularında, omalizumab gibi anti-IgE tedavileri immün cevabı modüle ederek semptom kontrolünü sağlayabilir [4]. Ancak, bu hastalarda atak tetikleyici faktörlerin (soğuk, stres, enfeksiyon) varlığı durumunda ciddi sistemik reaksiyonlar görülebilir [5]. Olgumuzda da soğuk ile tetiklenen ciddi bir anafilaksi atağı mevcuttu.

SONUÇ: Soğuk ile tetiklenen anafilaktik reaksiyonlar, nadir otoinflamatuar hastalıklar arasında yer alan CAPS gibi durumlarda hayatı tehdit edebilir. Bilinen immünolojik hastalığı olan bireylerde, benzer semptomların varlığında anafilaksi hızlıca tanınmalı ve gecikmeksizin adrenalin uygulanmalıdır. Bu

olgu, acil servislerde soğukla tetiklenen sistemik reaksiyonların ayırıcı tanısında CAPS'in göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Anafilaksi, Kriyopirin ilişkili periyodik sendrom (CAPS), Soğuk maruziyeti, Soğukla tetiklenen anafilaksi,

**Resim 1.: Anaflaksi tedavi öncesi ve sonrası**

*A.Soğuk duş sonrası oluşan ürtiker lezyon B.Tedavi bitiminde lezyonların gerilemesi*

*PS-166 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Protein Takviyesi ile İlişkili Toksik Hepatit: Bir Olgu Sunumu

***İrfan Aydın, Umut Gulacti, Kasım Turgut, Erdal YAVUZ, Ebru KARA***

*Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Adıyaman*

AMAÇ: Günümüzde protein takviyeleri, sporcularda ve vücut geliştirme ile uğraşan kişiler tarafından protein alımını arttırmak ve kas kütlesi oluşturmak için sıkça kullanılmaktadır. Protein içerikleri toz, sakız, bar ve hazır shake gibi formlarda bulunup vücuttaki tüm sistemler üzerinde etkileri olduğu gösterilmiştir. Bu takviyeler vücudu olumlu etkilerken, aşırı tüketirken dikkatli olunmalıdır, çünkü hiperfiltrasyona ve artan idrar kalsiyum atılımına neden oldukları gösterilmiştir ve bu da kronik böbrek hastalığı gelişimine yol açabilir. Bu çalışmada protein takviyesine bağlı karaciğer enzimlerinde artış gösteren, toksik hepatit tanısı konulan bir olgu tartışıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma acil servise başvuran protein tozu kullanımına bağlı gelişen bir toksik hepatit olgusudur.

BULGULAR: OLGU: 32 yaşında erkek hasta 3 gündür olan karın ağrısı ile acil servise başvurdu. Hastanın 15 yıldır spor yaptığı,boks antrenörü olduğu, bilateral koksartrozu olduğu ve bunun için asemetazin ve arada bir contramal kullandığı, 1 aydır protein tozu bcaa mix flex (Resim 1) aldığı öğrenildi.Hastanın yapılan fizik muayenesinde bilinci açık, koopere ve oryante idi. Vitalleri stabil batında defans ve rebound yoktu. Epigastrik bölgede hassasiyeti mevcuttu. Pretibial ödem yoktu. Yapılan batın ultrasonografisinde Safra kesesi subhidropik görünümde izlenmiş olup lümende minimal seviyelenme gösteren hareketle yer değiştiren safra çamuru ile uyumlu olabilecek ekojen imaj izlendi. Koledok proksimal kesimde 9.8 mm ölçüldü. Dalak boyutu 165 mm olarak ölçüldü. Laboratuar tetkiklerinde AST: 459, ALT: 1095 U/L (Ref. 5-40) çıkması üzerine toksik hepatit tanısı ile servise yatırıldı. ALP: 152 U/L (Ref. 30-128), GGT:404 U/L (Ref. 7-49), INR:1.06 CRP ve troponin negatif, hemogram normal idi. Alfa-1 antitripsin düzeyi 1,3 g/L (ref.09-2), HIV ve HbsAg negatif tespit edildi.

Hastanın oral alımı kesilip, 300 mg asetilsistein 3x1 i.v ve sıvı tedavisi başlandı. 5 gün serviste yatan klinik ve laboratuar değerlerinde düzelme görülen hasta poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi. Hastanın geliş ve takip sürecindeki laboratuar değerleri tablo halinde sunuldu (Tablo 1).

SONUÇ: Bu olgu, protein ve BCAA ( dallı zincirli amino asit destekleri; valin, izolösin ve lösinden oluşan, yağsız kas kütlesini ve performansını arttırmak isteyen sporcular tarafından sıklıkla kullanılan gıda takviyeleridir) takviyelerinin kontrolsüz kullanımının hepatotoksik etkilerini vurgulamaktadır. Sporcular ve vücut geliştirme yapan bireyler, bu takviyeleri hekim ve diyetisyen gözetiminde kullanmalıdır. Ayrıca, ürün güvenliği ve kalite kontrolü konusunda daha sıkı düzenlemeler gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Protein tozu, toksik, karaciğer

**Hastanın kullandığı protein tozu**

**Hastanın geliş ve takip sürecindeki laboratuar değerleri**

| | AST (U/L) (Ref. 5-40 | ALT (U/L) (Ref. 5-40) | GGT (U/L) (Ref. 7-49) | Total Bilüribin mg/dl (ref.02-1,2) | Direkt Bilüribin mg/dl (ref.0-0,5) | ALP (U/L) (Ref. 30-128) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Gün | 402 | 1085 | 404 | 1,2 | 0,67 | 152 |
| 2. Gün | 364 | 886 | 413 | 1,9 | 1,7 | 160 |
| 3.Gün | 221 | 695 | | 2,9 | 1,7 | 157 |
| 4. Gün | 107 | 568 | 351 | 3,0 | 0,8 | 164 |
| 7. Gün | 45 | 292 | 266 | 2,3 | 0,4 | 133 |
| 11. Gün | | 49 | 154 | 1,2 | 0,4 | 111 |
| 20. Gün | 20 | 21 | | 1,5 | 0,3 | 109 |

*PS-167 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# İzole Odontoid Proçes Fraktürü Olgusu

***Seyit Özdemir, Selin Zehra Bolat Yildirim, Ali Karakuş, Mustafa Polat***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Hatay*

AMAÇ: Odontoid çıkıntı kraniyoservikal bileşkenin geniş hareket becerisi açısından önemli bir parçasıdır. Böylesi geniş hareket aralığı ile birlikte stabilitenin idamesi de ayrı bir özellik taşımaktadır. Bu yüzden odontoid kırıkları servikal kırıklar içinde önemli bir yere sahiptir. Çoğunluğu yüksek enerjili travmalarla oluşur ve sıklıkla zorlayıcı fleksiyon ve/veya ekstansiyon hareketleri sonucu oluşmaktadır. Her yaş grubunu etkiler; gençlerden farklı olarak yaşlı hasta grubunda düşük enerjili travmalar sonucunda da görülmektedir.

OLGU-TARTIŞMA:32 yaş erkek hasta inşaat sırasında 5 metre yükseklikten sırtına inşaat kalıbı düşmesi nedeniyle acil servisimize getirildi. Hastanın geliş vitalleri normaldi. Bilinen herhangi bir hastalığı yoktu. Servikal,torakal ve lumbar vertebralarda hassasiyeti olan hastanın diğer sistem muayeneleri doğal idi.

Hastanın travması yüksek enerjili olarak değerlendirilip hastaya tarama BT çekilmesi planlandı. Hastada izole C2 vertebra odontoid çıkıntısında nondeplase lineer fraktür hattı gözlendi. Hasta Beyin ve Sinir Hastalıkları bölümüne konsülte edildi. Anderson ve D'Alanso sınıflamasına göre tip 1 kırık olarak değerlendirilen ve nörolojik muayenesi normal olan hasta Philadelphia boyunluk önerisi ile taburcu edildi.

SONUÇ: Ölüm ve ciddi sakatlıklara neden olması nedeni ile odontoid kırıklarının tanı ve tedavisi önem arz etmektedir. Tanı ve tedavi planlamasında sıklıkla kullanılan Anderson ve D'Alanso sınıflaması kullanılır. Kırık tipine göre konservatif ve cerrahi tedavi seçenekleri bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Odontoid fraktür, Servikal travma, Anderson ve D'Alanso sınıflaması

*PS-168 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Motor Kazası Sonrası Maksillofasiyal Travma Nedeniyle Acil Entübe Edilen Bir Olgu

***Ali Çolak, Barbaros Metin Yıldırım, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ad Hatay*

AMAÇ: Maksillofasiyal travmalar, özellikle yüksek enerjili trafik kazaları sonrası görülen ciddi yaralanmalardır. Bu yaralanmalar, solunum yolunu tehdit eden anatomik deformasyonlara neden olabilir. Hava yolu güvenliğinin sağlanması, özellikle mandibula ve maksilla fraktürlerinin eşlik ettiği olgularda öncelikli öneme sahiptir. Maksillofasiyal travmalarda hava yolu yönetimi sıklıkla zordur ve bu nedenle hızlı karar verme ve uygun entübasyon stratejileri hayati önem taşır. Bu olguda motor kazası sonrası gelişen yaygın kraniyofasiyal kırıklar ve beyin kanaması nedeniyle acil entübasyon uygulanan bir hasta sunulmuştur.

OLGU-TARTIŞMA:32 yaşında erkek hasta, motor kazası sonrası 112 ekipleri tarafından acil servise getirildi. Kask kullandığı öğrenilen hastanın bilinci bulanık, kooperasyonu sınırlıydı. Vital bulguları stabildi (TA: 130/70 mmHg, Nabız: 98/dk, Solunum: 24/dk, Ateş: 36°C, $SpO_2$: %96). Fizik muayenede ağız açılamadığı, mandibulada bilateral hassasiyet olduğu, frontal ve oksipital bölgelerde cilt lezyonları bulunduğu saptandı. Toraks oskültasyonunda bilateral raller mevcut, batın muayenesi rahattı. GCS: 12 (E3, V4, M5) olarak değerlendirildi.

Travma protokolü kapsamında çekilen kontrastlı kraniyofasiyal BT'de:Nazal, maksiller, frontal, zigomatik, mandibular kemiklerde multiple fraktürlerOrbita duvarlarında fraktürler ve hematosinüsSağ ve sol frontotemporalde epidural ve subdural hemorajiBilateral frontal kontüzyon ve ödem alanlarıPnömosefali odaklarıtespit edildi.

Toraks BT'de sağ alt lobda yaygın kontüzyon ve buzlu cam dansiteleri izlendi. Batın ve pelvis BT'de majör patoloji saptanmadı.

Hastada maksillofasiyal instabilite, ağız açılamaması, ilerleyici ödem ve bilinç değişikliği nedeniyle entübasyon kararı alındı. Zor havayolu öngörüsü ile laringoskop eşliğinde RSI uygulanarak entübasyon başarıyla sağlandı. Hasta beyin cerrahisi yoğun bakım ünitesine yatırıldı ve sedoanaljezi ile takibe alındı.

SONUÇ: Maksillofasiyal travmalar, hava yolunu doğrudan tehdit edebilecek ciddi yaralanmalardır. Bilinç değişikliği, anatomik deformasyon, ödem ve ağız açılamaması gibi bulgular hava yolu kontrolünün kaybedilmesine yol açabilir. Bu nedenle maksillofasiyal yaralanmalarda zor havayolu yönetimi ön planda düşünülmeli, entübasyon geciktirilmemelidir. Bu olgu, erken hava yolu yönetiminin hasta prognozu açısından belirleyici olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Maksillofasiyal travma, zor havayolu, entübasyon, motor kazası, epidural hematom

*PS-169 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Çocuk Hastada Nadir Bir Travma: İnşaat Demiri ile Gluteal İmpalement

***Barbaros Metin Yıldırım, İzel Hüzmeli Öncü, Hakan Ercan, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Ad Hatay*

AMAÇ: İmpalement yaralanmaları, vücuda yabancı bir cismin penetrasyonu sonucu gelişen ve nadir görülen ancak ciddi morbidite ve mortalite riski taşıyan travmalardır. Bu tür yaralanmalar pediatrik yaş grubunda oldukça az rastlanmakta olup genellikle oyun oynarken veya kazalar sonucu ortaya çıkmaktadır. Yaralanmanın bölgesi, Penetran cismin boyutu ve izlediği yol eşlik eden damar sinir ve organ hasarı açısından kritik önem taşır.Bu olguda 5 yaşında kız çocuğunun oyun oynarken duvardan zıplaması sonucu gluteal bölgeye inşaat demiri saplandığı demirin gluteal bölgeden girerek kemik ve sinir yapılara zarar vermeden sağ diz hizasına kadar ilerlediği gözlemlenmiştir.

OLGU-TARTIŞMA:5 yaşında kız çocuğu, oyun oynarken duvardan atlaması sonucu gluteal bölgesine inşaat demirinin saplanması nedeniyle acil servise başvurdu. Demirin gluteal bölgeden girerek sağ diz hizasına kadar ilerlediği izlendi(şekil1). Olay yerinde ailenin, çocuğu hastaneye getirebilmek amacıyla demirin vücut dışında kalan kısmını kendi imkanlarıyla kestiği öğrenildi.Gelişinde Glasgow Koma Skoru (GKS): 15, tansiyon: 90/60 mmHg, $SpO_2$: %98, nabız: 120/dk, ateş: 36,5°C, solunum sayısı: 25/dk idi. İnşaat demirinin sağ gluteal bölgeden girip dize kadar uzandığı gözlendi. Sağ alt ekstremite femur bölgesi hareketleri kısıtlıydı, kruris, ayak bileği ve ayak hareketleri normaldi. Sağ alt ekstremite nabızları palpabl, duyu muayenesi normaldi ve sinir hasarı bulgusu izlenmedi.İtfaiye ekiplerine haber verildi ve dışardan görülen demir parçası ekipler tarafından kesildi. Sağ alt ekstremiteye yönelik yapılan direkt grafide fraktür izlenmedi. Sağ alt ekstremite arteryal Doppler ultrasonografisinde femoral arter, popliteal arter, posterior tibial arter, peroneal arter ve dorsalis pedis arterlerinin açık olduğu görüldü.Batın kontrastlı bilgisayarlı tomografide sağ gluteal bölgeden diz düzeyine kadar cilt altı ve kas planları arasında seyreden hiperdens yabancı cisim ile bu düzeylerde yaygın hipodens hava değerleri saptandı.Tedavide tetanoz aşısı intramusküler olarak yapıldı ve antibiyotik tedavisi başlandı. Laboratuvar değerlerinde akut anlamlı bir patoloji görülmedi. Birer saat arayla alınan hemogramlarda hemoglobin düşüşü izlenmedi. Acil ortopedi konsültasyonu istendi. İnşaat demirinin çıkarılması amacıyla hasta acil cerrahiye alındı.Hasta acil cerrahi girişim sonrası ortopedi servisineyatırıldı,sorunsuz seyreden takiplerinin ardından şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: Çocuklarda nadir görülen gluteal bölgeden uzanan penetran yaralanmalarda, multidisipliner yaklaşım, uygun görüntüleme yöntemlerinin kullanımı ve cerrahi müdahale ile başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu olgu, penetran yabancı cisim yaralanmalarında hızlı organizasyon ve ekip çalışmasının önemini vurgulamaktadır

**Anahtar Kelimeler:** Penetran yaralanma,gluteal impalement,vasküler bütünlük

*PS-170 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# İskemik Alan Kaynaklı İntraparankimal Kanama Üzerine Eklenen Travmatik Subaraknoid Kanama: Olgu Sunumu

***Firas Arda Dönmez, Ali Çolak, Sergen Bağdat, İzel Hüzmeli Öncü, Mustafa Polat, Ali Karakuş***

*Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilimdalı*

AMAÇ: İntrakraniyal kanamalar yaşlı bireylerde ciddi mortalite ve morbiditeye yol açan önemli klinik tablolardır. Bu kanamalar yalnızca travmaya bağlı olarak gelişmez; geçirilmiş iskemik serebrovasküler olaylara (SVO) sekonder hemorajik transformasyon da parankimal kanamanın sık nedenlerinden biridir. Özellikle ileri yaşta, serebral atrofiye eşlik eden damar duvarındaki kırılganlık, antitrombosit/antikoagülan ilaç kullanımı ve mevcut iskemik alanların zayıf yapısı, intraparankimal hemorajiye zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle, yaşlı hastalarda gelişen parankimal kanamalar tek başına ciddi klinik sonuçlar doğurabilmektedir. Yaşlılarda en sık görülen travma mekanizması olan ev içi düşmeler, düşük enerjili gibi görünse de komorbiditeler ve serebral kırılganlık nedeniyle ciddi intrakraniyal kanamalara yol açabilmektedir. Travmaya bağlı en sık kanamalardan biri olan subaraknoid kanama (SAK), tek başına mortaliteyi artırırken intraparankimal kanama üzerine eklenmesiyle klinik tabloyu daha da ağırlaştırır. Bu bağlamda, hem geçirilmiş iskemik alandan gelişen intraparankimal hemoraji hem de düşmeye bağlı travmatik subaraknoid kanamanın aynı hastada birlikte görülmesi nadir bir klinik durumdur. Bu olgu sunumunda, daha önce iskemik SVO öyküsü olan, bu alandan gelişen intraparankimal kanama nedeniyle yatırılan, ancak ek olarak ev içi düşmeye bağlı SAK saptanan 73 yaşında erkek hasta sunulmaktadır. Bu birliktelik, yaşlı travma hastalarında mevcut nörolojik zemin ile travmanın etkilerinin bir arada değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

OLGU-TARTIŞMA:Yetmiş üç yaşında erkek hasta evde düşme sonrası hareketsiz bulunarak 112 ekipleri tarafından acil servise getirildi. Özgeçmişinde geçirilmiş iskemik serebrovasküler olay (SVO) öyküsü mevcuttu. Acil servise başvurusunda bilinci açık ancak konfüze olan hastanın Glasgow Koma Skalası (GKS) 13 olarak değerlendirildi. Vital bulgularında tansiyon arteriyel 120/80 mmHg, kalp hızı 84/dk, oksijen satürasyonu %95 ateş: 36,6°C, solunum sayısı 22/dakika idi. Genel durumu orta-kötü olan hastada kuadripleji mevcuttu ve belirgin yutma güçlüğü izlendi.Travmaya bağlı ek intrakraniyal patolojilerin dışlanması amacıyla beyin ve servikal bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi yapıldı. Beyin BT'de, sol hemisfer parieto-oksipital bölgede 55x45 mm boyutlarında, çevresinde hipodens ödem alanının eşlik ettiği, heterojen dansitede intraparankimal hemoraji saptandı. Bulguların daha önceki iskemik alan üzerinde gelişen hemorajik transformasyona bağlı olduğu düşünüldü. Ayrıca verteks düzeyinde bilateral hemisferlerde, parietal bölgede daha belirgin olmak üzere hiperdens alanlar izlendi ve travmatik subaraknoid kanama (SAK) ile uyumlu değerlendirildi. Sol hemisferde sulkus ve fissürlerde silinme de raporlandı. Klinik ve radyolojik bulgular birlikte değerlendirildi. Hasta beyin cerrahisi ve nöroloji klinikleri ile konsülte edildi. Asıl tablonun intraparankimal hemorajiye bağlı olduğu, ancak düşmeye sekonder olarak gelişen SAK'ın da mevcut olduğu sonucuna varıldı. Bu doğrultuda hasta ileri izlem ve tedavi amacıyla nöroloji servisine yatırıldı.

SONUÇ: Yaşlı travma hastalarında intrakraniyal kanamalar hem geçirilmiş iskemik alanlara bağlı hemorajik transformasyonla hem de travmaya sekonder olarak gelişebilir. Bizim olgumuzda olduğu gibi intraparankimal hemorajiye travmatik SAK'ın eklenmesi prognozu ağırlaştırmaktadır. Bu birliktelik, yaşlı bireylerde travma değerlendirilirken nörolojik öykünün mutlaka dikkate alınması gerektiğini ve erken tanı ile multidisipliner yaklaşımın önemini göstermektedir

**Anahtar Kelimeler:** İntraparankimal hemoraji, travmatik subaraknoid kanama, yaşlı hasta, düşme, iskemik inme

*PS-171 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Trafik Kazası Sonrası Melena Şikayetiyle Başvuran Hasta

***Merve Kara Arslan, Beliz Aydın Yeşiltepe, Mehmet Ekiz***

*Giresun Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

AMAÇ: Trafik kazalarına bağlı künt yaralanmalar, travmaya bağlı yaralanmaların en yaygın nedenidir. Künt karın travmasına bağlı bağırsak ve mezenter yaralanmaları bu vakaların yaklaşık %1-5'ini oluşturur ve yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir. Künt karın travması sonucu meydana gelen yaralanmalarda mezenter yaralanmaları da mutlaka ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Bu tür yaralanmaların kesin tanısını koymak zordur ve çoğu zaman hemodinamik instabilite nedeniyle yapılan acil laparotomilerde beklenmedik şekilde saptanır. Kazalardan sonraki ölümleri azaltmak amacıyla emniyet kemeri (EK) kullanımı standart hâline gelmiş ve bu, otomobil çarpışmalarına bağlı ölümcül yaralanmalarda %50 oranında azalma sağlamıştır. Ancak, emniyet kemeri de sürücü veya yolcuya uygulanan kuvvetin etkisiyle deri sıyrıkları, karın içi organ yaralanmaları ve kemik kırıkları gibi hasarlara yol açabilir. Mezenterik yaralanmanın en yaygın görülen mekanizması motorlu araç kazalarında meydana gelen emniyet kemeri yaralanmalarıdır. Biz bu vakada nadir görülen bir vaka anlatmayı amaçladık.

OLGU-TARTIŞMA:34 yaş erkek hasta araç içi trafik kazası sebebi ile acil servise başvurdu. Genel durumu orta, cilt soluk, soğuk görünümde idi. Hastanın vital değerlerine bakıldığında tansiyon arteriel 90/60 mmHg, pulse oksimetre ile oksijen saturasyonu %100 ve nabız 81/dk olarak ölçüldü. Alınan anamnezde emniyet kemerinin takılı olduğu öğrenildi. Hasta sırt ve bel bölgesinden karın ön tarafına vuran ağrı tarifledi.

Fizik muayenede Glasgow koma skalası 15 puan, bilinç açık, koopere, oryante idi. Her iki akciğer muayenesinde patoloji yoktu. Ekstremitelerde patolojik muayene bulgusu yoktu. Batında yaygın hassasiyet, defans ve rebound mevcuttu. Muayene esnasında hastanın aktif siyah renkli cıvık dışkılaması olduğu görüldü. Rektal tuşede melena saptandı. Hastanın oral alımı kapatıldı. Hastaya tam kan sayımı, geniş biyokimya, koagülasyon, kan grubu, venöz kan gazı tetkikleri alındı. Radyolojik görüntüleme olarak kontrastlı tüm batın bilgisayarlı tomografinin hem anjio hem de venöz fazda çekilmesi planlandı. Laboratuar tetkiklerinde hemoglobin (Hb) 11,4 g/dL, hemotokrit %36,1, trombosit 239.000, alanin aminotransferaz (ALT) 42 U/L, aspartat aminotransferaz (AST) 51 U/L, Kreatinkinaz 1744, kan gazında pH 7,26, laktat değeri 3,4 mmol/L, baz açığı (BE) -7,2, bikarbonat 17,6 mmol/L olarak saptandı. 1 saat sonra alınan kontrol tam kan sayımında Hb 10,5 g/dL olarak görüldü.

Hastanın çekilen tomografisinde karaciğer segment 4 düzeyinde grade 1 laserasyon, perihepatik, perisplenik, bilateral parakolik alanda, batın içi mezenterde, pelviste bağırsak ansları çevresinde yaygın hemorajik sıvı değerleri seçilmekte olup batın sağ alt kadranda mezenterik yaralanma bulguları izlendi ve bu düzeyde sağ ileokolik arterde yaralanmaya bağlı mezentere aktif kontrast madde ekstravazasyonu görüldü. Yine distal ve terminal ileal anslarda kontrastlanmanın diğer ince bağırsak segmentlerine göre azaldığı izlendi. Mevcut görüntü yaralanmaya bağlı gelişen iskemik bulgular lehine değerlendirildi. Hasta genel cerrahiye konsülte edildi. Acil cerrahi planlandı. Hastaya genel cerrahi tarafından sigmoid kolon rezeksiyon anastomozu ve ince barsak çekum rezeksiyon anastomozu yapıldı. 10 gün genel cerrahi servisinde takip ve tedavisi yapılan hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: Künt batın yaralanması sonrası oluşan mezenterik yaralanmalar oldukça nadirdir, tanı koyulması zordur ve ciddi klinik senaryolarla karşımıza çıkabilir. Olgumuzda travmaya bağlı olarak gelişen ileokolik arter yaralanması ve buna bağlı olarak mezenter iskemi bulguları görülmüştür. Melena, travma sonrası nadir görülen ancak mezenterik damar yaralanmasına bağlı intraluminal kanamanın önemli bir göstergesi

olabilir.Travma sonrası ortaya çıkan melena varlığında mezenterik yaralanma olasılığı mutlaka akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** melena, mezenter yaralanması, emniyet kemeri

**Resim 1**

*İleokolik arterden ekstravazasyon*

*PS-172 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Gözde Travma Sonrası Görme Kaybı Vaka Sunumu

***Kübra Yaşar, Mehmet Mahir Kunt***

*Hacettepe Üniversitesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye*

AMAÇ: Akut görme kaybı hastalar için korkutucu bir deneyimdir ve uzun vadeli komplikasyonlara yol açma potansiyeline sahiptir (1-3). Dikkatle alınmış bir öykü, ayırıcı tanıyı daraltmaya yardımcı olur ve daha odaklı sistematik bir fizik muayeneye olanak tanır. Hızlı tanı ve tedavi, görsel sonuçları etkileyebilir. Görsel anatomi boyunca herhangi bir yapının disfonksiyone olması görme kaybına neden olabilir. Patoloji genel olarak üç ana anatomik kategoriye ayrılabilir: sklera, retina ve koroid yol.

Hikaye ve fizik muayene incelemesi: görme keskinliği, bilateral göz etkilenimi, ağrı, kızarıklık, eşlik eden semptomlar, eşlik eden travma varlığını içermelidir. Hikayede ek olarak var olan dahili hastalıklar sorgulanmalıdır.

Etiyolojik değerlendirmeye bakıldığında:

. Koroid ve sklera sorunları arasında kornea sıyrığı ve keratit, kornea ödemi, hifema, lens değişiklikleri, vitreus kanaması ve üveit,

. Retina sorunları arasında optik sinir lezyonu, iskemik optik nöropati, optik nörit, pupil ödem,

. Diğer sebepler arasında travma, akut glokom bulunur (4)

Hikaye, fizik muayene ve etimoloji belirlenmesi sonrası uygun tedavi ve yaklaşım için hasta, göz cerrahisine konsülte edilmelidir.

OLGU-TARTIŞMA:Bilinen dahili hastalığı olmayan 57 yaş kadın hasta, acil servise araba yıkarken sol gözüne yıkama pompası çarpması ile geldi. Hasta sol gözünde şiddetli ağrı tarifliyordu. Başvuru vitalleri 36C ateş, 80 atım/dk nabız, 18 atım/dk solunum sayısı, 125/78 mm/Hg kan basıncı, nabız oksimetreile oksijen saturasyonu 97 şeklindeydi. Fizik muayenesinde sol göz kapağı medialinde laserasyon izlendi, sol gözde doku bozukluğu olan hastanın sol gözünde ışık refleksi alınamadı, kornea değerlendirmesi yapılamadı, sol gözde sızıntı şeklinde aktif kanama mevcuttu. Diğer sistem muayeneleri doğal olarak değerlendirildi. Hastadan kanama parametreleri değerlendirilmesi amacıyla tam kan sayımı ve koagülasyon parametreleri tetkikleri istendi ve glob bütünlüğü değerlendirilebilmesi açısından bilgisayarlı tomografi çekimi yapıldı. Bilgisayarlı tomografi raporu: Kesitlere dahil intrakranyal kompartmanda patolojik özellik yoktur.

Solda glob içerisinde yaygın hava dansiteleri ile birlikte kontur düzensizliği dikkati çekmekte olup glob perforasyonu açısından değerlendirme önerilir. Glob içerisinde dens görünüm hemorajiye ait olabilir. Ayrıca solda orbital yağ planlarında yaygın dansite artışları izlenmiştir. Sol preseptal alanda cilt altı bağ dokuda yaygın dansite artışları izlenmekte olup premaksiller alana dek uzanım göstermektedir. Solda lens seçilememektedir ve ön arka kamara ayrımı yapılamamaktadır. Orbitayı oluşturan kemik çatıda kırık saptanmamıştır. Sağ orbita içi oluşumlar doğaldır.

Laboratuvar bulguları hemoglobin 13 lökosit 12b, plt: 277, 1,03 ınr izlenmiştir. Tetkik süreci esnasında hastaya tetanoz profilaksisi uygulandı ve hastaya 2gr seftriakson verildi. İleri tetkik ve tedavi için hasta göz hastalıkları servisine yatırıldı.

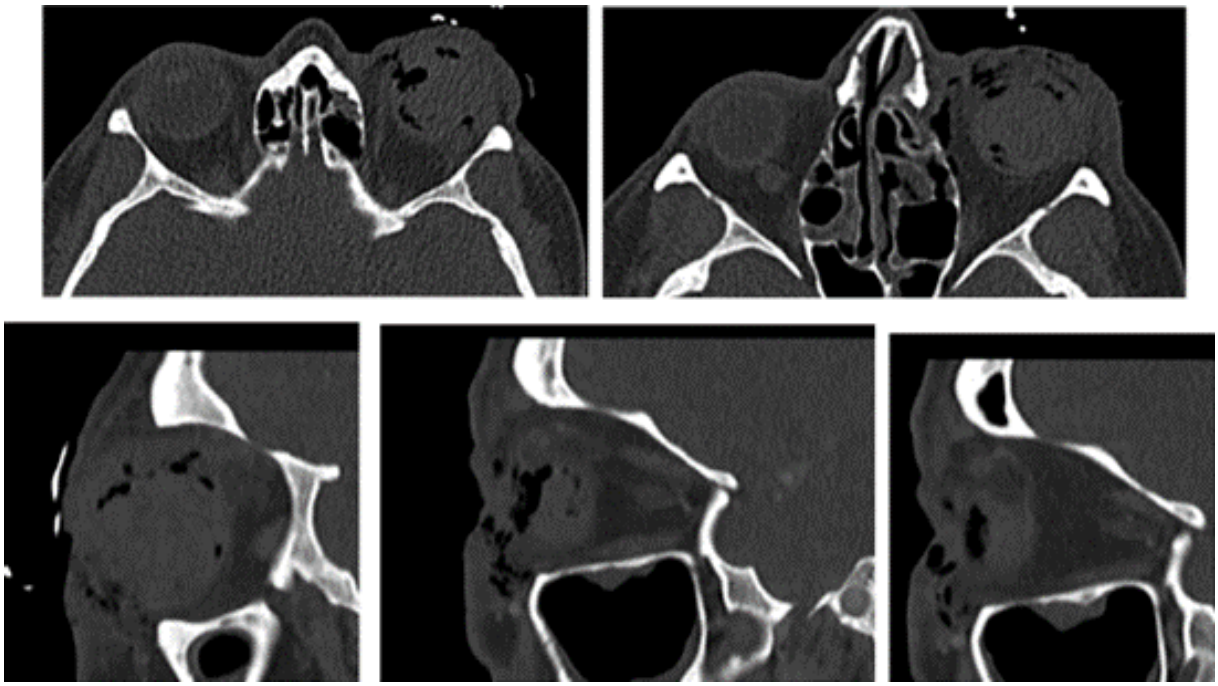
SONUÇ: Görme kusuru hastanın hayat kalitesini ilgilendiren ayrıca oluş mekanizmasına göre özellikle nörolojik uzanımı nedenli hayati tehlike barındırabilecek bir durum. Hastalar başvuru anında şiddetli ağrı ve ajitasyon gösterebilirler. Fizik muayenesinde glob bütünlüğü bozulması ve nörolojik defisit izlenebilir.

Bizim hastamızda nörolojik muayene değerlendirilebildiği kadarıyla disfonksiyone idi ve glob bütünlüğü bozulmuştu. Hızlı değerlendirme sayesinde kısa sürede göz hastalıları yatışı yapılan hastanın travma ilişkili görme kusuru gelişmesine rağmen göz kaybı önlenmesi sağlanmıştır.

Hızlı tetkik ve değerlendirme sonucunda hastaların hayat kalitesi kaybını minimalize edebilecek organ ve fonksiyon korunması mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Glob bütünlüğü, Görme Kaybı, Travma

**Şekil 1**



*Hastaya ait orbita bilgisayarlı tomografi görüntüleri*

**Posterler** / Posters

*PS-173 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]*

# Nabızsız Ekstremitede Fizik Muayene Bulguları ile Vasküler Laserasyon-Bası Ayrımı: Nadir Bir Aksiller Penetran Yaralanma Olgusu

***Halil İbrahim Ateş[1], Özgen Gönenç Çekiç[1], Kamuran Asım Demirulus[2], Ali Fuat Karaçuha[3]***

*[1]Trabzon Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Trabzon*

*[2]Trabzon Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi, Ortopedi Ve Travmatoloji, Trabzon*

*[3]Trabzon Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar cerrahisi, Trabzon*

AMAÇ: Travma vakaları acile servislerde en sık morbidite ve mortalite nedenlerindendir. Travma vakalarında seyir çok hızlı ilerleyebilir olması klinisyeni tanıya hızlı bir şekilde ulaşma arayışa sokar. Özellikle son yıllarda görüntülüme tetkiklerine erişimin kolaylaşması ile tanıya daha erken ulaşmak için fizik muayene atlanılabilmektedir. Bu bildiride amacımız fizik muayenenin önemini bir kez daha hatırlatmaktır.

OLGU-TARTIŞMA:Olgumuz 51 yaşında erkek inaşaat işçisi. Hastamız inşaatta çalışırken 3 metre yüksekten kolon demir uçlarının olduğu bir alana düşme ile tarafımıza 112 ekiplerince getirildi. Hastanın sol kol humerus proksimal medialinden girip çıkan 1 metre uzunluğunda yaklaşık 2 cm çapında demir çubuk mevcuttu. Sol kolda his kaybı mevcuttu, kas gücü sol kolda 1/5 ve solda distal radial nabız alınamadı,brakial nabız zayıf alındı. Kapiler dolum zamanı 2 snden kısa,iskemik görünüm yoktu. Hastanın vitalleri stabil,bilinci açık oryante koopere gks 15 puandaydı.Sol üst eksremite kas gücü 1/5 diğer ekstremiteler 5/5,IR ++/++. Hastanın sağ oksipital 4cm laserasyon mevcut, burun sağ kanadında abrazyon vardı. Tüm vucutta harici travma bulgusu yoktu, batın ve akciğer fizik mauyenesi doğaldı. Hastadan kontrastlı bt anjiyo alındı. Metal artefaktından dolayı damar yaralanması değerlendirilmesi optimal yapılamadı, görüntüleme damar yaralanmasının olup olmadığı hakkında net bilgi vermedi. Hasta Kvc,Nöroşirurji ve Ortopedi bölümlerine konsulte edildi. Nöroşirurji acil cerrahi düşünmedi 3 ay sonra kontrol önerdi. Kvc ve ortopedi tarafından eksprolasyon ve cisim çıkarılması amacıyla operasyona alındı. Yabancı cisim. Kvc tarafından hasta: ‘’Eksplorasyon sonrası yabancı cisim aksiller arter ile ven arasında olduğu ancak vasküler yaralanma olmadığı görüldü. Cisim çıkarıldı post op nabızlar açık motor, duyu defisit yok. Demir arter ve vene bası yaptığı için baştan nabızlar alınamadı düşünüldü’’ şeklinde değerlendirildi.

SONUÇ: Bu olgu, penetran travmada “nabızsız ekstremite” bulgusunun her zaman geri dönüşümsüz bir vasküler laserasyon anlamına gelmediğini göstermiştir. Kapiler dolumun iyi olması, stabil vital bulgular ve iskemik olmayan görünüm gibi fizik muayene bulguları, vasküler basıyı işaret ederek hayat kurtarıcı cerrahi müdahale için umut ve zaman kazandırabilir. Klinik değerlendirme, tanısal belirsizlik durumlarında görüntülemeden önce gelir.

**Anahtar Kelimeler:** Nabızsız Ekstremite, Penetran Aksiller Yaralanma, Vasküler Bası

**Penetran Cisimle Künt Aksiller Yaralanma**

*Olgumuza ait preoperatif klinik görünüm. Sol üst ekstremitede, humerus proksimal medialinden girip aksiller bölgeden çıkan, yaklaşık 1 metre uzunluğundaki demir çubuk görülmektedir.*

*PS-176 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# Nadir Bir Akut Batın Nedeni: Spontan Mesane Perforasyonu

***Mustafa Karadaş, Kübra Gül, Selen Bayrak Tamer, Furkan Gezgen, Hasan Bayraktar, Süleyman Türedi, Şenol Ardıç, Özgen Gönenç Çekiç***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Spontan mesane perforasyonu çok nadir görülür ve genellikle tanıda gecikilir. Altta yatan sebep mesane duvar zayıflığıdır (örneğin; kronik idrar retansiyonu, radyoterapi, alkolizm). Bu vakamızda spontan mesane perforasyonu tanısına dikkat çekmek ve acil yaklaşıma ışık tutmayı amaçladık.

OLGU-TARTIŞMA:80 yaşında erkek hasta.HT ve KAH mevcut. Prostat kanseri sebebiyle aktif kemoterapi alıyor.2-3 gündür olan karın ağrısı ve karında şişlik şikayetiyle tarafımıza geldi.Fizik muayenede batında yaygın hassasiyeti ve distansiyonu vardı.Vital bulguları stabildi. Yatakbaşı bakılan USG ile mesanede hematom saptandı. Bakılan tetkiklerinde BUN:35.0 mg/dl Kreatinin:2.26 mg/dl CRP:250.7 mg/dl Na:130 mmol/l K:3.1 mmol/l olarak tespit edildi. Akut böbrek yetmezliği tablosunda olan hastaya kontrastsız abdomen BT çekildi. Mesane süperiorunda şüpheli serbest hava dansitesi olan hastaya mesaneye kontrast madde verilerek sistografi çekildi. Mesane dışına kontrast madde kaçağı olduğu görüldü(resim1).Üroloji ile konsülte edildi. Üroloji servisine yatış yapıldı.

Peritonit tablosu için piperasilin-tazobaktam 4*2,25 g başlandı. İdrar kültüründe Klebsiella üremesi olması üzerine meropenem tedavisine geçildi.

Mesane perforasyonu nedenli yatırılan hasta antibiyoterapisinin 14. Gününde çekilen sistogramda kaçak izlenmemesi üzerine foley sonda ile taburcu edildi.

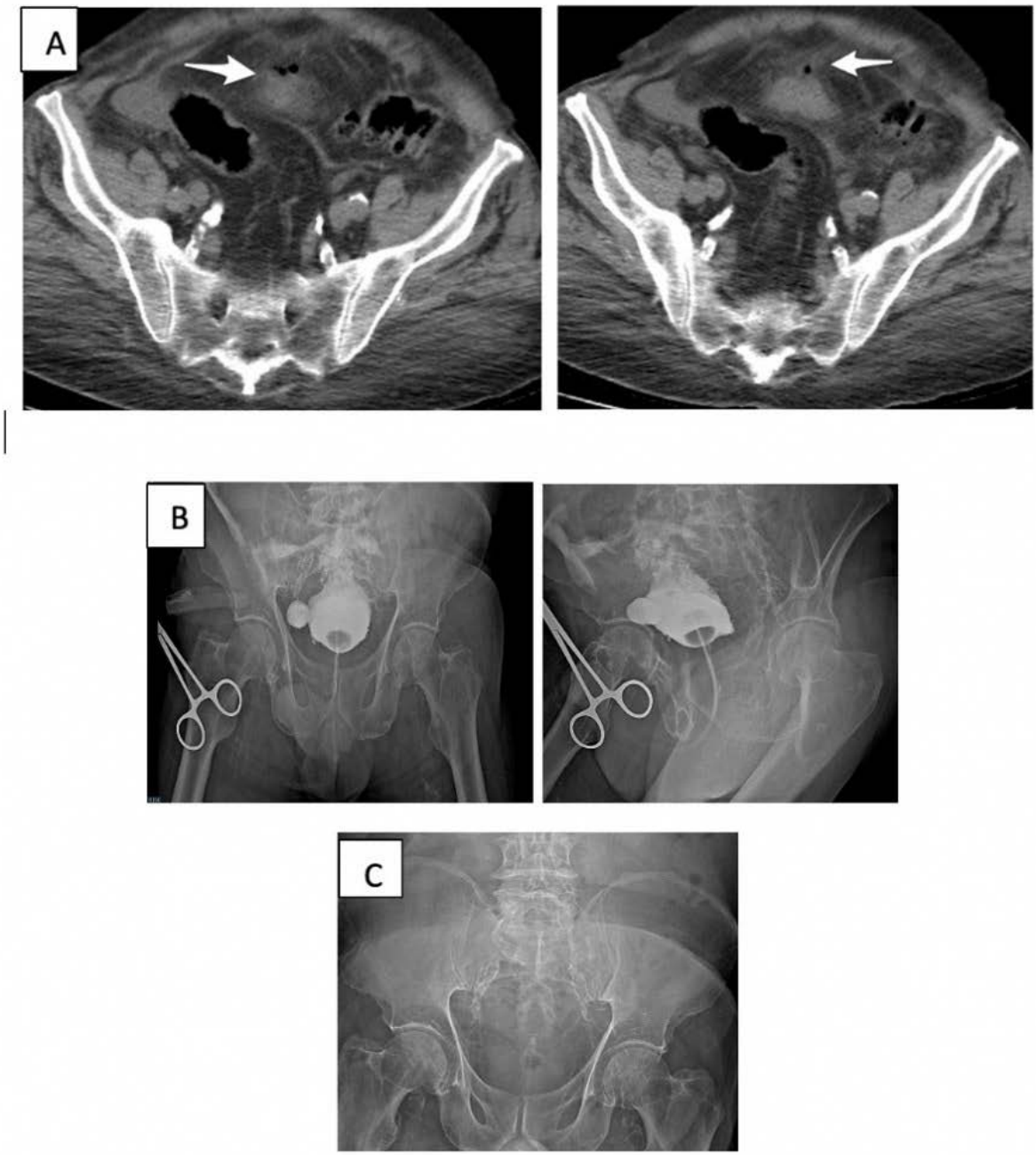
TARTIŞMA: Mesane rüptürü nispeten nadir bir durumdur. Çoğunlukla künt travma vakalarında meydana gelir ve o zaman bile künt abdominal travması olan hastaların sadece yaklaşık %1,6'sında mesane rüptürü olur. Spontan mesane perforasyonu (SMP) ise mesane rüptürleri arasında seyrek görülmesine rağmen mortalite riski yüksek, tanısı genellikle geç konulan bir ürolojik acildir. En sık altta yatan nedenler arasında mesane duvarını zayıflatan maligniteler, radyoterapi öyküsü, kronik idrar retansiyonu, nörojen mesane ve inflamatuvar hastalıklar yer almaktadır. Klinik tablo genellikle nonspesifik olup alt abdominal ağrı, anüri, hematüri ve peritonit bulguları ile başvurabilir. Bu nedenle tanı sıklıkla gecikir ve yanlışlıkla gastrointestinal perforasyon gibi diğer akut batın tablolarıyla karıştırılabilir.

Tanıda altın standart yöntem BT sistografi olup, serbest intraperitoneal idrar saptanması tanı koydurucudur. Erken tanı konulamayan olgularda sepsis, üremi ve çoklu organ yetmezliği gelişebilir.

SONUÇ: Mesane perforasyonunda hastanın klinik durumu ve perforasyonun yeri (intra- vs ekstraperitoneal) belirleyicidir.Yakın izlem ve takip komplikasyonlar açısından önemlidir. İntraperitoneal perforasyonlar sıklıkla cerrahi onarım gerektirirken, stabil ekstraperitoneal olgular konservatif olarak yönetilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** spontane mesane perforasyonu, akut batın, peritonit

**Resim 1**




*Kontrastsız BT'de mesane etrafında hava dansitesi(A), sistoskopi de mesane dışına kontrast madde kaçağı(B), 14. gün kontrol direkt grafide normal görünüm(C).*

# TAM METİNLER
FULL TEXTS

# Sözlü Sunumlar
Oral Presentations

*SS-001 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Özefagus Varis Kanamalarında Somatostatin ve Analoglarının Kullanımının Hasta Sonlanımına Etkisi: Retrospektif Gözlemsel Çalışma

***Ali Batur[1], Murat Özdede[2], Volkan Arslan[1], Merve Celep[1], Mehmet Kamil Göktaş[1]***

*[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara*
*[2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara*

**Giriş:** Gastrointestinal varis kanaması (GİVK), en sık karaciğer sirozuna bağlı olarak gelişen, portal hipertansiyonun önemli ve yaşamı tehdit eden bir komplikasyonudur (1). Yoğun bakım uygulamaları, endoskopik tedaviler ve farmakolojik yaklaşımlardaki tüm gelişmelere rağmen, akut GİVK vakalarında altı haftalık mortalite oranı halen yaklaşık %10-20 düzeyindedir. Bu durum, sirozlu hastalarda ölüm ve dekompanzasyonun önde gelen nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir (2,3). Bir kohort çalışmasında, GİVK'nın tüm üst gastrointestinal sistem kanaması başvurularının yaklaşık üçte birinden ve kanamaya bağlı ölümlerin büyük kısmından sorumlu olduğu bildirilmiştir (4).

Akut GİVK tedavisinde temel yaklaşım; hemodinamik stabilizasyon, profilaktik antibiyotik kullanımı, vazoaktif ajanların uygulanması ve endoskopik tedavi basamaklarına dayanmaktadır. Uluslararası kılavuzlar varis kanamasından şüphelenildiği anda, mümkünse endoskopiden önce, vazoaktif tedavinin derhal başlatılmasını önermektedir (5,6).

Somatostatin ve sentetik analogları -oktreotid, lanreotid, vapreotid ve pasireotid- GİVK tedavisinde temel farmakolojik ajanlardır. Doğal somatostatin, selektif olarak splanknik vazokonstriksiyon ile özellikle glukagon gibi vazodilatör hormonların salınımını inhibe ederek portal venöz akımı azaltır (7). Varis kanamasından şüphelenilen tüm vakalarda somatostatin analoglarıyla vazoaktif tedavinin birinci basamak yaklaşım olarak uygulanması önerilmektedir (3,5).

Mevcut çalışma GİVK olgularında somatostatin ve analoglarının kullanımının hasta kan ürün replasman ihtiyacı ve mortalite açısından etkisini araştırmayı amaçlamıştır.

**Metod**

Mevcut çalışma retrospektif gözlemsel bir çalışma olup 1 Ocak 2018- 30 Eylül 2022 tarihleri arasında üçüncü basamak acil serviste yürütülmüştür. Etik kurul onayı 27.12.2022 tarihinde xxxx Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2022/22-13 numaralı karar ile verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 18 yaş üzeri GİVK tanısı alan hastalar oluşturmaktadır.

Melena, hematokezya veya hemetamez şikayetleri ile acil servise başvuran tüm hastalar incelenmiş ve üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılan hastalardan GİVK tanısı alan hastalar çalışma grubuna dahil edilmiştir. GİVK'na eşlik eden herhangi gastrointestinal sistem kanaması sebebi olan hastalar ve klinik bilgi ve verilerinde eksiklik olan hastalar çalışmadan dışlanmıştır.

Çalışma grubu somatostatin veya analoglarından herhangi birini alanlar ve almayanlar olarak iki guruba ayrılmıştır. İki grup arasında mortalite, kullanılan kan ürünü sayısı, endoskopi süresi, hastane kalış süresi, varis derecelendirmeleri ve tam kan sayımı parametreleri açısından farklılıklar incelendi. Varislerin endoskopik sınıflaması için aşağıdaki skala kullanıldı.

F1: Küçük, lümene minimal taşan varisler.

F2: Geniş tortöz varisler, lümen alanının 1/3'den azını kaplıyor.

F3: Geniş, kıvrımlı varisler, lümenin 1/3'ünden fazlasını kaplıyor.

Çalışmanın yürütüldüğü merkezde somatostatin analoglarına ulaşılamayan ara dönemler olduğu için herhangi bir randomizasyon olmaksızın çalışma grubu oktreotid alan ve almayanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı.

**İstatistiksel Analiz**

Bu çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri IBM SPSS Statistics 25.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel değişkenler için sıklık ve yüzde, nicel değişkenler için ortalama, standart sapma, ortanca, en küçük ve en büyük değerler verilmiştir. İki nitel değişken arasındaki ilişkiye Ki-kare analizi ile bakılmıştır. Ki-kare analizi sonucunda beklenen sıklığı beşin altında olan gözelerin oranı %25'i geçtiğinde Fisher'in kesin olasılık testi sonuçları, %25'in altında olduğunda ise Pearson Ki-kare testi sonuçları dikkate alınmıştır. İki bağımsız grup arasında, niceliksel değişken bakımından fark olup olmadığı incelenirken öncelikle normal dağılım varsayımı kontrol edilmiştir.

Normal dağılım varsayımının sağlandığı durumlar için "İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi (Independent Samples t Test)"; sağlanmadığı durumlarda ise "Mann-Whitney U Testi" ile üç veya daha fazla sayıda grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test amacıyla ile "Kruskal Wallis Testi" uygulanmıştır.

**Sonuçlar**

Çalışmaya 72 hasta dahil edilmiştir. İki hastanın verileri eksik olduğu için ve dört hastanın GİVK dışında farklı gastrointestinal kanama sebebi eşlik ettiği için çalışmadan dışlanmıştır. Çalışma grubu 66 hastadan oluşmaktadır. Çalışma grubu oktreotid tedavisi alanlar (n=46) ve almayanlar (n=20) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Çalışma grubunun %34,8'i (n=23) kadın yaş ortancası 62,5 yıl (IQR=25) idi.

Çalışmamızda endoskopik varis sınıflamasına göre her iki grubun benzer dağılım gösterdiği bulundu. İki grup artasında tam kan sayımı parametreleri, endoskopi süreleri ve hastane kalış süreleri açısından anlamlı fark tespit edilmedi. İki grup arasında kan ürünleri kullanımı açısından yapılan değerlendirmede oktreotid tedavisi almayan grupta eritrosit süspansiyonu ve trombosit süspansiyonu kullanım oranları oktreotid tedavisi alan gruba göre daha yüksek idi (p=0,033, 0,029, sırasıyla). Oktreotid kullanan hasta grubunda mortalite oranı %15,2 iken kullanmayan grupta %25,0 idi (p=0,488). Oktreotid kullanımına göre gruplandırılan hastaların analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Oktreotid kullanımına göre oluşturulan gruplarda genel özellikler ve sonlanım analizleri

| | Oktreotid Kullanımı | | p |
|---|---|---|---|
| | Var | Yok | |
| Hemoglobin (gr/dL) (median, IQR) | 8,8 (4,1) | 9,0 (3,7) | 0,553* |
| Hematokrit (%) (median, IQR) | 26 (12) | 27 (12) | 0,615* |
| Trombosit (x10$^3$/uL) (median, IQR) | 115,5 (89,5) | 84,5 (70,5) | 0,406* |
| Varis Sınıflaması (n, %)<br>F1<br>F2<br>F3 | <br>4 (8,7)<br>15 (32,6)<br>27 (58,7) | <br>2 (10)<br>8 (40)<br>10 (50) | 0,783¥ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Endoskopi süresi (saat) (median, IQR) | 12 (14) | 12 (15) | 0,732* |
| Hastane Yatış süresi (saat) (median, IQR) | 167 (270) | 111 (183) | 0,104* |
| Eritrosit Süspansiyonu kullanımı (ünite) (median, IQR) | 1 (2) | 2 (4) | 0,033* |
| Trombosit süspansiyon kullanımı (ünite) (median, IQR) | 0 (0) | 0 (1) | 0,029* |
| Mortalite (n, %) | 7 (15,2) | 5 (25,0) | 0,488* |

IQR: Çeyrekler arası dağılım ¥Fisher Exact Test, Monte Carlo, *Mann Whitney U

**Tartışma**

GİVK için standart tedavi yaklaşımında erken vazoaktif ajan kullanımı, antibiyoterapi ve mümkün olan en kısa sürede endoskopik kanama durdurucu işlem uygulaması yer alır. Özellikle somatostatin ve analoglarının hemostazı kolaylaştırıcı etkisinin yanı sıra portal sistem basıncını azaltarak kanama miktarını düşürmesi beklenir (2,3,7). Çalışmamızda oktreotid tedavisi almayan hasta grubunda eritrositt süspansiyonu ve trombosit süspansiyonu kullanım miktarları oktreotid tedavisi alan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Yapılan meta-analizlerde GVİK olgularında somatostatin analoglarının kullanımının kan ürünü replasman oranını 0,5 ile 1 ünite arasında azalttığı gösterilmiştir (7-9). Çalışmamızda da oktreotid kullanımının kan ürünü replasman ihtiyacını azalttığı tespit edilmiştir.

GVİK'te mortalitenin önlenmesinde endoskopik işlemlerin uygun zamanda tamamlanması ve olası enfeksiyon durumunun önlenmesi büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda her iki grupta endoskopik işlemin yapılmasına kadar geçen süre benzerlik göstermektedir. Hastaların kısa dönemdeki kan ürünü ihtiyaçlarının karşılanması, endoskopi için geçen zamanın benzer olması sebebiyle iki grup arasında mortalite açısından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Çift kör prospektif bir çalışmada skleroterapi ve oktreotid tedavisi uygulanan hastalarda sadece skleroterapi yapılan hastalara göre mortalitenin azalmadığı ancak kanama kontrolünün daha etkin şekilde sağlandığı tespit edilmiştir (10).

**Sonuç**

GVİK'da vazo aktif ajanların kullanımı mortalite üzerinde belirgin etkiye sahip olmamak ile birlikte kanama kontrolünü ve bu sayede kan ürünü kullanım ihtiyacını azaltmaktadır.

**Referanslar**

1. Odewole M et al. Incidence of variceal hemorrhage in patients with cirrhosis: a systematic review and meta-analysis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2022;55(9):1088-1098.
2. Mohanty A, Tapper EB, Garcia-Tsao G. Management of acute variceal bleeding. *Hepatol Commun.* 2024;8(6):e016263.
3. Lesmana CRA, et al. Management of acute variceal bleeding: updated APASL guidelines. *Hepatol Int.* 2025; (s12072-025-10894-4).
4. Cekin Y, et al. The etiology and outcome of upper gastrointestinal bleeding in southeastern Turkey. *Turk J Gastroenterol.* 2019;30(5):427-433.
5. de Franchis R et al. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol.* 2022;76(4):959-974.

6. Kaplan DE et al. AASLD Practice Guidance on risk stratification and management of portal hypertension and varices in cirrhosis. *Hepatology.* 2024;79:1180-1211.
7. Gøtzsche PC, Hróbjartsson A. Somatostatin analogues for acute bleeding oesophageal varices. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3):CD000193.
8. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. J Hepatol. 2018;69(2):406-460. doi:10.1016/j.jhep.2018.03.024
9. Gøtzsche PC. Somatostatin analogues for acute bleeding oesophageal varices. Cochrane Database Syst Rev. 2002;(1):CD000193. doi:10.1002/14651858.CD000193
10. Besson I, Ingrand P, Person B, et al. Sclerotherapy with or without octreotide for acute variceal bleeding. N Engl J Med. 1995;333(9):555-560. doi:10.1056/NEJM199508313330904

*SS-004 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Akut Kolesistit'te Galektin-3'ün Tanısal Değeri

***İshak Özkay[1], Ali Aygun[1], Adem Köksal[1], Mehmet Seyfettin Sarıbaş[1], İbrahim Çaltekin[1], Rahime Şahin Turan[1], Ahmet Burak Gürpınar[2], Tülin Bayrak[3]***

*[1]Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ordu*
*[2]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı*
*[3]Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı*

**Giriş**

Akut kolesistit (AK), safra kesesinin inflamasyonudur ve çoğunlukla safra taşlarının sistik kanalı tıkamasıyla meydana gelir. Klinik olarak karın ağrısı, ateş ve Murphy bulgusu gibi belirtilerle ortaya çıkar (Pisano vd., 2020). Tokyo 2018 kriterlerine göre tanı; klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularının birlikte değerlendirilmesiyle konur (Okamoto vd., 2018)TG18 proposes that some Grade III AC can be treated by Lap-C when performed at advanced centers with specialized surgeons experienced in this procedure and for patients that satisfy certain strict criteria. For Grade I, TG18 recommends early Lap-C if the patients meet the criteria of Charlson comorbidity index (CCI. Bu değerlendirmenin kompleks yapısı nedeni ile bazı hastalarda yanlış negatif ve pozitif sonuç görülmekte, klinik ve laboratuvar yöntemlerinin güvenirliğinin düşük olması tanı için daha fazla radyolojik inceleme yapılmasına neden olmakta ve kesin tanının konulmasını güçleştirmektedir. Altın standart tek bir klinik ve laboratuvar yöntemi olmaması birçok biyobelirtecin akut kolesistit tanısı ve tedavi planlanmasında rolünün araştırılmasına neden olmuş fakat kesin tanı için yeni bir biyobelirteç güncel kılavuzlarda kendine yer bulamamıştır.

Galektin-3, β-galaktozid bağlayıcı lektin ailesinin bir üyesi olup hücre içi ve dışı birçok immünolojik fonksiyonda rol oynamaktadır (Cibor vd., 2019)apoptosis and migration, immune responses, inflammation, signalling, and angiogenesis. This study assessed the serum levels of galectin-3 (Gal-3. Sitoplazma, çekirdek, mitokondri ve hücre dışı alanlarda yer alabilen bu protein, apoptoz, hücre büyümesi, fagositik aktivite, makrofaj aktivasyonu gibi çeşitli süreçlerde etkilidir(Wang vd., 2020). Galektin-3'ün serum düzeylerinin inflamatuar hastalıklarda ve çeşitli enfeksiyon durumlarında arttığı gösterilmiştir (Liu & Stowell, 2023). Ancak literatürde Galektin-3'ün akut kolesistit tanısındaki rolüne dair yeterli veri bulunmamaktadır. Bu çalışma ile akut kolesistit tanısının daha yüksek doğruluk ile konulabilmesi ve amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem**

Bu çalışmada, Galektin-3'ün akut kolesistit tanısındaki yeri ve prediktif değeri değerlendirilmiştir. Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği'nde 01.12.2023–01.12.2024 tarihleri arasında prospektif olarak yürütülen bu çalışmaya, akut kolesistit tanısı almış 50 hasta ile 50 sağlıklı gönüllü dahil edilmiştir. Her iki gruptan alınan kan örneklerinden Galektin-3 düzeyleri ELISA yöntemi ile analiz edilmiştir. Bunun yanında klasik laboratuvar parametreleri ve inflamatuar biyobelirteçler de karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular**

Olguların 50'si vaka 50'si kontrol grubunu oluşturmaktadır. Vaka grubundaki 50 olgunun 25'i erkek 25'i kadın cinsiyetten oluşmakta iken, kontrol grubundaki 50 olgunun 25'i erkek 25'ü kadın cinsiyetten oluşmaktadır (p=1.00). Vaka grubunun yaş ortalaması 60.42 olup kontrol grubunun yaş ortalaması ise 56.18 olarak tespit edilmiştir (p=0.55).

Vakaların tam kan sayımı parametreleri karşılaştırıldığında beyaz küre sayısı (BK) (hücre/mm3) vaka grubunda 9.45(7.13-13.26) kontrol grubunda ise 8.38 (7.09-9.56); vaka grubunda nötrofil sayımı(hücre/mm3) 7.93(5.01-11.25), kontrol grubunun nötrofil sayımı 4.44 (3.9-5.94);lenfosit sayımları (hücre/mm3) vaka

grubunda 1.56±0.9 kontrol grubunda ise 2.57±0.8, bu değerler istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir (sırasıyla p=0.018, p<0.001, p<0.001). Monosit sayımları (hücre/mm3) ise vaka grubunda 0.65±0.32, kontrol grubunda 0.65±0.19 olarak tespit edilmiş olup vaka ve kontrol grubu karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.997).

Karaciğer fonksiyon testlerinden AST (IU/L) vaka grubunda 107.3 (20-240.25), kontrol grubunda 17 (11.7-27.6); ALT (IU/L) ise vaka grubunda 150.05(23.98-293.95), kontrol grubunda 17.6 (13.6-21.4); Serum total bilirubin konsantrasyonları (mg/dL) vaka grubunda 1.71(0.79-2.95), kontrol grubunda ise 0.27 (0.2-0.43); Direkt bilirubin konsantrasyonları ise vaka grubunda 0.84 (0.4-2.24) kontrol grubunda 0.15 (0.11-0.19) saptanmıştır bu değerler istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir (sırasıyla p<0.001, p<0.001 , p<0.001 , p<0.001).

İnflamatuar biyobelirteçlerden C-Reaktif Protein (CRP) serum değerleri vaka grubunda 12.87(3.29-56.63), kontrol grubunda ise 1.24 (0.65-3.47) olarak vaka grubunda istatistiksel anlamlı yüksek tespit edildi (p<0.001). Daha yeni inflamatuar belirteçler olan NLR ve Lenfosit Monosit Oranı (LMR) değerleri vaka grubunda sırasıyla 4.2 (3.19-10.34), 2.37 (1.55-3.5) olarak, kontrol grubunda ise sırasıyla 1.68 (1.43-2.55) ve 3.96 (3.35-4.8) olarak saptanmış olup her iki parametre de vaka ve kontrol grupları için istatistiksel anlamlı fark göstermekteydi (sırasıyla p<0.001 ve p<0.001). Çalışmamızın ana parametresi olan Galektin-3 serum düzeyleri (pg/dL) vaka grubunda 265.04 (207.74-298.56) iken kontrol grubunda ise 171.17 (115.77-216.4) olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmaktadır (p<0.001).

Akut kolesistiti ön görmede kullanılan inflamatuar biyobelirteçlerin kesim noktaları sensitivite ve spesifiteleri karşılaştırıldığında BK eğri altında kalan alanı (EAA) 0.638(0.526-0.75) kesim noktası>10.83 sensitivitesi %46 spesifitesi ise %89 olarak tespit edilmiştir (p=0.016). Nötrofil için EAA 0.775(0.681-0.869), kesim noktası>4.84 sensitivitesi %82 spesifitesi %62 olarak tespit edilmiştir (p<0.001). Lenfosit için EAA 0.881(0.812-0.95), kesim noktası ≤1.9 sensitivitesi %78 spesifitesi %83 olarak tespit edilmiştir. NLR için EAA 0.885(0.824-0.947) kesim noktası>2.99 sensitivitesi %78 spesifitesi %88 olarak tespit edilmiştir (p<0.001). LMR için EAA 0.851(0.777-0.924) kesim noktası ≤3.57 sensitivitesi %82 spesifitesi %69 olarak tespit edilmiştir (p<0.001). CRP için EAA 0.821(0.734-0.908) kesim noktası>1.83 sensitivitesi %94 spesifitesi %65 olarak tespit edilmiştir (p<0.001). Galektin-3 için ise EAA 0.796(0.705-0.887) kesim noktası>188.02 sensitivitesi %90 spesifitesi %65 olarak tespit edilmiştir (p<0.001). Çalışmanın temel parametresi olan Galektin-3 düzeyleri, vaka grubunda ortalama 265.04 pg/dL, kontrol grubunda ise 171.17 pg/dL olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001). ROC analizine göre Galektin-3'ün EAA değeri 0.796 olup, belirlenen eşik değeri olan>188.02 pg/dL ile %90 duyarlılık ve %65 özgüllük göstermiştir. Akut Kolesistitin Öngörülmesinde Belirteçlerinin Kesim Noktaları ve Performans Özellikleri Tablo 1.'de, Akut Kolesistiti Ön Görmede İnflamatuar Belirteçlerin ROC Analizi Figür 1.'de gösterilmiştir.

**Sonuç**

Bu çalışmada, Galektin-3'ün akut kolesistit tanısındaki değeri, klasik inflamatuar belirteçlerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve bu molekülün klinik pratikteki potansiyel yeri ayrıntılı biçimde ortaya konmuştur. Bulgularımız, Galektin-3'ün sadece akut kolesistitte anlamlı şekilde yükseldiğini özellikle ROC analizinde Galektin-3'ün 0.796 EAA değeri ile>188.02 pg/dL eşik düzeyinde %90 duyarlılık göstermesi, bu biyobelirtecin akut kolesistit tanısında yüksek performansa sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Günümüzde akut kolesistit tanısında klinik, laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinin birlikte kullanılması önerilmekte olup; bu yöntemlerin her biri tek başına sınırlı tanısal doğruluğa sahiptir. Bu bağlamda Galektin-3 gibi özgün inflamatuar belirteçlerin tanıya eklenmesi, özellikle atipik olgularda veya görüntüleme bulgularının yetersiz kaldığı durumlarda tanısal kesinliği artırabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma Galektin-3'ün akut kolesistit tanısında klinik olarak anlamlı bir biyobelirteç olduğunu güçlü verilerle ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, Galektin-3'ün klinik karar süreçlerine entegrasyonu, akut kolesistitin erken tanı ve tedavi yönetiminde önemli bir katkı sağlayabilir. Ancak bu

sonuçların daha geniş hasta grupları ve çok merkezli çalışmalarla desteklenmesi gerekliliği de göz ardı edilmemelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil Servis, Akut Kolesistit, Galektin-3, Karın Ağrısı

**Kaynaklar**

Cibor, D., Szczeklik, K., Brzozowski, B., Mach, T., & Owczarek, D. (2019). Serum galectin 3, galectin 9 and galectin 3-binding proteins in patients with active and inactive inflammatory bowel disease. *Journal of Physiology and Pharmacology: An Official Journal of the Polish Physiological Society*, *70*(1). https://doi.org/10.26402/jpp.2019.1.06

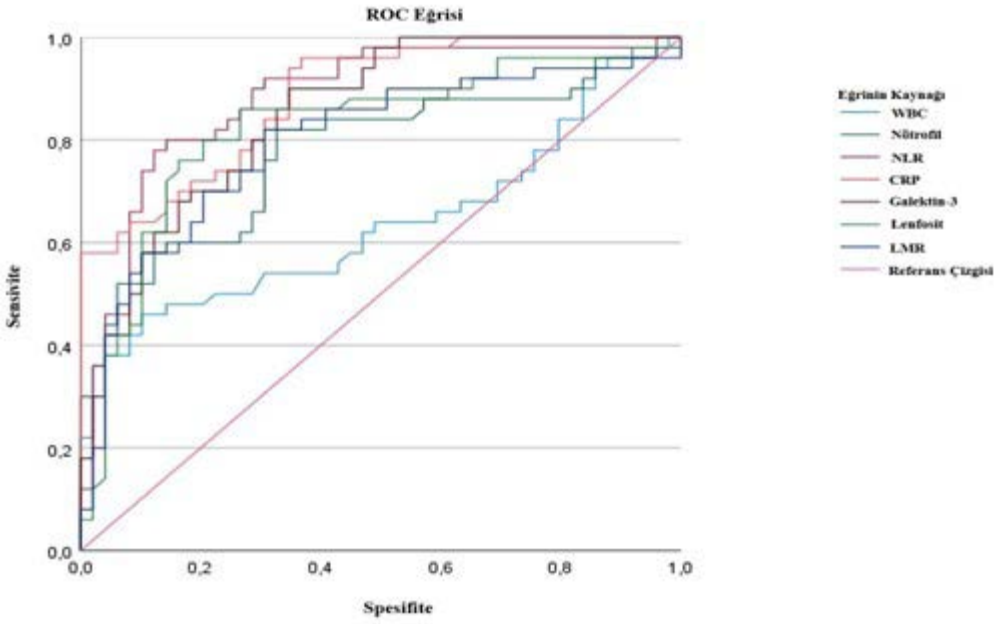
Liu, F.-T., & Stowell, S. R. (2023). The role of galectins in immunity and infection. *Nature Reviews Immunology*, *23*(8), Article 8. https://doi.org/10.1038/s41577-022-00829-7

Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., Iwashita, Y., Hibi, T., Pitt, H. A., Umezawa, A., Asai, K., Han, H.-S., Hwang, T.-L., Mori, Y., Yoon, Y.-S., Huang, W. S.-W., Belli, G., Dervenis, C., Yokoe, M., … Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: Flowchart for the management of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, *25*(1), 55-72. https://doi.org/10.1002/jhbp.516

Pisano, M., Allievi, N., Gurusamy, K., Borzellino, G., Cimbanassi, S., Boerna, D., Coccolini, F., Tufo, A., Di Martino, M., Leung, J., Sartelli, M., Ceresoli, M., Maier, R. V., Poiasina, E., De Angelis, N., Magnone, S., Fugazzola, P., Paolillo, C., Coimbra, R., … Ansaloni, L. (2020). 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World Journal of Emergency Surgery*, *15*(1), 61. https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x

Wang, W.-H., Lin, C.-Y., Chang, M. R., Urbina, A. N., Assavalapsakul, W., Thitithanyanont, A., Chen, Y.-H., Liu, F.-T., & Wang, S.-F. (2020). The role of galectins in virus infection—A systemic literature review. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, *53*(6), 925-935. https://doi.org/10.1016/j.jmii.2019.09.005

**Figür 1. Akut Kolesistiti Ön Görmede İnflamatuar Belirteçlerin ROC Analizi**



**Tablo 1. Akut Kolesistitin Öngörülmesinde Belirteçlerinin Kesim Noktaları ve Performans Özellikleri**

| Parametreler | EAA (%95 CI) | Kesim Noktası | Sensivite | Spesifite | +LR | -LR | p Değeri |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Beyaz Küre (hücre/mm3) | 0.638(0.526-0.75) | >10.83 | 0.460 | 0.890 | 4.51 | 0.60 | 0.016 |
| Nötrofil (hücre/mm3) | 0.775(0.681-0.869) | >4.84 | 0.820 | 0.673 | 2.51 | 0.27 | <0.001 |
| Lenfosit (hücre/mm3) | 0.881(0.812-0.95) | ≤1.9 | 0.760 | 0.836 | 4.66 | 0.29 | <0.001 |
| NLR (%) | 0.885(0.824-0.947) | >2.99 | 0.780 | 0.878 | 6.37 | 0.25 | <0.001 |
| LMR (%) | 0.851(0.777-0.924) | ≤3.57 | 0.820 | 0.694 | 2.68 | 0.26 | <0.001 |
| CRP (mg/dL) | 0.821(0.734-0.908) | >1.83 | 0.940 | 0.940 | 2.71 | 0.09 | <0.001 |
| Galektin-3 (pg/dL) | 0.796(0.705-0.887) | >188.02 | 0.900 | 0.900 | 2.59 | 0.15 | <0.001 |

*SS-005 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Akut Apandisitte Galaktin-3'ün Tanısal Değeri

***Ali Aygün[1], Kardelen Közen[2], Mehmet Seyfettin Sarıbaş[1], İbrahim Çaltekin[1], Adem Köksal[1], Rahime Şahin Turan[1], Ahmet Burak Gürpınar[3], Tülin Bayrak[4]***

*[1]Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ordu*
*[2]Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Servis, Amasya*
*[3]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Tokat*
*[4]Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ordu*

**Amaç**

Akut Apandisit (AA), genç erişkinlerde alt karın ağrısının en sık nedenlerinden biridir ve apendiks vermiformisin inflamasyonu ile karakterizedir (1). Tanıda öykü, fizik muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri kullanılmakla birlikte, klinik tablo genellikle nonspesifiktir ve erken dönemde tanı güçtür. Yanlış pozitif tanılar gereksiz apendektomiye, gecikmiş tanılar ise perforasyon ve komplikasyonlara yol açabilir (2,3). AA tanısına yardımcı olarak lökosit, C-reaktif protein (CRP) ve nötrofil/lenfosit oranı (NLR) gibi biyobelirteçler incelenmiş, ancak tanısal güçleri sınırlı kalmıştır (4).

Galektin-3, β-galaktozid bağlayıcı bir lektin olup apoptozis, inflamasyon ve immün yanıtta görev alır. Makrofaj ve monositlerden eksprese edilir; yaş veya cinsiyetten etkilenmeden inflamatuar hastalıklarda tanısal değeri gösterilmiştir (5,6). İnflamasyona hızlı yanıt vermesi, Galektin-3'ün AA tanısında potansiyel bir biyobelirteç olabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın amacı, akut karın ağrısı ile başvuran, cerrahi olarak tedavi edilen AA hastalarında serum Galektin-3 düzeylerini inceleyerek tanısal değerini belirlemektir.

**Yöntem**

Çalışma, etik kurul onayı (karar no: 2023/239) sonrası prospektif olarak yürütüldü. 01.10.2023–01.02.2025 arasında acil servise karın ağrısı ile başvuran, 18 yaş ve üzeri ve cerrahi olarak AA tanısı doğrulanan hastalar dâhil edildi. Patoloji sonucu AA saptanmayan, sistemik enfeksiyon, organ yetmezliği, travma, gebelik öyküsü bulunan veya onam vermeyenler dışlandı. Benzer yaş grubundan sağlıklı gönüllüler kontrol grubunu oluşturdu.

Demografik ve laboratuvar veriler kaydedildi. Venöz kan örneklerinden hemogram, glukoz, kan üre nitrojeni (BUN), CRP, NLR ve platelet/lenfosit oranı (PLR) hesaplandı. Serum örnekleri santrifüj edilip −80 °C'de saklandı; Galektin-3 düzeyleri ELISA yöntemiyle pg/mL olarak ölçüldü.

Veriler SPSS 26.0 programında analiz edildi. Parametrik veriler Student-t (ortalama+standart sapma), parametrik olmayanlar Mann-Whitney U (ortanca, 25-75. Persentiller) testiyle değerlendirildi. Kategorik değişkenlerde Ki-Kare testi kullanıldı. ROC analiziyle EAA, duyarlılık, özgüllük ve prediktif değerler hesaplandı. $p<0.05$ anlamlı kabul edildi.

**Bulgular**

Toplam 72 hasta değerlendirildi; patoloji sonucu AA saptanmayan ve onam vermeyen 12 hasta çıkarıldıktan sonra 60 AA olgusu ve 60 kontrol incelendi. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından fark yoktu ($p>0.05$).

Lökosit, CRP, NLR, PLR ve Galektin-3 düzeyleri AA grubunda anlamlı yüksek; lenfosit düzeyleri ise düşüktü ($p<0.05$) (Tablo 1). ROC analizinde en yüksek tanısal doğruluk Galektin-3 için saptandı (EAA = 0.879). 205.98 pg/mL kesim noktasında duyarlılık %95, özgüllük %66.7 olarak belirlendi (Tablo 2).

**Sonuç**

AA tanısında beyaz küre, CRP ve IL-10 gibi belirteçler kullanılmakla birlikte erken ve doğru tanı açısından yeterli değildir (4,7). Galektin-3'ün miyokardiyal iskemi, ülseratif kolit ve primer biliyer kolanjit gibi inflamasyonla ilişkili hastalıklarda tanısal önemi gösterilmiş, inflamatuar süreçlerde önemli rol oynadığı belirlenmiştir (8).

Galektin-3, miyeloid hücrelerden salınan bir immün düzenleyici olup inflamasyon bölgesinde monosit-makrofaj göçünü uyarır (9). Crohn hastalığında yüksek bulunması (10) ve NF-κB aracılı IL-8 sekresyonunu artırması (11,12) inflamatuar yanıtla ilişkisini desteklemektedir. Ayrıca Galektin-3 inhibisyonunun koliti gerilettiği (13), dentritik–T regülatör hücre etkileşimini düzenlediği (14) ve inflamatuar bağırsak hastalıklarında yüksek bulunduğu gösterilmiştir (15).

AA patogenezi inflamatuar bağırsak hastalıklarına benzerlik gösterdiğinden, Galektin-3 bu hastalıkta da tanısal değere sahip olabilir. Porozan ve ark. (16), akut pankreatit olgularında Galektin-3 düzeylerinin anlamlı arttığını ve yüksek duyarlılığa sahip olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda da Galektin-3'ün AA tanısında yüksek tanısal doğruluk sergilediği saptanmıştır.

Lökosit ve NLR gibi klasik inflamatuar belirteçler yararlı olsa da (4), Galektin-3'ün daha üstün performans gösterdiği görülmüştür. Bu biyobelirtecin hızlı ve erişilebilir bir test olarak acil serviste kullanımı, tanı doğruluğunu artırabilir ve gereksiz cerrahi girişimleri azaltabilir.

**Kaynaklar**

1. Di Saverio S., Podda M., de Simone B., ve ark. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *W J Emer Surg*., 15, 27.
2. Weinberger H., Zeina A. R. ve Ashkenazi I. (2023). Misdiagnosis of acute appendicitis in the emergency department: Prevalence, associated factors, and outcomes according to the patients' disposition. *Ochsner J.,* 23 (4), 271-276.
3. Mostafa R. ve El-Atawi K. (2024). Misdiagnosis of acute appendicitis cases in the emergency room. *Cureus*, 16 (3), 57141.
4. Hajibandeh S., Hajibandeh S., Marshall M. J., ve ark. (2021). Biomarkers for diagnosis of acute appendicitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev*., (10), 011592.
5. Dong R., Zhang M., Hu Q., ve ark. (2018). Galectin-3 as a novel biomarker for disease diagnosis and a target for therapy (Review). *Int J Mol Med*., 41 (2), 599-614.
6. Blanda V., Bracale U. M., Di Taranto M. D. ve Fortunato G. (2020). Galectin-3 in cardiovascular diseases. *Int J Mol Sci*., 21 (23), 9232.
7. Aygün A., Köksal A., Caltekin İ., ve ark. (2024). The diagnostic value of serum hepcidin in acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 30 (7), 480-486.
8. Hara A., Niwa M., Noguchi K., ve ark. (2020). Galectin-3 as a next-generation biomarker for detecting early stage of various diseases. *Biomolecules*, 10 (3), 389.
9. Barman S. A., Bordan Z., Batori R., Haigh S. ve Fulton D. J. R. (2021). Galectin-3 promotes ROS, inflammation, and vascular fibrosis in pulmonary arterial hypertension. *Adv Exp Med Biol*., 1303, 13–32.
10. Jensen-Jarolim E., Neumann C., Oberhuber G., ve ark. (2001). Anti-Galectin-3 IgG autoantibodies in patients with Crohn's disease characterized by means of phage display peptide libraries. *J Clin Immunol*, 21 (5), 348-356.
11. Lippert E., Falk W., Bataille F., ve ark. (2007). Soluble galectin-3 is a strong, colonic epithelial-cell-derived, lamina propria fibroblast-stimulating factor. *Gut*., 56, 43-51.

12. Lippert E., Gunckel M., Brenmoehl J., ve ark. (2008). Regulation of galectin-3 function in mucosal fibroblasts: potential role in mucosal inflammation. *Clin Exp Immunol*, 152, 285–297.

13. Simovic Markovic B., Nikolic A., Gazdic M., ve ark. (2016). Galectin-3 plays an ımportant pro-inflammatory role in the ınduction phase of acute colitis by promoting activation of NLRP3 ınflammasome and production of IL-1β in macrophages. *J Crohns Colitis*, 10 (5), 593-606.

14. Volarevic V., Zdravkovic N., Harrell C. R., ve ark. (2019). Galectin-3 regulates ındoleamine-2,3-dioxygenase-dependent cross-talk between colon-ınfiltrating dendritic cells and T regulatory cells and may represent a valuable biomarker for monitoring the progression of. *Ulcerative Colitis*. *Cells*, 8 (7), 709.

15. Frol'ová L., Smetana K., Borovská D., ve ark. (2009). Detection of galectin-3 in patients with inflammatory bowel diseases: new serum marker of active forms of IBD? *Inflamm Res*., 58 (8), 503-512.

16. Porozan S., Alavinejad P., Mozafari J., Kazem Mousavi H. ve Delirrooyfard A. (2021). Serum level of Galectin-3 in early detection of acute pancreatitis. *Middle East J Dig Dis*., 13 (4), 350–355.

## Tablolar

**Tablo 1.** Hasta gruplarının demografik verileri ve laboratuvar parametrelerin karşılaştırılması

| | Akut Apandisit (n=60) | Kontrol (n=60) | p değeri |
|---|---|---|---|
| **Cinsiyet (K/E) (%)** | 21(45.7)/39(52.7) | 25(54.3)/35(47.3) | 0.453 θ |
| **Yaş** | 37.17±1.62 | 33.37±1.31 | 0.304 μ |
| **Nötrofil (10^3/μl)** | 10.31±4.08 | 5.19±1.74 | **<0.001** μ |
| **Lenfosit (10^3/μl)** | 2.09±1.03 | 2.61±0.77 | **0.019** μ |
| **Glukoz (mg/dL)** | 102.5 (94-120) | 93.5 (87-104.5) | **<0.001** α |
| **BUN (mg/dL)** | 12.05 (9.53-14.43) | 11.45 (9.33-13.85) | 0.618 α |
| **Lökosit (10^3/μl)** | 13.35±4.12 | 8.34±2.14 | **<0.001** μ |
| **CRP (mg/dL)** | 19.58 (3.24-80.29) | 1.31 (0.57-4.39) | **<0.001** |
| **NLR** | 4.59 (2.86-8.9) | 1.84 (1.45-2.69) | **<0.001** α |
| **PLR** | 123.45 (87.19-207.09) | 103.88 (85.01-128.20) | **0.007** α |
| **Galektin-3 (pg/ml)** | 276.49 (229.65-340.55) | 185.26 (130.82-223.65) | **<0.001** α |

μ : Student-t.

α : Mann-Whitney U.

θ : Ki-Kare

**Tablo 2.** Akut apandisitin öngörülmesinde inflamatuar belirteçlerin ve Galektin-3 değerlerinin kesim noktaları ve performans özellikleri.

| Parametreler | EAA | Kesme Noktası | Duyarlılık (%) | Özgüllük (%) | PPD (%) | NPD (%) | p değeri |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lökosit** | 0.857 | >9.7 | 81.67 | 83.33 | 83.1 | 82.0 | **<0.001** |
| **CRP** | 0.841 | >10.4 | 60.00 | 96.67 | 94.7 | 70.7 | **<0.001** |
| **NLR** | 0.869 | >3.31 | 71.67 | 90.00 | 87.8 | 76.1 | **<0.001** |
| **PLR** | 0.643 | >153.85 | 41.67 | 90.00 | 80.6 | 60.7 | **0.007** |
| **Galektin-3** | 0.879 | >205.98 | 95 | 66.67 | 74.0 | 93.0 | **<0.001** |
| | | >243.376 | 65 | 80 | 76.5 | 69.6 | |
| | | >283.808 | 43.33 | 95 | 89.7 | 62.6 | |

CRP: C-Reaktif protein, EAA: Eğri altında kalan alan, NLR: Nötrofil/lenfosit oranı, PLR: Platelet/lenfosit oranı, PPD:Pozitif prediktif değer, NPD:Negatif prediktif değer.

*SS-006 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Akut Apendisit Şüpheli Hastaların Değerlendirilmesinde Düşük Radyasyon Dozlu ve Kontrastsız Tomografinin Tanısal Değeri: Retrospektif Çalışma

***Fatih Genç, Süleyman Türedi, Özgen Gönenç Çekiç, Şenol Ardiç, Maksude Esra Kadioğlu, Nur Kara Oğuz, Hatice Küçük, Banu Karapolat***

*Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği,Trabzon*

**AMAÇ:** Akut apandisit, acil servise başvuruların önemli bir bölümünü oluşturan ve zamanında tanı konulmadığında ciddi komplikasyonlara yol açabilen, sık karşılaşılan bir abdominal acil durumdur. Son yıllarda akut apandisit tanısında bilgisayarlı tomografinin (BT) kullanım sıklığındaki artışa paralel olarak, hastaların maruz kaldığı iyonizan radyasyon düzeyleri de yükselmiştir. Bu çalışma, düşük radyasyon dozlu kontrastsız BT'nin (DD-NEBT), standart radyasyon dozlu kontrastlı BT'ye (SD-CEBT) kıyasla tanısal doğruluğunun aşağı olmadığını (non-inferior) göstermeyi; ek olarak kontrast maruziyetinden kaçınma ve radyasyon dozunun nicel olarak azaltılması açısından olası kazanımları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Çalışmamızın yapıldığı kurumda akut apendisit şüphesinde SD-CEBT protokolü 100-400 mAs etkin tüp akımı ve kontrastlı görüntüleme, DD-NEBT protokolünde 40-130 mAs etkin tüp akımı ve kontrastsız görüntüleme olmak üzere iki farklı çekim protokolü uygulanmaktadır. Apendisit şüphesiyle değerlendirilen 472 erişkin hastanın retrospektif olarak klinisyenlerin sistem notları, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri incelendi. 18 yaşından küçük, Farklı merkezde görüntülemesi yapılmış, hastanemizde BT harici görüntüleme yöntemiyle tanı almış ve çalışmanın yapıldığı kurumdaki her iki protokollerde değerlendirilmiş hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalar görüntüleme esnasında uygulanan çekim protokolüne göre DD-NEBT ve SD-CEBT olmak üzere iki gruba ayrıldı. Radyolojik görüntüler hastaların klinik bilgilerine ve son tanılarına kör iki radyolog tarafından değerlendirildi. Son tanılarda referans standart olarak; ameliyat yapılan hastalarda histopatolojik inceleme, ameliyat yapılmayanlarda hastane bilgi yönetim sistemi aracılığıyla ya da hastalara telefon vasıtasıyla ulaşılarak görüntüleme yapıldıktan 10 gün içinde tekrar başvuru/cerrahi apendektomi yapılıp yapılmadığı sorgulanarak klinik izlem/son tanı netleştirildi. Hastaların maruz kaldıkları etkin radyasyon düzeyi doz uzunluk çarpımı(DLP)x k sabiti=Etkin doz (mSv) şeklinde hesaplandı. K sabiti 0,017 ($mSv.mGy^{-1}.cm^{-1}$) olarak alındı. Birincil sonlanım tanısal doğruluk olup, non-inferiority marjı Δ = −10 yüzde puan olarak belirlendi. Duyarlılık, özgüllük ve doğruluk %95 GA ile hesaplandı. İkincil sonlanım noktası olarak maruz kalınan etkin radyasyon dozu düzeyi kabul edildi.

**BULGULAR:** Akut apandisit şüphesiyle değerlendirilen 196 erişkinin yer aldığı kohortu iki gruba ayırdık (tablo) : DD-NEBT (n=80) ve SD-CEBT (n=116). Birincil sonlanımımız, DD-NEBT'nin tanısal doğruluğunun SD-CEBT'ye göre non-inferiority gösterip göstermediğiydi; önceden belirlenen marj −%10 olarak tanımlandı. Bulgular, her iki kolda duyarlılığın %100 olduğunu; özgüllüğün DD-NEBT'de %95,9, SD-CEBT'de %87,2 seyrettiğini gösterdi. Doğruluk DD-NEBT için %97,5 (GA %95: 91,3–99,7), SD-CEBT için %94,8 (GA %95: 89,1–98,1) olup doğruluk farkı +%2,7 (GA −%3,6 ile +%8,2) bulundu ve non-inferiority kriteri karşılandı. Radyasyon maruziyeti açısından DLP medyanı DD-NEBT'de 283,81 mGy·cm, SD-CEBT'de 664,07 mGy·cm; yaklaşık etkin doz medyanı sırasıyla 4,82 mSv ve 11,28 mSv idi. Her iki karşılaştırma istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001). Klinik sonuçlar benzerdi: DD-NEBT kolunda apendektomi oranı %38,8 (31/80) ve negatif apendektomi %0,0 (0/31); SD-CEBT kolunda apendektomi %61,2 (71/116) ve negatif apendektomi %2,8 (2/71) olup fark anlamlı değildi (Fisher p=1,00). DD-NEBT'de apendektomi yapılanların %12'sinde (4/31), SD-CEBT'de %11,5'inde (8/71) perforasyon saptandı. Perforasyonu öngörmede DD-NEBT: duyarlılık

%75, özgüllük %100, doğruluk %96,8; SD-CEBT: duyarlılık %87,5, özgüllük %95,2, doğruluk %94,3, toplam doğruluk sırasıyla %96,8 ve %94,3 idi. Son olarak, alternatif tanılar arasında en sık renal kolik, over kisti/ruptürü, non-spesifik karın ağrısı ve akut gastroenterit yer aldı; bu durum, DD-NEBT'nin yalnız apandisit tanısında değil, ayırıcı tanı yönetiminde de işlevsel olduğunu destekledi.

**SONUÇ:** Çalışmamız sonuçları akut apendisit şüpheli hastalarda DD-NEBT'nin, SD-CEBT'ye kıyasla tanısal doğruluk açısından aşağı olmadığı (non-inferiorty), DD-NEBT ile kontrasta bağlı gelişebilecek risklerden kaçınıldığı gibi SD-CEBT'ye kıyasla tanısal performansını korunduğu tespit edilmiştir. Sonuç itibari ile akut apendisit şüphesi ile acil servise başvuran ve tomografi çekilmesi gereken hastalarda DD-NEBT güvenle kullanılabilir.

**Referanslar:**

1- Florence M, Flum DR, Jurkovich GJ, Lin P, Steele SR, Symons RG, et al. Negative appendectomy and imaging accuracy in the Washington State Surgical Care and Outcomes Assessment Program. Ann Surg. 2008;248(4):557-563.

2- Bongartz G, Golding SJ, Jurik AG, Leonardi M, van Persijn van Meerten E, Rodríguez R, et al. European guidelines for multislice computed tomography [Internet]. Brussels: European Commission; 2004 Mar. Available from: http://biophysicssite.com/html/msct_quality_criteria_2004.html [cited 2025 Sep 15].

| | | **DD-NEBT** | **SD-CEBT** | **p** |
|---|---|---|---|---|
| | | N:80 (%40,1) | N:116 (%59,9) | |
| **Yaş (Yıl)** | median | 35 | 34 | 0.941 |
| | min-max | 18-84 | 18-75 | |
| **Cinsiyet** | Erkek | 49 (%61,2) | 54 (%46,6) | 0.058 |
| | Kadın | 31(%38,8) | 62 (%53,4) | |
| **Semptom** | | | | |
| | Karın ağrısı | 80 (%100) | 115 (%99,1) | 1.00 |
| | Ateş (°C) | 5 (%6,3) | 6 (%5,2) | 0.761 |
| | İştahsızlık | 27 (%33,8) | 62 (%53,4) | 0.008 |
| | Bulantı-kusma | 53 (%66,3) | 85 (73,3) | 0.340 |
| | Dizüri | 12 (%15) | 5 (%4,3) | **0.018** |
| | Başlangıç süresi (saat) median | 12 | 12 | 0.631 |
| | min-max | 1-96 | 1-120 | |
| **Fizik muayene** | | | | |
| | Sağ alt kadran hassasiyeti | 77 (%96,3) | 110 (%94,8) | 0.740 |
| | Suprapubik hassasiyet | 18 (%22,5) | 34 (%29,3) | 0.326 |
| | Sağ orta kadran hassasiyeti | 15 (%18,8) | 19 (%16,4) | 0.704 |
| | Periumblical hassasiyet | 10 (%12,5) | 17 (%17,6) | 0.833 |
| | Sol alt kadran hassasiyet | 11 (%13,8) | 21 (%18,8) | 0.440 |
| | Epigastrik hassasiyet | 4 (%5) | 19 (%16,4) | **0.022** |
| | KVAH | 17 (%21,3) | 6 (%5,3) | **0.001** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Sağ alt kadran defans | 36 (%45) | 75 (%64,7) | **0.008** |
| | Sağ alt kadran rebound | 26 (%32,5) | 70 (%60,3 | **<0.001** |
| | Topuk testi | 17 (%21,3) | 40 (%34,5) | 0.055 |
| **MANTRELS** | median | 5,5 | 6 | **0.020** |
| | min-max | 2-9 | 1-9 | |
| | Düşük risk | 26 (%32,5) | 26(%22,4) | 0.139 |
| | Orta risk | 29 (%36,3) | 35(%30,2) | 0.439 |
| | Yüksek Risk | 25 (%31,3 | 55(%47,4) | **0.027** |
| **Vücut sıcaklığı** | | | | |
| | median | 36,7 | 36,7 | 0.978 |
| | min-max | 35,9-38,5 | 36,9-37,8 | |
| **Laboratuvar** | | | | |
| | WBC ($1x10^{-3}$/mm) mean±sd | 12,13±3,86 | 12,80±4,26 | 0.265 |
| | NEU% median | 74,90 | 77,50 | **0.023** |
| | min-max | 39,90-94,10 | | |
| | CRP ( mg/dL) median | 8,15 | 12,05 | 0.310 |
| | min-max | 0,40-514 | 0,1-389 | |
| | Kreatinin (mg/dL) mean±sd | 0,86 ±0,24 | 0,81±0,17 | 0.122 |

*SS-008 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Department Overcrowding]*

# Acil Hekimlerinde Tükenmişlik ve Sistemik Yük: Küresel Zorluklar ve Refah Odaklı Çözüm Önerileri

***Mehmet Gün***

*Şile Devlet Hastanesi,Acil, İstanbul*

AMAÇ: Acil servis hekimleri yüksek iş yükü, kalabalık acil servisler ve uzun vardiyalarla karşı karşıya kalarak, hem hekimlerin refahını hem de sağlık hizmet sunumunu olumsuz etkileyen yaygın tükenmişliğe yol açmaktadır. Bu baskılar; personel yetersizlikleri ve sistemik aşırı yük nedeniyle, yüksek, orta ve düşük gelirli ülkelerin tamamında gözlenmektedir.

Bu derleme, acil hekimlerinde tükenmişliğe katkıda bulunan sistemik zorluklara ilişkin küresel kanıtları özetlemekte ve hekim refahını artırmaya yönelik pratik, kanıta dayalı stratejileri tanımlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 2015–2025 yılları arasında yayımlanmış hakemli literatür ve otoriter raporlar PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar ve Dünya Sağlık Örgütü kaynakları kullanılarak incelendi. Arama stratejisi; hekim stresörleri, acil servis yoğunluğu, sistemik aşırı yüklenme ve vardiya düzenlemeleri, ruh sağlığı programları ile dijital sağlık uygulamaları gibi müdahalelere odaklandı.

BULGULAR: Türkiye ve dünyada acil servisler olağanüstü bir yoğunluk altındadır. ABD'de 2022 yılında 139 milyon, İngiltere'de 2023'te 25 milyon, Avustralya'da 2023–24 döneminde 8,8 milyon acil başvurusu gerçekleşmiştir. Türkiye'de ise 2023 yılında 150 milyon acil servis başvurusu kaydedilmiş olup, bu sayı ülke nüfusunun neredeyse iki katıdır ve başvuruların yaklaşık %40'ı acil olmayan nedenlerle yapılmaktadır.

Bu tablo, acil hekimlerini sürekli yüksek hasta yükü, uzun vardiyalar ve yoğun bürokratik süreçlerle baş başa bırakmaktadır. Neredeyse her vardiyada yüzlerce hasta ile ilgilenen hekimler, mesleki dayanıklılıklarını aşındıran fiziksel tükenme, karar yorgunluğu ve psikolojik stres ile karşı karşıya kalmaktadır.

Bu küresel soruna yönelik dört temel çözüm alanı öne çıkmaktadır:

Birinci basamak hizmetlerini güçlendirerek gereksiz acil başvuruların azaltılması,

Daha kısa ve esnek vardiya düzenlerinin uygulanması,

Psikolojik destek ve ruh sağlığı programlarının entegrasyonu,

Dijital sağlık ve yapay zekâ çözümleri ile hekimlerin bilişsel yükünün azaltılması.

SONUÇ: Acil hekimlerinin refahı, dirençli sağlık sistemlerinin temel taşını oluşturmaktadır. Sistemik aşırı yükün hedefe yönelik reformlar ve destekleyici müdahalelerle ele alınması; tükenmişliği azaltmak, iş gücü sürdürülebilirliğini güçlendirmek ve acil bakım kalitesini güvence altına almak için kritik öneme sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil hekimi, Çalışma süreleri, Dijital sağlık, Ruh sağlığı, Sistemik yük, Tükenmişlik

**Emergency Physician Burnout and Systemic Overload: A Global Perspective on Challenges and Wellbeing Solutions**

**Abstract:** Emergency medicine is a specialty defined by intense workloads, emotional stress, and unpredictable hours, placing considerable strain on physician wellbeing. Globally, emergency physicians (EPs) are increasingly impacted by factors such as extended shifts, emergency department (ED) overcrowding, and the growing burden of non-urgent patient visits. These challenges, observed in both

high-income and low- and middle-income countries (LMICs), threaten professional sustainability and compromise healthcare delivery.

This narrative review explores evidence-based strategies to address these systemic pressures and improve EP wellbeing. Key approaches include: (1) expanding access to primary care to reduce unnecessary ED visits and alleviate crowding; (2) adopting shorter, more flexible shift schedules to mitigate fatigue and enhance work-life balance; (3) integrating structured psychological support and mental health programs to foster emotional resilience; and (4) utilizing digital tools and artificial intelligence (AI) to optimize triage, support clinical decision-making, and reduce cognitive load. The review also critically reflects on barriers to implementation, particularly in under-resourced settings.

Broad adoption of these interventions—supported by healthcare administrators and ministries of health—may strengthen physician wellbeing, increase staff retention, and improve the long-term sustainability of emergency services across diverse healthcare systems.

**Keywords:** Emergency physicians; Physician wellbeing; Burnout; Shift scheduling; Digital health; Health system policy

**Highlights**

Burnout is a growing threat to emergency physician wellbeing.

Long shifts and ED overcrowding intensify physician stress.

Shorter shifts and psychological support can improve resilience.

Health systems must prioritize physician mental health globally.

**Introduction**

Emergency medicine is a critical component of healthcare systems, requiring constant vigilance and quick decision-making. Emergency departments (EDs) operate under high-stress conditions, characterized by intense patient volume, rapid decision-making, and long working hours [1]. Emergency physicians (EPs) face significant pressures, not only due to the routine demands of the healthcare system but also during extraordinary events such as pandemics, natural disasters, and wars[2]. These events have dramatically intensified the workload in emergency departments, leading to both physical and psychological exhaustion among healthcare providers[3].

Across the globe, emergency physicians face a pervasive challenge of burnout, impacting their professional and personal lives regardless of the country's income level; indeed, occupational stress and professional exhaustion are widely reported in low- and middle-income countries, a situation often exacerbated by resource constraints and chronic staffing shortages[4,6].This occupational stress not only diminishes physician wellbeing but also adversely affects patient care quality and healthcare system sustainability[7]. In this context, physician wellbeing is broadly defined as a comprehensive state encompassing their physical and mental health, emotional resilience, professional fulfillment, job satisfaction, and the critical ability to maintain a sustainable work-life balance [8,9].

Globally, emergency department (ED) visits number in the millions annually, with many of these visits stemming from conditions that could have been effectively managed at the primary care level. These non-urgent visits contribute significantly to ED overcrowding, increase the burden on emergency physicians, and amplify the risk of burnout. For instance, in the United States, ED visits exceeded 139 million in 2022 [10], while the United Kingdom reported over 25 million ED attendances in 2023 [11]. Similarly, Australia recorded approximately 8.8 million ED presentations in 2023–24 [12]. According to the most recent available data, Turkey records over 150 million annual emergency department visits - a figure nearly twice the country's population (approximately 84 million ) and representing one of the highest per capita ED utilization rates worldwide. Approximately 40% of these visits involve non-urgent conditions that could

be managed in primary care settings [13,14].

Low- and middle-income countries disproportionately bear the global emergency care burden, often managing millions of emergency cases annually despite lacking robust emergency medical systems or reliable national data infrastructure. In regions like Sub-Saharan Africa, the combination of under-reporting, limited formal EMS coverage, and fragmented services makes it difficult to quantify the true demand—but the operational pressure on healthcare workers is widely acknowledged [15]. According to the WHO African Region Health Emergency Appeal 2024, the region faces an average of 152 public health events per week, including 131 disease outbreaks and 21 humanitarian crises, underscoring the immense demand for emergency health services and the critical need to strengthen healthcare infrastructure and response capacity[16]. Importantly, data from low- and middle-income countries (LMICs) reflect similarly high volumes. In Pakistan, a study from one of the country's largest health networks documented millions ED visits in a single year [17]. These figures demonstrate the global scale of ED utilization and highlight that overcrowding and systemic strain are not confined to high-income nations.

This review article synthesizes current literature and global data to comprehensively explore the multifaceted challenges faced by emergency physicians worldwide. It aims to identify key factors contributing to physician burnout and compromised wellbeing, especially in the context of increasing emergency department utilization and systemic pressures. Finally, evidence-based strategies and practical recommendations are proposed to enhance emergency physician wellbeing and optimize emergency healthcare delivery across diverse healthcare systems.

## Methodology

This narrative review meticulously explores factors influencing emergency physician well-being within the context of emergency department (ED) utilization and systemic pressures, aiming to identify evidence-based strategies for improvement.

### Search Strategy

We conducted a comprehensive electronic database search from February 2015 to late May 2025. We searched PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, and additionally utilized Google Scholar for broader coverage and identification of grey literature. We also reviewed key reports and official records from the World Health Organization (WHO) and relevant national health ministries to capture global health policies and data trends.

The search strategy included the following keyword combinations using AND/OR operators:

- ("emergency physician" OR "emergency department staff" OR "healthcare worker")
- AND ("burnout" OR "stress" OR "wellbeing" OR "wellness" OR "mental health" OR "professional exhaustion")
- AND ("emergency department utilization" OR "emergency department visits" OR "ED overcrowding" OR "patient volume" OR "systemic pressure")
- AND ("solutions" OR "strategies" OR "interventions" OR "management")
- AND ("low-income countries" OR "middle-income countries" OR "LMICs" OR "developing countries" OR "Africa" OR "Sub-Saharan Africa")
- AND ("gender" OR "age" OR "career stage")
- AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "digital health" OR "telehealth" OR "triage AI" OR "patient flow management")
- AND ("leadership training" OR "teamwork development" OR "psychological safety")

- AND ("shift work" OR "shift scheduling" OR "work hours" OR "workload")
- AND ("resilience" OR "coping strategies" OR "organizational support")

We prioritized English-language publications, but seminal or highly relevant texts identified through other means (e.g., reference lists of included articles) were considered regardless of language if full-text translation was feasible.

**Study Selection Criteria**

We screened titles and abstracts of the retrieved articles and then carefully reviewed the full texts of relevant studies based on predefined inclusion and exclusion criteria.

**Inclusion Criteria:**

- Studies focusing on emergency physicians or emergency department staff
- Studies addressing burnout, occupational stress, well-being, ED utilization, overcrowding, or systemic pressures
- Studies discussing solution strategies or interventions
- Original research articles, review articles, and policy documents published in peer-reviewed journals within the last 10 years (older, seminal works fundamental to the literature were also considered based on citation impact or their foundational role in the field)
- Studies with full-text availability

**Exclusion Criteria:**

- Studies not directly related to emergency care professionals
- Studies with questionable methodology or scientific validity
- Preprints or non-peer-reviewed manuscripts, except for authoritative reports from WHO and national health ministries

**Data Extraction**

From each selected study, we systematically extracted key information, including author(s), publication year, study design, sample population, and main findings related to stressors, burnout rates, definitions of well-being, impacts on patient care quality and healthcare system sustainability, proposed interventions, and challenges specific to low- and middle-income country (LMIC) contexts. Full-text access was required to ensure comprehensive data extraction and accurate synthesis.

All screening and data extraction were initially performed by the lead author and cross-checked by a second reviewer to ensure consistency and reduce potential selection bias.

**Data Synthesis and Analysis**

We thematically synthesized the extracted data to address the objectives of this review. Findings were grouped under common themes—such as causes of burnout, effects of ED overcrowding, and various solution strategies—using a narrative synthesis approach. This process aimed to identify major trends, inconsistencies, and existing gaps in the literature. Proposed strategies were then classified according to their evidence strength and discussed regarding their applicability across diverse healthcare settings.

As a narrative review, formal quality assessment tools were not employed; however, relevance, peer-reviewed status, and scientific credibility were used as guiding principles for study inclusion.

**Strategies to Improve Emergency Physician Wellbeing**

Drawing from both the reviewed global literature and synthesized insights from current emergency care practices, four key areas emerge as central to improving emergency physician wellbeing. The following sections outline actionable strategies focused on (1) reducing emergency department overcrowding, (2) implementing shift flexibility, (3) enhancing mental health support, and (4) integrating digital tools such as artificial intelligence.

**1.Reducing Emergency Department Visits**

The escalating volume of emergency department (ED) visits remains a significant global challenge, exerting immense pressure on healthcare systems worldwide. While this burden is especially acute in low- and middle-income countries (LMICs) like Turkey and Pakistan, where millions of ED visits can nearly double national populations and primary care systems are often strained, even highly developed nations face substantial challenges[13,17]. For instance, data from the Canadian Institute for Health Information (CIHI) illustrate that approximately 15% of ED visits between April 2023 and March 2024 were for conditions potentially manageable in a primary care setting [18]; moreover, according to a 2024 report by the Commonwealth Fund, approximately 5.4 million adults in Canada lack regular access to a primary care provider, compelling many to seek non-urgent care at EDs [19]. This situation notably contributes to ED overcrowding, increasing the burden on emergency physicians and other healthcare workers, and adversely affecting the overall efficiency and quality of healthcare delivery.

To decrease ED visits, it **is** essential to improve access to primary healthcare, educate the public on the appropriate use of emergency services, and promote better primary healthcare access. Implementing these strategies face considerable challenges, including limited primary care infrastructure in many regions, cultural preferences for hospital-based care, and low health literacy among populations . Moreover, systemic barriers such as workforce shortages and geographic disparities complicate efforts to divert non-urgent care away from EDs [20,21]. Public education campaigns aimed at increasing awareness about appropriate ED use have shown promise but require sustained investment and tailored messaging to diverse communities [22]. Additionally, policy reforms that integrate primary care with emergency services and incentivize preventive care are critical components of a comprehensive solution [23]**.** Reducing unnecessary ED visits **remains** a crucial step **to enhance** the efficiency of emergency services. Without addressing this issue, emergency departments will continue to face high patient volumes, straining resources, hindering efforts to reduce physician burnout, and negatively impacting the quality of patient care [24].

**2. Adjusting Shift Durations and Increasing Flexibility**

A major factor contributing to burnout among emergency physicians is the extended shift durations and irregular work schedules. Reducing shifts to 8 hours can significantly improve physician well-being by allowing for adequate rest, which is essential for preventing fatigue and burnout [25,26]. Moreover, implementing flexible scheduling options provides physicians with the opportunity to better manage their professional duties alongside personal commitments, thus enhancing their work-life balance[27]. Institutions that adopt flexible working models report better team performance and lower attrition rates. For example, the UK National Health Service (NHS) has demonstrated that flexible work strategies contribute to improved staff retention and operational efficiency, particularly in high-demand clinical environments [28]. In addition, a recent peer-reviewed study found that operational flexibility significantly enhanced hospital performance by improving employee engagement and leveraging managerial capability[29]. Programs that incorporate shift rotation strategies designed to align with natural circadian rhythms have been shown to reduce chronic fatigue among emergency physicians (EPs), particularly during night shifts and extended work schedules[30]. However, it is important to note that implementing 8-hour shifts may not be feasible in all healthcare systems, especially in low-resource settings where physician shortages and high patient volumes are prevalent[31,32]**.** In such cases, partial interventions like predictable rosters, scheduled breaks, or voluntary shift exchanges, or even part-time work shifts**,** may provide a more practical approach to mitigating fatigue[33]**.**

Shorter shifts and flexible scheduling models are more easily implemented in high-income countries due to sufficient physician staffing, strong institutional infrastructure, and effective workforce planning[34]. In contrast, in low- and middle-income countries, physician shortages, high patient volumes, and limited administrative capacity make such interventions difficult to apply[35]. Although these models appear effective in theory, their practical implementation remains limited in these settings. Despite these challenges, investing in context-specific scheduling strategies can still offer meaningful improvements in physician wellbeing and health system resilience.

**3. Psychological Support and Mental Health Programs**

Burnout among emergency physicians can be significantly alleviated through structured psychological support initiatives, including access to mental health counseling, peer support groups, and mindfulness-based stress reduction programs [36]. These approaches help physicians strengthen coping mechanisms, manage acute and chronic stressors, and reduce long-term emotional exhaustion [37]. However, despite their documented benefits, several barriers continue to hinder the effective utilization of psychological support services among physicians. These include institutional resistance—such as lack of managerial prioritization or poor integration into clinical schedules—and cultural stigma that frames help-seeking as a sign of weakness. This perception is particularly prevalent among male physicians and those in senior positions, often reinforcing reluctance to engage in mental health care [38,39].

To overcome these challenges, healthcare systems should prioritize implementing flexible, confidential, and easily accessible support structures. Examples include anonymous online counseling platforms, regular mental health check-ins as part of occupational health programs, and promoting a workplace culture where help-seeking is normalized and supported by leadership [40,41]. Additionally, tailoring interventions to gender, age, and career stage may improve both engagement and overall effectiveness. Evidence from Türkiye and Thailand suggests that female healthcare professionals report higher psychological distress and are more likely to seek help than their male colleagues, yet often face greater stigma and emotional burden in the process [42,43]. These findings underscore the importance of gender-sensitive support strategies that address both access behaviors and the sociocultural barriers underlying them. In low- and middle-income countries (LMICs), these challenges are often compounded by limited mental health infrastructure, workforce shortages, and differing cultural perceptions of psychological care. Adapting support programs to local resource constraints and sociocultural norms is therefore essential to ensure feasibility and impact [44].

Leadership training and teamwork development programs also contribute to improved decision-making, reduced workplace tension, and increased job satisfaction [45]. While these strategies are promising, their impact depends largely on institutional commitment and the creation of psychologically safe environments for emergency physicians.

**4. Utilizing Digital Tools and Artificial Intelligence**

Artificial intelligence (AI) and digital health technologies are increasingly recognized as valuable tools for reducing the workload in emergency departments. Digital solutions such as patient flow optimization systems, electronic health records (EHRs), and AI-assisted triage platforms have the potential to streamline clinical decision-making, improve patient prioritization, and reduce unnecessary ED visits [46,47].

These technologies have been successfully implemented in various emergency care settings to support complex tasks such as risk stratification, early deterioration prediction, and diagnostic assistance. For instance, machine learning-based tools have been shown to assist EMS clinicians in the pre-hospital assessment of symptoms like dyspnoea, improving early triage accuracy and transfer decisions [48]. By accelerating clinical workflows and reducing cognitive load, AI tools can contribute to faster, more accurate decision-making—ultimately enhancing both patient outcomes and physician wellbeing.

However, despite these promising developments, the use of AI in emergency care is not without limitations. Ethical concerns, data privacy risks, the need for substantial infrastructure, and the lack of standardized training may hinder widespread implementation—particularly in low- and middle-income countries (LMICs), where health systems face significant infrastructure and workforce challenges [49,50]. Moreover, an overreliance on algorithmic tools without sufficient human oversight may lead to clinical errors or reduced patient trust [51]. These challenges underscore the importance of cautious integration and ongoing evaluation of AI-based systems in real-world emergency environments.

**Conclusion**

The wellbeing of emergency physicians is a cornerstone of sustainable and high-performing healthcare systems. This review synthesized current global literature to identify the main drivers of burnout—including ED overcrowding, extended shift durations, lack of mental health support, and increasing administrative burdens—and proposed multifaceted strategies to mitigate these stressors. Practical solutions such as shortening shifts, improving scheduling flexibility, integrating structured psychological support, and leveraging digital tools like AI can collectively enhance physician resilience and care quality. However, these interventions must be context-sensitive, particularly in resource-limited settings where systemic constraints may hinder implementation.

To translate these recommendations into action, ministries of health should embed emergency physician wellbeing into national health policy frameworks, allocate dedicated resources for mental health programs, and strengthen primary care pathways to reduce ED overload. Likewise, hospital administrators must implement flexible rostering systems, normalize psychological support access, and foster psychologically safe workplaces supported by strong clinical leadership. Ensuring the wellbeing of emergency physicians is not only a matter of occupational health—it is a strategic imperative to protect the integrity, responsiveness, and humanism of emergency care worldwide.

**Declarations**

**Ethics Statement**

Not applicable. This article does not involve human or animal participants or data.

**Acknowledgements**

Not applicable.

**Conflict of Interest**

The authors declare no conflicts of interest.

**Funding**

This research received no external funding.

**Author Contributions**

MG: Conceptualization, drafting, revision, and final approval of the manuscript. MG is the corresponding author and takes full responsibility for the content of the article. YC: Literature review, data extraction, and critical revision of the manuscript.

**Clinical Trial Number**

Not applicable.

**Consent to Participate**

Not applicable. No individual participants were involved in the study.

**Consent to Publish**

Not applicable. This article does not contain any individual person's data in any form (including individual details, images, or videos).

**References**

1. Reale C, Salwei ME, Militello LG, Weinger MB, Burden A, Sushereba C, et al. Decision-making during high-risk events: a systematic literature review. J Cogn Eng Decis Mak. 2023;17(2):188-212.
2. Tahernejad S, Ghaffari S, Ariza-Montes A, Wesemann U, Farahmandnia H, Sahebi A. Post-traumatic stress disorder in medical workers involved in earthquake response: a systematic review and meta-analysis. Heliyon. 2023;9(1).
3. Doğan A, Ertuğrul B, Akin K. Examination of workload perception, burnout, and perceived organizational support in emergency healthcare professionals: A structural equation model. Nurs Health Sci. 2024;26(1):e13092.
4. Sonmez LO, Gul M. Occupational burnout, job satisfaction and anxiety among emergency medicine doctors in Turkey. Pak J Med Sci. 2021;37(3):757.
5. Brückner TY, Heemelaar S, Endjala T, van den Akker T. Healthcare worker burnout: exploring the experiences of doctors working in a maternity unit in Namibia. BMC Health Serv Res. 2024;24(1):362.
6. Muteshi C, Ochola E, Kamya D. Burnout among medical residents, coping mechanisms and the perceived impact on patient care in a low/middle income country. BMC Med Educ. 2024;24(1):828.
7. Lin L, Zhang X, Wang P. Interconnected Stressors and Well-being in Healthcare Professionals. Appl Res Qual Life. 2025:1-23.
8. Meeusen V, Gatt SP, Barach P, Van Zundert A. Occupational well-being, resilience, burnout, and job satisfaction of surgical teams. In: Handbook of perioperative and procedural patient safety. Elsevier; 2024. p. 205-229.
9. Soleimani E, Tahmasebi R, Daneshmandi H, Salimi SH, Aliasghari F. Work-life balance and health among pharmacists: physical activity, sleep quality, and general health. BMC Health Serv Res. 2024;24(1):1217.
10. Centers for Disease Control and Prevention. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2022 Emergency Department Summary Tables. 2023. Available from: https://www.cdc.gov/nchs/fastats/emergency-department.htm
11. NHS England. A&E Attendances and Emergency Admissions 2023–24. London: NHS; 2024.
12. Australian Institute of Health and Welfare. Emergency department care 2023–24. Canberra: AIHW; 2024. Available from: https://www.aihw.gov.au/reports-data/myhospitals/sectors/emergency-department-care
13. Turkish Ministry of Health. 804 million outpatient visits and 150 million emergency department admissions were recorded in 2023. NTV News [Internet]. 2023 Dec 31 [cited 2025 Jul 11]. Available from: https://www.ntv.com.tr/turkiye/2023te-804-milyon-muayene-gerceklestirildi%2CCgpYt96_qkqh4rTTseDhag
14. Beştemir A, Aydın H. Yıllık 300 milyon hasta muayenesi; Türkiye'de 2. ve 3. basamak kamu sağlık tesisleri acil servis ve poliklinik hizmetlerinin değerlendirilmesi. Sakarya Tıp Derg. 2022;12(3):496-502.
15. Delaney PG, Eisner ZJ, Geduld H. The emergency burden in low and middle-income countries. Surgery. 2024;175(3):569–74. doi:10.1016/j.surg.2024.03.031.
16. World Health Organization. African Region: WHO Health Emergency Appeal 2024. Geneva: WHO; 2024. Available from: https://www.who.int/publications/m/item/afro-who-health-emergency-appeal-2024

17. Razzak JA, Ali N, Khan U, Ismail M, Khan BA, Raheem A, et al. Assessing the impact of acute severe hypertension in the emergency department: A prospective cohort study in Karachi, Pakistan. PLOS Glob Public Health. 2024;4(12):e0003948.

18. Canadian Institute for Health Information (CIHI). NACRS Emergency Department Visits and Lengths of Stay by Province/Territory, 2023–2024. Available from: https://www.cihi.ca/en

19. Wittevrongel K, Eder C, Faubert EB. October 2024 International Health Perspectives: Comparing Primary Care in Canada, Germany, and the Netherlands. Commonwealth Fund. Available from: https://www.commonwealthfund.org

20. Nummedal MA, King S, Uleberg O, Pedersen SA, Bjørnsen LP. Non-emergency department (ED) interventions to reduce ED utilization: a scoping review. BMC Emerg Med. 2024;24(1):117.

21. Coombs NC, Campbell DG, Caringi J. A qualitative study of rural healthcare providers' views of social, cultural, and programmatic barriers to healthcare access. BMC Health Serv Res. 2022;22(1):438.

22. Shayo F, Zaccheus GG, Sakita F, Hernandes TR, Vissoci JRN, Gordee A, et al. Emergency care knowledge, utilization, and barriers in Northern Tanzania: A community-based survey. PLOS Glob Public Health. 2025;5(1):e0004032.

23. Mbata AO, Soyege OS, Nwokedi CN, Tomoh BO, Mustapha AY, Balogun OD, et al. Preventative medicine and chronic disease management: reducing healthcare costs and improving long-term public health. Int J Multidiscip Res Growth Eval. 2024;5(06):1584-1600.

24. Kelen GD, Wolfe R, D'Onofrio G, Mills AM, Diercks D, Stern SA, et al. Emergency department crowding: the canary in the health care system. NEJM Catalyst Innovations Care Deliv. 2021;2(5).

25. Klinefelter Z, Hirsh EL, Britt TW, George CL, Sulzbach M, Fowler LA. Shift happens: emergency physician perspectives on fatigue and shift work. Clocks Sleep. 2023;5(2):234-48.

26. Akeely Y, Alharbi MM, Saulat SR, Mehdar A, Alzhrany NM, Samarkandy FM, et al. The impacts of working 12-hour shifts in the emergency department on physicians' health, social life, and decision-making: a cross-sectional study. SJEMed. 2021;2:244-9.

27. Cunanan A, Woodall T, Peninger M. Improving work-life balance and retention throughout a healthcare system by implementing an alternative work schedule. Am J Infect Control. 2023;51(7):S11.

28. Timewise. Flexible working in the NHS: The case for action [Internet]. London: Timewise; 2018 [cited 2025 Jul 15]. Available from: https://timewise.co.uk/wp-content/uploads/2018/07/Flexible-working-in-the-NHS-the-case-for-action.pdf

29. Alolayyan MN, Alyahya MS. Operational flexibility impact on hospital performance through the roles of employee engagement and management capability. BMC Health Serv Res. 2023;23(1):19.

30. Denis S, Mazza S, Douplat M. Assessment of sleep quality and fatigue management among residents in emergency medicine. Eur J Emerg Med. 2025;32(3):222-4.

31. Leuchter RK, Delarmente BA, Vangala S, Tsugawa Y, Sarkisian CA. Health care staffing shortages and potential national hospital bed shortage. JAMA Netw Open. 2025;8(2):e2460645-e2460645.

32. World Health Organization (WHO). Health workforce [Internet]. Geneva: WHO; [cited 2025 Jul 15]. Available from: https://www.who.int/health-topics/health-workforce

33. Wang X, Matta A, Geng N, Zhou L, Jiang Z. Simulation-based emergency department staffing and scheduling optimization considering part-time work shifts. Eur J Oper Res. 2025;321(2):631-43.

34. Breuer RM, Waitzberg R, Breuer A, Cram P, Bryndova L, Williams GA, et al. Working like a Doc: A comparison of regulations on residents' working hours in 14 high-income countries. Health Policy.

2023;130:104753.

35. Jinah N, Sharin IA, Bakit P, Adnan IK, Lee KY. Overview of retention strategies for medical doctors in low-and middle-income countries and their effectiveness: protocol for a scoping review. JMIR Res Protoc. 2024;13(1):e52938.
36. Jiang P, Jia Y, Yang X, Duan W, Ning Y, Zhou Y, et al. A systematic review of psychological distress reduction programs among nurses in emergency departments. BMC Nurs. 2025;24(1):194.
37. Fnu V, Rajasekaran D, Pilaniya A, Aggarwal K, Virmani M, Gupta A, et al. Reducing healthcare burnout through meditation: benefits and challenges. Cogent Ment Health. 2025;4(1):1-18.
38. Liu S, Hu Y, Pfaff H, Lei X, Qi Z, Feng X. Barriers and facilitators to seeking psychological support among healthcare professionals: a qualitative study using the Theoretical Domains Framework. BMC Public Health. 2025;25(1):848.
39. Kwon M, Lawn S, Kaine C. Understanding men's engagement and disengagement when seeking support for mental health. Am J Mens Health. 2023;17(2):15579883231157971.
40. Mahanjana SK, Pitso LA, Ncube MV. Mapping intervention strategies and mental health support journeys in addressing mental health challenges among healthcare professionals–a scoping review. BMC Psychol. 2025;13(1):651.
41. Frias CE, Samarasinghe N, Cuzco C, Koorankot J, de Juan A, Ali Rudwan HM, et al. Strategies to support the mental health and well-being of health and care workforce: A rapid review of reviews. Front Med (Lausanne). 2025;12:1530287.
42. Güney E, Aydemir AF, Iyit N, Alkan Ö. Gender differences in psychological help-seeking attitudes: a case in Türkiye. Front Psychol. 2024;15:1289435.
43. Chairassamee N, Chancharoenchai K. How gender affects the mental health of healthcare workers across regions in Thailand. BMC Health Serv Res. 2025;25(1):387.
44. Bolton P, West J, Whitney C, Jordans MJ, Bass J, Thornicroft G, et al. Expanding mental health services in low-and middle-income countries: A task-shifting framework for delivery of comprehensive, collaborative, and community-based care. Camb Prisms Glob Ment Health. 2023;10:e16.
45. Berg JT, Matese T, Cardriche DA, Hotwagner D. Well-Being and Leadership Within the Emergency Department. HCA Healthc J Med. 2024;5(3):377.
46. Da'Costa A, Teke J, Origbo JE, Osonuga A, Egbon E, Olawade DB. AI-driven triage in emergency departments: A review of benefits, challenges, and future directions. Int J Med Inform. 2025;105838.
47. El Arab RA, Al Moosa OA. The role of AI in emergency department triage: An integrative systematic review. Intensive Crit Care Nurs. 2025;89:104058.
48. Kauppi W, Imberg H, Herlitz J, Molin O, Axelsson C, Magnusson C. Advancing a machine learning-based decision support tool for pre-hospital assessment of dyspnoea by emergency medical service clinicians: a retrospective observational study. BMC Emerg Med. 2025;25(1):2.
49. Mennella C, Maniscalco U, De Pietro G, Esposito M. Ethical and regulatory challenges of AI technologies in healthcare: A narrative review. Heliyon. 2024;10(4).
50. Yu L, Zhai X. Use of artificial intelligence to address health disparities in low-and middle-income countries: a thematic analysis of ethical issues. Public Health. 2024;234:77-83.
51. El Gharib K, Jundi B, Furfaro D, Abdulnour REE. AI-assisted human clinical reasoning in the ICU: beyond "to err is human". Front Artif Intell. 2024;7:1506676.

*SS-010 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Visualization]*

# Yeni Deneyim Kazanmış Acil Tıp Hekimlerinin E-FAST Muayenesinin Tanısal Doğruluğu ve Klinik Sonlanımdaki Rolü

***Çağrı Safa Buyurgan[1], Akif Yarkaç[1], Seyran Bozkurt[1], Ataman Köse[1], Gülhan Akverdi Akar[1], Ruken Mete[1], Buğrahan Güldür[1], Selva Oflas[1], Necmettin Kaan Kanevetçi[1], Çiğdem Öncü Güldür[1], Rohad Sadık Koyuncu[1], Hasan Hüsnü Yüksek[2], Gülhan Orekici Temel[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Mersin University, Mersin, Turkey*
*[2]Department of Radiology, Mersin University, Mersin, Turkey*
*[3]Department of Biostatistics and Medical Informatics, Mersin University, Mersin, Turkey*

**AMAÇ:** Travmada Sonografi ile Genişletilmiş Odaklı Değerlendirme (E-FAST), travma hastalarında önemli bir yatak başı değerlendirme aracıdır. Günümüzde dünya çapında birçok kuruluş acil servis (AS) doktorlarının, yoğun bakım uzmanlarının ve cerrahların kritik durumdaki hastaların yatak başı ultrasonografik değerlendirmesinde yetkin olmalarını istemektedir [1,2,3,4] ve ülkemizde de acil tıp kliniklerinde kullanımı giderek artan ultrasonografik değerlendirmeler için sertifikalı eğitimler verilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, daha önce ultrasonografik değerlendirme deneyimi olmayan ve E-FAST eğitimi almış yeni deneyimli acil tıp asistanları tarafından uygulanan E-FAST incelemesinin sonuçlarını bilgisayarlı tomografi (BT) tarama sonuçları ile karşılaştırarak tanısal doğruluğunu belirlemek ve hastaların klinik sonlanımlarında E-FAST'in yerini tanımlamaktır.

**YÖNTEM:** 1 Ekim 2023–1 Ekim 2024 tarihleri arasında, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin erişkin AS'e çoklu travma ile başvuran hastalar prospektif ve tek merkezli olarak değerlendirildi. E-FAST, bu modülü de içeren 2 günlük resmî/ulusal sertifikalı kursu tamamlamış kıdemli acil tıp asistanlarınca uygulandı ve resüsitatif müdahaleler ile BT çekimini geciktirmeyecek şekilde gerçekleştirildi.

E-FAST değerlendirmesi, Üniversite Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından alımı desteklenen (Proje kodu: 2023-1-AP5-4782) GE Healthcare Versana Premier R2 ultrason makinesinin (Shenyang Liaoning, China) 12 L-RS lineer (5.0-13.0 MHZ frequency range) ve 4C-RS abdomen (2.0-5.0 MHz frequency range) probları ile yapıldı.

Tüm hastalara Toshiba Aquilion marka 64 dedektörlü çok kesitli BT cihazı (Toshiba Medical Systems, Otawara, Japonya) ile supin pozisyonunda çekimler yapıldı. Her hasta için aksiyel planda 1 mm izotropik vokseller ile ardışık kesitler elde edildi. 120 kVp'lik X-ışını pik kilovoltajı ve otomatik tüp akım modülasyonu kullanıldı. Taramalar iv kontrast madde ile güçlendirildi.

Tüm BT taramaları, hastalara ve sonografik incelemelerin sonuçlarına kör olan bir radyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi ve BT tarama sonuçları hastaların tanı ve yönetiminde gold standart olarak kullanıldı.

Tanısal performans; duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPD), negatif prediktif değer (NPD) ve AUC ile hesaplandı. Klinik sonlanımlar; acil cerrahi gereksinimi, yanlış negatif (YN) değerlendirilen E-FAST olgularında göğüs tüpü yerleştirilmesi, hastaneye yatış ve cerrahi ihtiyacı olarak tanımlandı.

**BULGULAR:** Belirlenen tarih aralığında toplam 171 erişkin hasta değerlendirildi. Verileri eksik olan 7 hasta ve AS'e kardiyopulmoner arrest olarak getirilen 6 hasta çalışma dışı bırakılarak, verileri eksiksiz toplam 158 erişkin hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 43.8±19.4 yıl olup, hastaların %71.5'i erkekti. Hastaların %91.8'i künt travmaya sahipti. E-FAST değerlendirmesi hastaların %27.2'sinde

pozitifti. Hastaların %26.6'sında servis yatışı, %27.2'sinde yoğun bakım yatışı, %5.1'inde acil cerrahi gerekti. Mortalite oranı %0.6 saptandı. Pozitif BT bulguları olan hastaların E-FAST'te saptanabilen hemotoraks, pnömotoraks ve hemoperitoneum oranları sırası ile %35, %59 ve %81 idi. Hemoperitoneum için %81.25 duyarlılık, %100 özgüllük, %100 PPD, %95.45 NPD, %96.2 doğruluk, 0.91 AUC; hemotoraks için %35.71 duyarlılık, %100 özgüllük, %100 PPD, %94.12 NPD, %94.3 doğruluk, 0.68 AUC; pnömotoraks için %59.38 duyarlılık, %100 özgüllük, %100 PPD, %90.65 NPD, %91.77 doğruluk, 0.80 AUC hesaplandı (Tablo1). YN olarak değerlendirilen 6 hemoperitoneumu olan hastanın saptanabilir sıvı miktarı minimaldi ve hiçbirinde bu nedenle bir tedavi planı gerekmedi. Bu hastalar diğer travmaları nedeniyle takip için genel cerrahi dışındaki servislere yatırıldılar. YN olarak değerlendirilen 9 hemotorakslı hastadan sadece 5'ine takiplerinde hemodinamilerinin anstabil hale gelmesi nedeniyle, 13 pnömotorakslı hastadan sadece 4'üne pre-operatif mekanik ventilasyon ihtiyacı nedeniyle göğüs tüpü yerleştirildi. Diğer hastalar göğüs tüpü yerleştirilmeden çoklu travmaları nedeniyle takip için cerrahi servislere yatırıldı. Penetran abdominal travma sonrası hemodinamisi anstabil olan ve acil cerrahi ihtiyacı olan 8 hastanın 7'sinde ise E-FAST değerlendirmesi pozitifti. E-FAST değerlendirmesi negatif olan diğer hastanın BT görüntülemesinde barsak yaralanması lehine pnömoperitoneum saptandı.

**Tablo 1.** E-FAST değerlendirmesinin tanısal doğruluğunun bilgisayarlı tomografi (BT) sonuçlarıyla karşılaştırılması

| | **GP** | **GN** | **YP** | **YN** | **Duyarlılık [CI]** | Özgüllük **[CI]** | **PPD [CI]** | **NPD [CI]** | **Doğruluk [CI]** | **AUC [CI]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMP | 26 | 126 | 0 | 6 | 81.25 [63.56-92.79] | 100 [97.11-100] | 100 [86.77-100] | 95.45 [91.07-97.73] | 96.20 [91.91-98.59] | 0.91 [0.85-0.95] |
| SS (Sağ ÜK) | 9 | 143 | 1 | 5 | 64.29 [35.1-87.24] | 99.30 [96.19-99.98] | 90 [55.11-98.51] | 96.62 [93.40-98.30] | 96.20 [91.91-98.59] | 0.82 [0.75-0.88] |
| SS (Sol ÜK) | 12 | 143 | 1 | 2 | 85.71 [57.19-98.22] | 99.31 [96.19-99.98] | 92.31 [62.72-98.85] | 98.62 [95.19-99.61] | 98.10 [94.55-99.61] | 0.93 [0.87-0.96] |
| Pelvik SS | 10 | 140 | 0 | 8 | 55.55 [30.75-78.47] | 100 [97.39-100] | 100 [69.15-100] | 94.59 [91.25-96.70] | 94.94 [90.27-97.79] | 0.78 [0.71-0.84] |
| HTKS | 5 | 144 | 0 | 9 | 35.71 [12.76-64.86] | 100 [97.47-100] | 100 [47.81-100] | 94.12 [91.55-95.94] | 94.30 [89.46-97.36] | 0.68 [0.60-0.75] |
| PTKS | 19 | 126 | 0 | 13 | 59.38 [40.65-76.30] | 100 [97.11-100] | 100 [82.35-100] | 90.65 [88.44-93.65] | 91.77 [86.34-95.55] | 0.80 [0.73-0.86] |

Kısaltmalar: GP, gerçek pozitif; GN, gerçek negatif; YP, yanlış pozitif; YN, yanlış negatif; NPD, negatif prediktif değer; PPD, pozitif prediktif değer; AUC, ROC eğrisi altında kalan alan; CI, %95 güven aralığı; HMP, hemoperitoneum; SS, serbest sıvı; ÜK, üst kadran; HTKS, hemotoraks; PTKS, pnömotoraks.

**SONUÇ:** Acil tıp klinisyenleri, E-FAST değerlendirmesinin güçlü ve zayıf yönlerinin farkında olmalı ve E-FAST negatif olan bir travma hastasında yaralanmanın tamamen dışlanamayacağını unutmamalıdır. E-FAST değerlendirmesi pozitif olan ve acil cerrahi müdahale gerektiren bir travma hastasında, ek organ yaralanmalarını tespit etmek amacıyla yapılan BT taraması, cerrahi müdahaleyi geciktirmemeli ve hasta için kritik olan zaman kaybına yol açmamalıdır. Çalışmamız, yeni eğitim almış asistanlar dahil, E-FAST'ın yeterli eğitim ve pratik deneyime sahip klinik personel tarafından uygulandığında yüksek özgüllükle sonuçlar verdiğini, acil cerrahi müdahale gerektiren hastaları yüksek oranda saptayabildiğini, YN sonuçları olan travma hastalarda seri E-FAST değerlendirmesinin tanısal doğruluğu artırarak hastaların yönetimine

önemli katkılarda bulunabileceğini göstermiştir.

**TEŞEKKÜRLER:** Bu çalışma, Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: 2023-1-AP5-4782.

**KAYNAKLAR**

1. Gaspari RJ, Bailitz J. RDMS ultrasound certification for emergency physicians. Ann Emerg Med. 2014;63(5):628–9.
2. Marik PE, Mayo P. Certification and training in critical care ultrasound. Intensive Care Med. 2008;34(2):215–7.
3. Huang SJ, McLean AS. Do we need a critical care ultrasound certification program? Implications from an Australian medicallegal perspective. Crit Care. 2010;14(3):313.
4. Salen PN, Melanson SW, Heller MB. The focused abdominal sonography for trauma (FAST) examination: considerations and recommendations for training physicians in the use of a new clinical tool. Acad Emerg Med. 2000;7(2):162–8.

*SS-011 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Visualization]*

# Pediatrik Hastada Lentikülostriat Arteriopatiye Bağlı Geliştiği Düşünülen Post-Travmatik İskemik İnme: Olgu Sunumu

***Nazife Sedanur Aktaş, Mustafa Bozkurt, Mustafa Baç***

*Gaziantep Şehir Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep*

## Giriş

Çocukluk çağı arteriyel iskemik inme (Aİİ), yaklaşık 100.000 çocukta 2–3 oranında görülen, nadir fakat önemli bir nörolojik acil durumdur. Post-travmatik Aİİ olguları, çocukluk çağı inmelerinin yalnızca %2–10'unu oluşturur [1,2]. Travma sonrası gelişen iskemik olaylarda mekanizmalar çok yönlüdür; kranioservikal arter diseksiyonu, endotel hasarı, vazospazm, mekanik kompresyon ve sistemik hipoperfüzyon en olası süreçler arasında yer alır [1,3].

Lentikülostriat arteriopati (LSA), çoğu zaman asemptomatik olup manyetik rezonans görüntülemede (MRG) rastlantısal olarak saptanır. Bununla birlikte, LSA varlığında minör travmaların ardından gelişen mikrovasküler iskemik olaylar oldukça nadirdir ve literatürde yalnızca sınırlı sayıda olgu bildirilmiştir [2,4,5]. Bu yazıda, izole kafa travması sonrasında LSA zemininde gelişen post-travmatik iskemik inme tanısı alan bir pediatrik olgu sunulmaktadır.

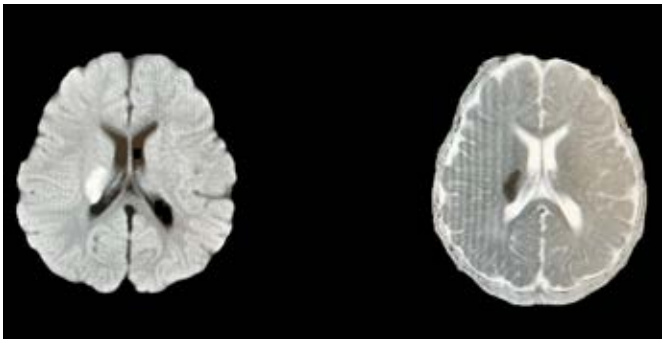
## Olgu Sunumu

Bir yaşındaki erkek hasta, sabah saatlerinde annesinin kucağından düşerek başını duvara çarpması üzerine dış merkeze başvurdu. Dış merkezde yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde patoloji saptanmadı ve hasta taburcu edildi. Birkaç saat sonra çocukta uyku hali ve hareketsizlik fark edilmesi üzerine yeniden başvuran aileye, control olarak yapılan beyin BT normal olarak değerlendirildi ve hasta ileri değerlendirme amacıyla tarafımıza yönlendirildi.

Fizik muayenede Glaskow koma skalası skoru 15, hasta anne kucağında sakin, çevreyle ilgisizdi. Sol üst ve alt ekstremitelerde hareket azalması ve sol üst ekstremitede hassasiyet izlendi. Sol humerusta non-deplase fraktür düşündüren görünüm nedeniyle velpau bandajı uygulandı. Vital bulgular stabil, sistem muayeneleri doğaldı.

Beyin BT'sinde intraparankimal veya ekstraaksiyel hemorajik lezyon izlenmedi, kemik yapılar intakt değerlendirildi. Posterior fossada 2 cm çapında BOS dansitesinde araknoid kist saptandı.

Şekil 1



Sol hemiparezi nedeniyle yapılan difüzyon ağırlıklı MRG'de, sağ derin temporal lobdan başlayarak sağ parietal lob ve periventriküler beyaz cevhere uzanan geniş alanda belirgin difüzyon kısıtlanması izlendi ve bulgular akut iskemik enfarkt ile uyumlu bulundu (Şekil 1). MR anjiyografi ve venografi incelemelerinde arteriyel ve venöz yapılarda diseksiyon, anevrizma veya tromboz lehine bulgu saptanmadı.

Laboratuvar sonuçlarında tam kan sayımı, biyokimya ve koagülasyon parametreleri normaldi. D-dimer düzeyi 0,72 mg/L olarak hafif yüksek iken fibrinojen düzeyi normaldi. Romatolojik testlerde ANA ve anti-dsDNA negatifti. Viral panel negatif saptandı. EEG'de yaşa uygun zemin aktivitesi izlendi; epileptiform aktivite yoktu.

Hasta "akut iskemik inme" tanısıyla yatırıldı. Bulgular LSA zemininde gelişen post-travmatik iskemik inme lehine yorumlandı. İzlemde nörolojik progresyon olmadı; kontrol MRG'de lezyon alanı genişlemedi. Asetilsalisilik asit 75 mg/gün başlandı. Humerus fraktürü konservatif tedaviyle izlendi. Hasta klinik olarak stabil seyretti ve yedinci günde pediatrik nöroloji ve fizik tedavi polikliniği kontrolleri planlanarak taburcu edildi.

**Tartışma**

Travmaya sekonder arteriyel iskemik inme çocukluk çağında nadir görülür; bu durum genellikle bazal gangliyon bölgesinde, lentikülostriat arterlerin dağılım alanında sınırlı infarktlar biçiminde karşımıza çıkar [2,4,6]. Travma sonrası serebral iskemi yalnızca makrovasküler diseksiyon sonucu değil, aynı zamanda endotel hasarına bağlı vazospazm, mikrotrombüs oluşumu ve inflamatuvar yanıtın tetiklenmesiyle de gelişebilir [1,7,8].

Kowalski ve ark. , travmatik beyin hasarı sonrasında akut iskemik inmenin %2'ye yakın oranda görülebileceğini, bunun da kötü nörolojik sonlanımla ilişkili olduğunu bildirmiştir [1]. D'Antini ve Perrotta , 13 yaşındaki bir olguda minör kafa travması sonrasında bazal gangliyon infarktı geliştiğini rapor etmiş; bu durumu lentikülostriat arterlerde travmaya bağlı vazospazm ve intimal ödemle açıklamıştır[2]. Benzer şekilde Landi ve ark. , Jiang ve ark. ile Munjal ve ark. tarafından da hafif kafa travması sonrası LSA bölgesinde iskemik lezyon gelişen olgular tanımlanmıştır [3-5]. Bu olguların ortak özellikleri travmanın düşük şiddetli olması, semptomların gecikmeli başlaması ve tanıda difüzyon ağırlıklı MRG'nin belirleyici olmasıdır [6,9].

Deneysel ve klinik çalışmalar, travmatik beyin hasarında mikrovasküler düzeyde endotel disfonksiyonu geliştiğini; nitrik oksit sentezinde azalma, vasküler tonus değişiklikleri ve mikrosirkülasyon bozukluğunun iskemik hasara katkı sağladığını göstermektedir [7,8]. Lentikülostriat arterlerin kısa ve dik seyirli perforan damar yapısı, bu damarların travmaya bağlı basınç dalgalanmalarına karşı daha duyarlı hale gelmesine neden olabilir [5,9].

Sunulan olguda MR anjiyografi ve venografi bulgularının normal olması, diseksiyon veya tromboz yerine lokal mikrovasküler hasarın ön planda olduğunu düşündürmektedir. Ferriero ve ark. , AHA/ASA'nın pediatrik inme yönetimi bildirisinde, travma öyküsünün önemli bir predispozan faktör olabileceğini ve difüzyon MRG'nin erken dönemde yapılmasının tanısal değeri artırdığını vurgulamıştır[7]. Jordan ve Hillis da erken BT'nin sıklıkla normal olabileceğini ve non-hemorajik infarkt tanısında difüzyon MRG'nin en duyarlı yöntem olduğunu bildirmiştir[6].

Tedavi açısından, asetilsalisilik asit kullanımı hem AHA/ASA hem de güncel derlemelerde önerilen ilk basamak antitrombotik yaklaşımdır [7,8]. Sunulan olguda da bu tedaviyle klinik stabilizasyon sağlanmıştır. Literatürde travmaya sekonder LSA zemininde gelişen inme olguları çok sınırlı sayıda bildirildiğinden, bu vaka mevcut bilgilerimizi destekleyen özgün bir katkı sunmaktadır.

**Sonuç**

Travmaya bağlı çocukluk çağı iskemik inmeleri nadir görülmekle birlikte, özellikle lentikülostriat arter gibi mikrovasküler olarak savunmasız bölgelerde ortaya çıkabilir. Travma sonrası yeni gelişen nörolojik

bulguların erken fark edilmesi, difüzyon MRG'nin zamanında yapılması ve uygun antitrombotik tedavinin başlanması prognoz açısından belirleyicidir. Bu olgu, minör travmaların dahi mikrovasküler düzeyde ciddi iskemik sonuçlara yol açabileceğini göstermekte ve travmaya sekonder lentikülostriat arteriopati kavramına dikkat çekmektedir.

**Kaynaklar**

1. Kowalski RG et al. Acute Ischemic Stroke After Moderate to Severe Traumatic Brain Injury: Incidence and Impact on Outcome. *Stroke.* 2017;48(7):1802-1809. PMCID: PMC6025795.
2. D'Antini D, Perrotta F. Post-traumatic ischaemic stroke in a teenager after head trauma: a case report. *Trauma Case Rep.* 2023;45:100835. PMCID: PMC10189456.
3. Landi A et al. Basal ganglia stroke due to mild head trauma in pediatric age. *Ital J Pediatr.* 2011;37:2.
4. Munjal S et al. Basal Ganglia Infarct following Trivial Trauma in a Child. *J Clin Diagn Res.* 2018;12(5):PD10-PD11. PMCID: PMC5982499.
5. Jiang W et al. Basal ganglia infarction after mild head trauma in pediatric patients with basal ganglia calcification. *Pediatr Neurol.* 2020;106:66-70.
6. Jordan LC, Hillis AE. Challenges in the diagnosis and treatment of pediatric stroke. *Nat Rev Neurol.* 2011;7(4):199-208.
7. Ferriero DM et al. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the AHA/ASA. *Stroke.* 2019;50(3):e51-e96.
8. Sun LR et al. Advances in the Diagnosis and Treatment of Pediatric Arterial Ischemic Stroke. *Neurotherapeutics.* 2023;20(2):679-698.
9. Wintermark M et al. Clinical and Imaging Characteristics of Arteriopathy in Childhood AIS. *Stroke.* 2017;48(11):?? PMID:28982784.
10. Toelle SP et al. Infantile Basal Ganglia Stroke after Mild Head Trauma. *Pediatr Neurol.* 2018;84:—. PMID:29791933.
11. Li T et al. Childhood ischaemic stroke in the basal ganglia can lead to anxiety disorders and fine motor problems. *BMC Neurol.* 2021;21:—.
12. Khalaf A et al. Pediatric Stroke Imaging. *Top Magn Reson Imaging.* 2018;27(5):—. PMCID: PMC6215731.

*SS-013 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Service Management & Leadership]*

# 2. Basamak Devlet Hastanesinde Acil Tıp Uzmanın Sevk Oranlarına Etkisi

***Muhammed Akay***

*Aksaray Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Aksaray*

**1-Giriş ve Amaç**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün önerileri ve sağlık hizmetlerinde özellikle 2. ve 3. basamak hizmet maliyetlerinin giderek artması, ülkeleri sevk sistemlerinin uygulanmasına yönlendirmiştir**.** Sevk sisteminin uygun şekilde yapılması hastaların ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinden en iyi şekilde yararlanmasını sağlamaktadır.

Sevk sistemlerinin etkin bir şekilde uygulanması durumunda, sağlık hizmetlerinin optimum kullanımı ile hasta sonuçlarının iyileştirilmesi ve maliyetlerin düşürülmesiyle yüksek standartlarda sağlık hizmetlerine katkıda bulunabilir [1]. Acil servisten(AS) dış merkeze sevkler; uygun tedavinin verilememesi, hastalık ile ilgili uzmanın olmaması, yoğun bakım seviyesinin yetersizliği veya yer olmaması ve uygun cerrahi işlemlerin yapılamaması nedeni ile dış merkeze ilgili uzman tarafınca sevk edilir. Tüm bu sevk zincirinin efektif yürüyebilmesi için bu alanda uzman hekimlere ihtiyaç olduğu açıktır. Bizde yaptığımız çalışma ile 2. Basamak bir AS'te acil tıp uzmanı(ATU) öncesi ve sonrası aylık ve yıllık sevk oranlarını değerlendirdik.

**2. Yöntem**

Bu çalışma Karapınar/Konya Acil Servis Kliniğinde Karatay Üniversitesi İlaç ve Tıbbı Cihaz dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 09.20.2024 tarihinde 2024/011 sayılı karar ile ocak 2022 ve aralık 2023 tarihlerinde retrospektif bir çalışma olarak yapıldı. 2023 yılında ATU olduğu günlerdeki sevk sayıları ve ortalamaları ile ATU'nın olmadığı günlerdeki sevk sayı ve ortalamaları günlük, aylık ve yıllık olarak tespit edildi. 2022 yılında görevlendirme usulü çalışan ATU'nın olduğu günler ayırt edilmeksizin bir yıllık sevk sayısı ve günlük ortalama tespit edildi.

**2-Bulgular**

ATU öncesi hastanemize 2022 yılında 104107 hasta başvurmuş bu hastaları %58.1'i erkek ve yaş ortalaması 57.0±29.1'dir. Bu hastaların 1410'u sevk olup sevk olma oranları %1,354'dür. ATU sonrası 2023 yılında AS'e 122444 hasta başvurmuş bu hastaları %60.2'i erkek ve yaş ortalaması 59.0±31.1'dir. Bu hastaların 1232,2i sevk olup ve sevk olma oranları %1,006'dür. Gelen hasta sayısı artmış olmasına rağmen sevk oranı %1.354'den %1.006 ya düşmüştür. ATU sonrası %25.7'lik bir düşüş olduğu anlamına gelmektedir.

**Tablo 1:** 2023 yılındaki aylarda nöbette ATU olduğu gün ve olmadığı günlerdeki toplam sevk sayı ve oranları.

| 2023 YILI | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.AY | | | | | | | 2.AY | | | | | | |
| Uzm.dr | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P |
| YOK | 103 | 9727 | 26 | 374,1 | 1,1 | 0,941 | 0,346 | 108 | 5522 | 23 | 240,1 | 2,0 | 0,299 | 0,764 |
| VAR | 23 | 1751 | 5 | 350,2 | 1,3 | | | 25 | 1365 | 5 | 273,0 | 1,8 | | |
| | 3.AY | | | | | | | 4.AY | | | | | | |
| Uzm.dr | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P |
| YOK | 65 | 7049 | 21 | 335,7 | 0,9 | 1,208 | 0,227 | 63 | 5859 | 18 | 325,5 | 1,1 | 0,377 | 0,706 |
| VAR | 25 | 3595 | 10 | 359,5 | 0,7 | | | 39 | 3915 | 12 | 326,3 | 1,0 | | |
| | 5.AY | | | | | | | 6.AY | | | | | | |
| Uzm.dr | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P |
| YOK | 70 | 7266 | 22 | 330,3 | 1,0 | 0,447 | 0,654 | 62 | 6935 | 20 | 346,8 | 0,9 | 1,295 | 0,195 |
| VAR | 27 | 3100 | 9 | 344,4 | 0,9 | | | 43 | 3727 | 10 | 372,7 | 1,2 | | |
| | 7.AY | | | | | | | 8.AY | | | | | | |
| Uzm.dr | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P |
| YOK | 73 | 7476 | 21 | 356,0 | 1,0 | 1,370 | 0,170 | 67 | 7000 | 21 | 333,3 | 1,0 | 0,923 | 0,356 |
| VAR | 44 | 3477 | 10 | 347,7 | 1,3 | | | 27 | 3477 | 10 | 347,7 | 0,8 | | |
| | 9.AY | | | | | | | 10.AY | | | | | | |
| Uzm.dr | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P |
| YOK | 45 | 6416 | 19 | 337,7 | 0,7 | 1,305 | 0,191 | 80 | 8414 | 24 | 350,6 | 1,0 | 0,298 | 0,765 |
| VAR | 36 | 3842 | 11 | 349,3 | 0,9 | | | 21 | 2375 | 7 | 339,3 | 0,9 | | |
| | 11.AY | | | | | | | 12.AY | | | | | | |
| Uzm.dr | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P | Sevk sayısı | Başvuru sayısı | Gün | Günlük ort. Başvuru sayısı | Sevk oranı (%) | Z | P |
| YOK | 66 | 6212 | 20 | 310,6 | 1,1 | 0,536 | 0,592 | 45 | 5175 | 15 | 345,0 | 0,9 | 0,283 | 0,777 |
| VAR | 31 | 3277 | 10 | 327,7 | 0,9 | | | 44 | 5372 | 16 | 335,8 | 0,8 | | |

2023 yılında ATU'nın nöbette olduğu günlerde, sevk sayısı, hasta sayısı, günlük ortalama hasta ve sevk

oranları çalışmadığı günlere göre daha düşük olsa da istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmedi

**3-Sonuç**

Dana ve ark. Amerika'da 9 eyalette yaptığı çalışmada 18 yaş üstü sevk edilen hastaların oranı %1.27 olarak belirlenmiş [2]. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezinin Amerika'da verilerine göre 119.2 milyon hastanın başka bir hastaneye sevklerin oranı %1.9 olduğu bildirilmiştir [3]. Ülkemizde ise Oktay ve ark. yaptığı çalışmada sevk oranlarının %3,7 olduğunu bildirmiştir [4]. Köse ve ark. 32800 hastayı incelediği çalışmada sevk oranlarının %0.3 olarak bildirilmiştir. Biz de çalışmamızda sevk oranı %1 olup literatüre benzer şekildedir.

Amerika'da yapılan bir çalışmada hastaneler arası sevk oranlarının %1-13 arasında değiştiği ver her yıl oranların azaldığı bildirilmiştir. Biz de çalışmamızda sevk oranının ATU'nın başladıktan sonra %1.37'den %1'e düştüğünü gösterdik. Bu düşüşün acil tıp eğitiminin ülkemizde kaliteli ve etkin olduğunu düşünmekteyiz.

AS'ler profesyonel şekilde yönetilmelidir. AS'lerde ATU bilgi ve tecrübelerinden yararlanılmalıdır. ATU bu bilgi ve tecrübeleri acil servis hekimlerine aktarmalıdır. AS hekimleri çalıştığı hastanenin imkânlarını bilmeli ve bu imkânları sonuna kadar kullanmalıdır. Hastaların tedavi alması gereken durumlarda ne kadar acil olduğunu belirlemeli. Tedavisi uygun şekilde yapılamayacağı düşünülen hastalar belirlenmeli ve sevk edilmedir. Sevke gerçekten ihtiyaç duyan hastalar sevk edilmelidir. Sevkler belirli kurallar içinde yapılmalı ve denetlenmelidir. Tüm bunları yaparken hastalara sebep olabilecek olumsuz durumlardan sakınılmalıdır.

**2-Kaynakça**

1. Tabish, S., *Referral System in Health Care.* Health Care Delivery: challenges & Issues. Kerala, 2010.
2. Kindermann, D.R., et al., *Emergency department transfers and transfer relationships in United States hospitals.* Academic Emergency Medicine, 2015. **22**(2): p. 157-165.
3. McCaig, L.F. and E.W. Nawar, *National hospital ambulatory medical care survey: 2004 emergency department summary.* 2006.
4. Oktay, C., et al., *Appropriateness of emergency department visits in a Turkish university hospital.* Croatian medical journal, 2003. **44**(5): p. 585-591.

*SS-016 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Academic Research in Emergency Medicine]*

# ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot Kullanılarak Acil Tıpta Yapay Zeka Üzerine Yapılan Çalışmaların Gelişimi

***Mümin Murat Yazıcı, Ozcan Yavası***

*Recep Tayyip Erdoğan University Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine*

**Giriş ve Amaç**

Yapay zeka (YZ), yeni verileri sonuçlandırarak insan bilişsel yeteneklerini taklit eden bir makine öğrenimi sürecidir [1-3]. ChatGPT, OpenAI tarafından geliştirilen ve doğal dil işleme (NLP) alanında önemli bir ilerlemeyi temsil eden GPT tabanlı bir YZ modelidir [4]. Bu model, metin tabanlı iletişimde insan benzeri bir deneyim sunar [5]. Benzer şekilde, Google Gemini ve Microsoft Copilot da NLP alanında önemli ilerlemeleri temsil eden YZ modelleridir [6,7]. ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot, eğitildiği verileri kullanarak kullanıcıların sorularına mantıklı, tutarlı ve gramer açısından doğru yanıtlar üretebilir. Son yazılım ve işlevsel güncellemelerle, kullanıcılar metin komutlarını kullanarak ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot'u kolayca eğitebilir. Ayrıca, görsel şekiller kullanarak bunları eğitme yeteneği hala geliştirme aşamasındadır.

Son yıllarda, ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot ile ilgili çalışmalar dünya çapında artmıştır. Bu çalışmaların çoğu acil tıp ile ilgilidir. Ancak, literatürde bu acil tıp ile ilgili çalışmaların bibliyometrik bir çalışması bulunmamaktadır. Bu nedenle, acil servislerde (AS) ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanılarak yapılan YZ yayınlarındaki eğilimleri belirlemeyi ve bibliyometrik ve istatistiksel yöntemler kullanarak ilgili yayınları analiz ederek, sunmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem**

Bu analiz, bibliyografik yöntemler kullanılarak, tanımlayıcı ve analitik yöntemlerle yapılmıştır. Mevcut yayınları bulmak ve analizleri gerçekleştirmek için Web of Science (WoS) veritabanı kullanılmıştır.

WoS'ta "ChatGPT", "Google Gemini", "Microsoft Copilot", "acil tıp", "acil servis", "acil hizmetler" ve "acil odası" anahtar kelimeleri arandı. Bu yöntemlerde, başlık, özet veya anahtar kelime bölümünde bu anahtar kelimeleri içeren tüm yayınlar WoS veritabanından indirildi. Konu alanı tıbbi ve beşeri çalışmalarla sınırlandırılmıştır. Gelecek yıllardaki yayın ve atıf sayısını göstermek için doğrusal olmayan regresyon analizi (üstel model) kullanılmıştır.

**Bulgular**

ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanılarak yayınlanmış 133 YZ yayını tespit edilmiştir. Yıllara göre yayın sayısına bakıldığında, %23,3'ünün (31) 2023'te, %48,9'unun (65) 2024'te ve %27,8'inin (37) 1 Haziran 2025'e kadar yayınlandığı gözlemlenmiştir. Geçmiş yayınlar ve atıf sayılarına dayanarak, yayın ve atıf sayısının 2025 ve sonraki dört yıl içinde katlanarak artacağı hesaplanmıştır. Analize göre, en fazla yayın yapan beş ülke Amerika Birleşik Devletleri (ABD) (N=56, %42,1), Türkiye (N=21, %15,8), Almanya (N=9, %6,8), İsrail (N=9, %6,8) ve İtalya (N=7, %5,3) olmuştur (Figure). Ayrıca, en fazla sayıda yayın yapan beş dergi şunlardır: American Journal of Emergency Medicine (N=23, %17,3), Annals of Emergency Medicine (N=9, %6,8), Cureus Journal of Medical Science (N=6, %4,5), Journal of Medical Internet Research (N=6, %4,5) ve Archives of Academic Emergency Medicine (N=3, %2,3). ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot'u kullanan YZ yayınlarıyla ilgili 133 yayında toplam 165 anahtar kelime kullanıldı. Son zamanlarda trend olan anahtar kelimeler arasında acil durum ciddiyet indeksi, elektrokardiyografi (EKG), acil tıp, iç hastalıkları,

büyük dil modelleri, Gemini, GPT-4o, radyoloji, triyaj, tanı ve klinik karar destek sistemleri yer alıyor.

**Tartışma**

Son yıllarda ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot'u AS'de kullanan YZ yayınlarında artış gözlenmektedir. Doğrusal olmayan (üstel model) regresyon analizi sonuçlarımıza göre, 01.06.2025 itibarıyla 2025 yılında yıllık 37 yayın vardı; bu sayının 2025 sonunda 99 olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, AS'de ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanan YZ yayınlarının sayısının 2026 (133 yayın/yıl), 2027 (167 yayın/yıl), 2028 (202 yayın/yıl) ve 2029 (237 yayın/yıl) yıllarında da benzer bir hızla artmaya devam edeceği tahmin edilmektedir. Genel ve istatistiksel olarak bakıldığında, bu alan araştırmacıların odaklanması gereken bir alan olarak görünmektedir.

Acil tıp alanında ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanılarak yapay zeka ile ilgili en fazla yayın yapan beş dergi, American Journal of Emergency Medicine, Annals of Emergency Medicine, Cureus Journal of Medical Science, Journal of Medical Internet Research ve Archives of Academic Emergency Medicine'dir. Bu alanda yayın yapmayı düşünenler bu dergileri yayın radarında tutmalıdırlar.

Trend anahtar kelimelerini belirlemek için kullanılan analiz sonuçlarına göre, son yıllarda öne çıkan anahtar kelimeler arasında acil durum ciddiyet indeksi, EKG, triyaj, tanı ve klinik karar destek sistemleri yer almaktadır. Bu trend, acil tıp ile ilgili kritik alanlarda gelişmiş yapay zeka teknolojilerinin uygulanmasına yönelik artan ilgi ve odaklanmayı göstermektedir.

ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanılarak YZ yayınlarının dağılımının ülke bazında analizi, en aktif üretime sahip beş ülkeden dördünün gelişmiş ülkeler olduğunu, Türkiye'nin ise gelişmekte olan bir ülke olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmamız literatürü doğrulamakta (8) ve gelişmiş ülkelerin AS'de ChatGPT, Google Gemini ve Microsoft Copilot kullanarak daha fazla YZ yayını ürettiğini göstermektedir.

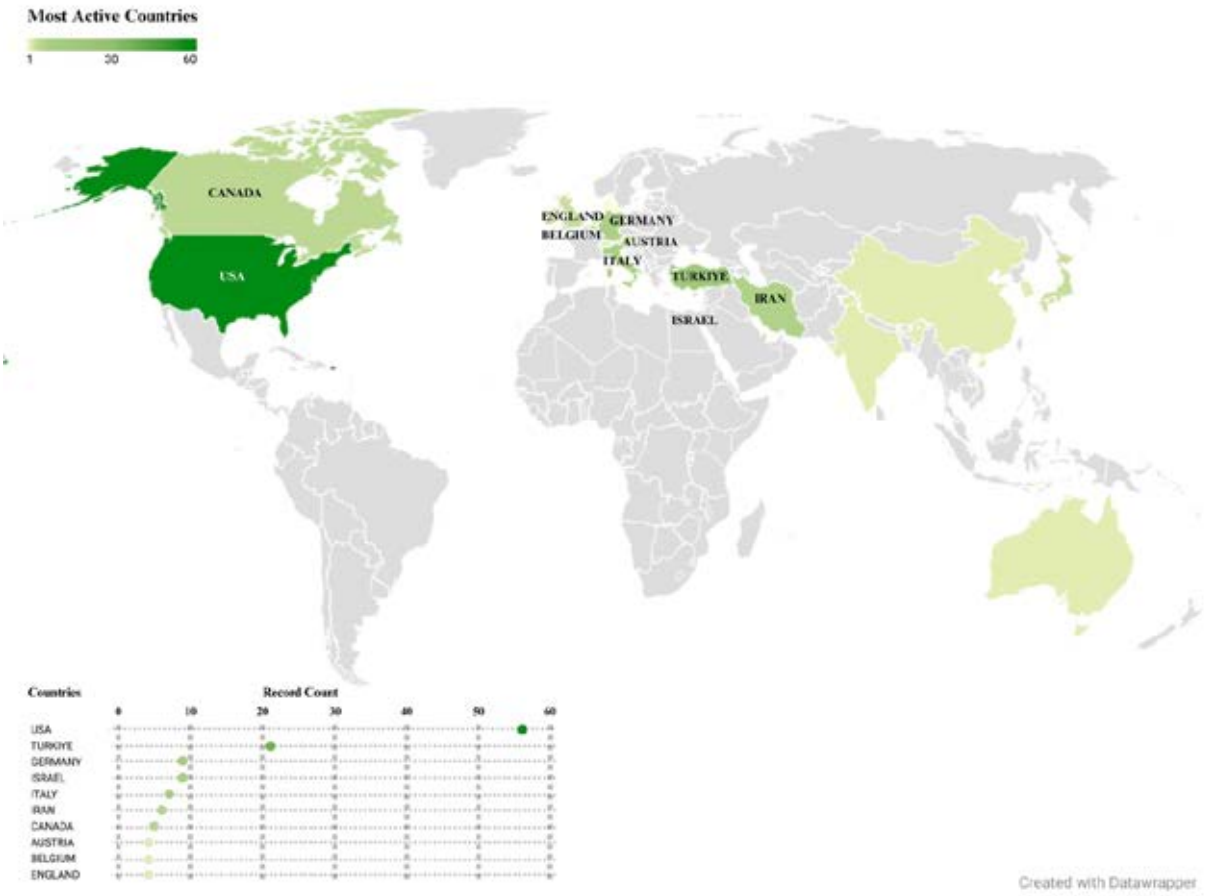
**Sonuç**

Bu bibliyometrik analiz, bu alanda çalışmayı düşünen klinisyenlerin ve araştırmacıların tanı, triyaj, görüntüleme ve klinik karar verme ile ilgili konulara daha fazla dikkat etmeleri gerektiğini göstermektedir.

**Referanslar**

1. Boccatonda A. Emergency Ultrasound: Is It Time for Artificial Intelligence? J Clin Med. 2022;11(13):3823. https://doi.org/10.3390/jcm11133823
2. Hamet P, Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. Metabolism. 2017;69S:S36-S40. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011
3. Berlyand Y, Raja AS, Dorner SC, et al. How artificial intelligence could transform emergency department operations. Am J Emerg Med. 2018;36(8):1515-1517. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.017
4. ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue. Available from: https://openai.com/blog/chatgpt/
5. Sarbay İ, Berikol GB, Özturan İU. Performance of emergency triage prediction of an open access natural language processing based chatbot application (ChatGPT): A preliminary, scenario-based cross-sectional study. Turk J Emerg Med. 2023;23(3):156-161. https://doi.org/10.4103/tjem.tjem_79_23
6. Google Gemini (Bard): Optimizing Language Models for Dialogue. Available from: https://gemini.google.com/
7. Microsoft Copilot: Optimizing Language Models for Dialogue. Available from: https://copilot.microsoft.com/
8. Klingelhöfer D, Braun M, Schöffel N, Brüggmann D, Groneberg DA. Gastric Cancer: Bibliometric Analysis of Epidemiological, Geographical and Socio-Economic Parameters of the Global Research Landscape. Int J Health Policy Manag. 2021;10(3):118-128. https://doi.org/10.34172/ijhpm.2020.29

**Figure**




*Ülkelere göre yayınların dağılımını gösteren dünya haritası*

*SS-020 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Hipertansif Krizde Tp-e Aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc Oranlarının Değerlendirilmesi

***Mesut Tomakin*[1], *Ali Aygün*[2], *İbrahim Çaltekin*[2], *Adem Köksal*[2], *Rahime Şahin Turan*[2], *Mehmet Seyfettin Sarıbaş*[2]**

[1]*Turhal Devlet Hastanesi, Acil Tıp, Tokat*
[2]*Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ordu*

**Amaç**

Hipertansiyon, dünya genelinde kardiyovasküler morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden biridir. Hipertansif kriz, bu hastalığın en ciddi komplikasyonlarından olup sistolik kan basıncının 180 mmHg'nin, diyastolik kan basıncının ise 120 mmHg'nin üzerine çıkmasıyla karakterizedir. Bu çalışma, hipertansif acil ve hipertansif aciliyet olgularında ventriküler repolarizasyon belirteçlerinden Tp-e aralığı, Tp-e/QT (TQR) ve Tp-e/QTc (TQcR) oranlarının değerlendirilmesini ve bu parametrelerin ventriküler aritmi riskiyle ilişkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Çalışma, bir üçüncü basamak hastanenin acil servisinde 1 Haziran 2022 - 31 Ocak 2024 tarihleri arasında prospektif olarak yürütülmüştür. Çalışmaya, sistolik kan basıncı ≥180 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı ≥120 mmHg olan erişkin hastalar dahil edilmiştir. Organ hasarı bulunan hastalar hipertansif acil, organ hasarı bulunmayanlar ise hipertansif aciliyet grubuna ayrılmıştır. Kontrol grubu, herhangi bir kronik hastalığı olmayan, vital bulguları normal gönüllülerden oluşturulmuştur. Dışlama kriterleri: 18 yaş altı hastalar, elektrolit dengesizliği, pacemaker varlığı, atriyal fibrilasyon, QT aralığını etkileyen ilaç kullanımı veya eksik tıbbi kayıt bulunmasıdır. Elektrokardiyografi (EKG) ölçümleri General Electric (GE) cihazıyla, 25 mm/sn hız ve 10 mm/mV duyarlılıkta alınmıştır. Tp-e aralığı, T dalgasının tepe noktasından izoelektrik hatta dönüşe kadar geçen süre olarak belirlenmiştir. QT aralığı QRS kompleksinin başlangıcından T dalgasının bitimine kadar ölçülmüş, QTc değeri Bazett formülü ($QTc = QT / \sqrt{RR}$) ile hesaplanmıştır. Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranları sırasıyla Tp-e aralığının QT ve QTc aralıklarına oranı olarak belirlenmiştir. Veriler SPSS 26 (IBM, ABD) yazılımında analiz edilmiştir. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama ± SS, normal dağılmayanlar medyan (IQR) olarak sunulmuştur. Gruplar arası karşılaştırmalarda ANOVA veya Kruskal-Wallis testleri, anlamlı farklılık tespit edilen durumlarda Tukey HSD veya Bonferroni düzeltmeli testler uygulanmıştır. Korelasyon analizi Spearman yöntemiyle yapılmış, $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular**

Toplam 235 hasta çalışmaya dahil edilmiştir: 45'i hipertansif acil, 130'u hipertansif aciliyet, 60'ı kontrol grubunda yer almıştır. Katılımcıların %57'si kadın, %43'ü erkekti. Yaş ortalamaları gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Sistolik kan basıncı hipertansif acil grubunda 201.98±20.94 mmHg, aciliyet grubunda 196.5±16.26 mmHg, kontrol grubunda ise 121.03±11.71 mmHg olarak ölçülmüştür ($p<0.001$). Tp-e aralığı hipertansif acil grubunda belirgin şekilde uzundu (78.82±21.5 ms), aciliyet grubunda 60.09±16.88 ms, kontrol grubunda ise 38.12±6.89 ms bulundu ($p<0.001$). QT ve QTc değerleri gruplar arasında anlamlı fark göstermedi ($p>0.05$). Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranları ise hipertansif acil ve aciliyet gruplarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksekti ($p<0.001$). Korelasyon analizine göre, Tp-e aralığı hem sistolik ($r=0.571$, $p<0.001$) hem diyastolik kan basıncı ($r=0.516$, $p<0.001$) ile orta düzeyde pozitif korelasyon göstermiştir.

Tablo 1. Elektrokardiyografi bulgularının karşılaştırılması

| Parametre | Hipertansif acil (n=45) | Hipertansif aciliyet (n=130) | Kontrol (n=60) | p Değeri |
|---|---|---|---|---|
| Tp-e (ms) | 78.82 ± 21.5[a] | 60.09 ± 16.88[b] | 38.12 ± 6.89[c] | <0.001 |
| QT (ms) | 381.91 ± 46.59 | 368.65 ± 48.36 | 383.47 ± 32.23 | 0.054 |
| QTc (ms) | 436.6 ± 39.92 | 421.45 ± 46.22 | 428.75 ± 25.08 | 0.086 |
| Tp-e/QT | 0.21 ± 0.06[a] | 0.17 ± 0.05[b] | 0.10 ± 0.02[c] | <0.001 |
| Tp-e/QTc | 0.18 ± 0.05[a] | 0.14 ± 0.04[b] | 0.09 ± 0.02[c] | <0.001 |

**Sonuç**

Bu çalışma, hipertansif kriz hastalarında Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranlarının anlamlı şekilde arttığını göstermiştir. Bu parametrelerin artışı, ventriküler repolarizasyon heterojenitesinin göstergesi olup aritmi riskinin artışıyla ilişkilidir. QT ve QTc aralıkları arasında anlamlı fark bulunmaması, Tp-e temelli parametrelerin aritmojeniteyi öngörmede daha hassas olabileceğini düşündürmektedir. Bu sonuçlar, acil serviste hipertansif kriz ile başvuran hastalarda basit EKG parametrelerinin aritmi riskini öngörmede kullanılabileceğini göstermektedir. Kan basıncı kontrolünün hızlı sağlanması ve Tp-e parametreleri yüksek hastaların yakın izlenmesi, aritmiye bağlı mortaliteyi azaltmada önemli rol oynayabilir.

**Kaynaklar**

1. Pierin AMG et al. Einstein (Sao Paulo). 2019;17(4):eAO4685.

2. Katz JN et al. Am Heart J. 2009;158(4):599–606.

3. Kulkarni S et al. J Hum Hypertens. 2023;37(10):863–79.

4. Yenerçağ M et al. J Electrocardiol. 2020;60:67–71.

5. Zhao D et al. J Clin Lab Anal. 2021;35(2):e23636.

6. Gupta P et al. J Electrocardiol. 2008;41(6):567–74.

7. Ferrucci A et al. J Clin Hypertens. 2015;17(6):441–9.

8. Demir M, Uyan U. Clin Exp Hypertens. 2014;36(5):285–8.

9. Özer S et al. J Electrocardiol. 2023;79:1–6.

10. Altuntaş E, Çetin S. Herz. 2023;48(6):474–9.

*SS-021 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# NSTEMİ Hastalarında COVID-19 Enfeksiyonu, Aşılanma ve Laboratuvar Parametrelerinin Koroner Arter Tutulumu Üzerine Etkisi

***Mesut Tomakin***

*Turhal Devlet Hastanesi, Acil Tıp, Tokat*

**Giriş**

Koroner arter hastalığı (KAH), dünya genelinde ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almakta ve akut koroner sendrom (AKS) spektrumunun önemli bir kısmını ST elevasyonu olmayan miyokard enfarktüsü (NSTEMİ) oluşturmaktadır [2]. NSTEMİ olgularında tek veya çok damar koroner tutulumunun belirlenmesi, hem tedavi yaklaşımını hem de prognozu etkiler.

COVID-19 pandemisi sonrasında, SARS-CoV-2 enfeksiyonunun vasküler inflamasyon, endotel disfonksiyonu ve tromboz eğilimi yoluyla aterosklerotik süreci hızlandırabileceği öne sürülmüştür [3,4]. Bu nedenle COVID-19 öyküsünün koroner arter tutulumunun şiddetiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir [5]. Bununla birlikte, COVID-19 aşılarının kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri de tartışılmaktadır; mevcut veriler, aşının koroner olay riskini artırmadığını göstermektedir [6,7].

Laboratuvar parametreleri NSTEMİ hastalarında risk sınıflandırmasında önemli rol oynar. Özellikle troponin düzeyleri miyokard hasarının en özgül göstergesi olup çok damar hastalığıyla ilişkili bulunmuştur [8]. Ancak diğer inflamatuvar belirteçlerin (nötrofil/lenfosit oranı, fibrinojen, D-dimer vb.) öngörü değeri tartışmalıdır [9].

Bu çalışma, NSTEMİ tanılı hastalarda COVID-19 enfeksiyonu geçirme ve aşılanma öyküsünün çok damar koroner arter hastalığı üzerindeki etkisini, ayrıca laboratuvar parametrelerinin koroner tutulum şiddetini öngörmedeki değerini araştırmayı amaçlamaktadır.

**Yöntem**

Çalışma retrospektif olarak planlandı. Üçüncü basamak bir hastaneye 01.03.2025–01.06.2025 tarihleri arasında başvuran, NSTEMİ tanılı ve koroner anjiyografi (KAG) yapılan 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Akut böbrek yetmezliği, aktif enfeksiyon, serebrovasküler olay, pulmoner emboli veya elektrolit dengesizliği olanlar dışlandı.

Anjiyografik değerlendirmede non-left-main koroner arterlerde ≥%70, sol ana koroner arterde ise ≥%50 darlık anlamlı tıkanıklık olarak kabul edildi [1]. Hastalar tek damar ve çok damar tıkanıklığı olanlar olarak iki gruba ayrıldı. Tüm hastaların demografik verileri, laboratuvar sonuçları, COVID-19 öyküsü ve aşı durumu kayıt altına alındı.

İstatistiksel analizde normal dağılıma uygunluk Kolmogorov–Smirnov testiyle değerlendirildi. Parametreler arasındaki farklar t testi, Mann–Whitney U veya Ki-kare testiyle analiz edildi. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Bulgular**

Toplam 91 NSTEMİ hastası incelendi; 49'unda (%53,8) tek damar, 42'sinde (%46,2) çok damar tıkanıklığı saptandı. Katılımcıların 36'sı (%39,6) kadın, 55'i (%60,4) erkekti. COVID-19 pnömonisi öyküsü 25 hastada (%27,5) mevcutken, 81 hastanın (%89) en az bir COVID-19 aşısı bulunmaktaydı.

COVID-19 enfeksiyonu öyküsü ile koroner damar tutulum tipi arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0.828). Benzer şekilde COVID-19 aşısı olma durumu da tek veya çok damar hastalığıyla ilişkili değildi (p=1.000).

Laboratuvar bulguları açısından lökosit, nötrofil, lenfosit, nötrofil/lenfosit oranı (NLR), glukoz, immatür granülosit, fibrinojen ve D-dimer düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmadı (tüm p>0.05). Ancak troponin düzeyi çok damar hastalığı olan grupta belirgin şekilde yüksekti [medyan 2.65 (1.26–5.53) vs. 1.3 (0.57–2.97), p=0.026].

Bu sonuçlar, COVID-19 enfeksiyonu veya aşı öyküsünün çok damar hastalığı için bağımsız bir risk faktörü olmadığını, troponin düzeyinin ise çok damar tutulumu öngörmede anlamlı bir belirteç olduğunu göstermektedir.

Bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

*Tablo 1 Tek damar ve çok damar koroner arter hastalığını göstermede demografik, özgeçmiş ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması*

| | Tek Damar | Çok Damar | p Değeri |
|---|---|---|---|
| Yaş | 63.7±13.1 | 67.4±13.5 | 0.187 |
| **Cinsiyet** | | | |
| Kadın | 22 (61.1%) | 14 (38.9%) | 0.363 |
| Erkek | 27 (49.1%) | 28 (50.9%) | |
| **COVİD Geçirmiş Olmak** | | | |
| Hayır | 36 (54.5%) | 30 (45.5%) | 0.828 |
| Evet | 13 (52.0%) | 12 (48.0%) | |
| **COVİD Aşısı Olmak** | | | |
| Hayır | 5 (50.0%) | 5 (50.0%) | 1.000 |
| Evet | 44 (54.3%) | 37 (45.7%) | |
| Beyaz Küre Sayısı | 10.07±3.56 | 9.57±3.33 | 0.490 |
| Nötrofil | 6.47(4.59-9.81) | 6.55(4.3-8.12) | 0.636 |
| Lenfosit | 1.84(1.27-2.9) | 1.78(1.29-2.71) | 0.575 |
| Nötrofi/Lenfosit Oranı | 3.46(2.1-5.6) | 3.39(1.95-5.94) | 0.867 |
| Glukoz | 138(115-213.5) | 148(116.5-213.25) | 0.830 |
| Immatür Granülosit | 0.03(0.02-0.06) | 0.03(0.02-0.07) | 0.618 |
| Fibrinojen | 335(273.5-373) | 354.5(292.25-393) | 0.270 |
| D-dimer | 0.46(0.27-0.74) | 0.47(0.31-1.12) | 0.412 |
| Troponin | 1.3(0.57-2.97) | 2.65(1.26-5.53) | **0.026** |

COVID: Koronavirüs Hastalığı

**Tartışma**

Bu çalışmada COVID-19 enfeksiyonu geçirme ve aşılanma durumunun çok damar koroner arter hastalığıyla

anlamlı ilişkisi olmadığı görülmüştür. Bazı çalışmalarda COVID-19'un endotelyal inflamasyonu artırarak aterosklerotik plakları destabilize edebileceği bildirilmiş olsa da [3,5,10], bu etkilerin klinik düzeyde anlamlı tıkanıklık oluşturmadığı anlaşılmaktadır [11].

COVID-19 aşısı olmanın çok damar hastalığı sıklığını etkilememesi, aşının kardiyovasküler güvenliğiyle ilgili literatürle uyumludur [7,12]. Aşılamanın sistemik inflamasyonu azaltıcı etkileri nedeniyle dolaylı koruma sağlayabileceği de düşünülmektedir.

Laboratuvar parametrelerinin analizinde yalnızca troponin düzeyi çok damar tutulumla anlamlı ilişki göstermiştir. Troponin, miyokard hasarının en özgül belirtecidir ve çok damar hastalığında iskemik alan genişliğine paralel olarak artar [8,13]. Buna karşın NLR, fibrinojen ve D-dimer gibi inflamatuvar göstergeler akut inflamasyonu yansıtsa da koroner lezyon kompleksitesini öngörmede yetersiz kalmıştır [9,14].

Bu bulgular, NSTEMİ hastalarında troponin düzeyinin çok damar hastalığı öngörüsünde en değerli biyokimyasal belirteç olduğunu göstermektedir. Çalışmanın retrospektif tasarımı ve sınırlı örneklem büyüklüğü önemli kısıtlılıklar olsa da, COVID-19 öyküsü ve laboratuvar verilerinin birlikte değerlendirildiği az sayıda çalışma arasındadır.

**Sonuç**

NSTEMİ hastalarında COVID-19 enfeksiyonu geçirme veya aşılanma öyküsü, çok damar koroner arter hastalığı için bağımsız bir risk faktörü değildir. İncelenen laboratuvar parametreleri içinde yalnızca troponin düzeyi, çok damar tutulumunu öngörmede anlamlı bulunmuştur. Bu nedenle, NSTEMİ olgularında troponin düzeyinin dikkatle değerlendirilmesi, koroner tutulumun şiddetini belirlemede klinik açıdan yol gösterici olabilir. Bulguların doğrulanması için geniş örneklemli prospektif çalışmalar önerilmektedir.

**Kaynakça**

1. Neumann, Franz-Josef, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on Myocardial Revascularization. European Heart Journal, vol. 40, no. 2, 2019, pp. 87–165. DOI:10.1093/eurheartj/ehy394.

2. Thygesen, K. et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction. European Heart Journal, 2018.

3. Varga, Z. et al. Endothelial Cell Infection in COVID-19. The Lancet, 2020.

4. Libby, P., and T. Lüscher. COVID-19 Is an Endothelial Disease. European Heart Journal, 2020.

5. Giannarelli, C. et al. SARS-CoV-2 Infects Coronary Arteries and Increases Plaque Inflammation. Nature Cardiovascular Research, 2023.

6. Barouch, D. COVID-19 Vaccines—Immunity, Variants, Boosters. The New England Journal of Medicine, 2022.

7. Patone, M. et al. Risk of Myocarditis After COVID-19 Vaccination. Nature Medicine, 2022.

8. Morrow, D. A. et al. Prognostic Value of Troponin in Non–ST Elevation Acute Coronary Syndrome. JAMA, 2001.

9. Azab, B. et al. Usefulness of Neutrophil/Lymphocyte Ratio in Predicting Prognosis of NSTEMI. The American Journal of Cardiology, 2012.

10. Guzik, T. J. et al. COVID-19 and the Cardiovascular System. Cardiovascular Research, 2020.

11. Hadidchi, R. et al. Long-Term Outcomes in Patients with Pre-Existing CAD and COVID-19. eBioMedicine, 2025.

12. Qureshi, A. et al. COVID-19 Vaccination and Acute Myocardial Infarction Risk. Vaccine, 2023.

13. Bhatt, H. A. et al. Predictors of Peak Troponin Level in Acute Coronary Syndromes. International Journal

of Angiology, 2016.

14. Imre, Y. et al. Inflammatory Markers and Coronary Lesion Severity. Türk Kardiyol Dern Arşivi, 2019.
15. Hajikhani, B. et al. COVID-19 and Coronary Artery Disease: A Systematic Review. Frontiers in Cardiovascular Medicine, 2023.
16. Lee, M. et al. Troponin Levels and Coronary Disease Complexity in NSTEMI. PLoS ONE, 2021.

*SS-023 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Critical Care]*

# Anevrizmatik Subaraknoid Kanamalı Hastalarda Akıllı Saat ile Ölçülen Uyku Kalitesinin Klinik Seyir ve Prognozla İlişkisi

***Özgen Gönenç Çekiç[1], Rubeysa Şengün Şensoy[1], Mehmet Selim Gel[2], Mustafa Çiçek[1], Şenol Ardıç[1], Süleyman Türedi[1]***

*[1]Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*
*[2]Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hstanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi*

**Amaç**

Subaraknoid kanamalı (SAK) hastalarda uyku bozukluklarının sık görüldüğü bilinmekle birlikte uyku kalitesinin klinik prognoz ve komplikasyonlarla ilişkisi yeterince aydınlatılamamıştır. Bu çalışma SAK geçiren hastalarda akut dönemde objektif olarak ölçülen uyku kalitesinin klinik seyir ve kısa dönem prognoz ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

**Materyal metod**

Çalışmamız S.B.Ü Trabzon Tıp Fakültesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 23618724 sayılı başvuru dosyasına 11.12.2023 tarihinde 2023/41 karar no ile onay vermesi üzerine tek merkezli, prospektif, gözlemsel klinik bir çalışma olarak yürütülmüştür. Bu çalışma 01.12.2023 ile 01.12.2024 tarihleri arasında S.B.Ü Trabzon Tıp Fakültesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Bu sürenin ilk 9 aylık periyodunda vaka toplanılmış olup, son 3 aylık periyotta ise prognoz takibi amacıyla son dahil edilen vakanın üzerinden 3 ay geçmesi beklenmiştir. Çalışmaya, hastanenin acil servisine başvuran ve SAK tanısı alan, 18 yaş ve üzeri erişkin hastalar dahil edilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü merkez; yıllık yaklaşık 1 milyon hastaya hizmet veren, bunların yaklaşık 300.000'inin acil servis başvurularından oluştuğu, DSA işlemlerinin başarıyla gerçekleştirilebildiği, girişimsel müdahalelerin ve açık beyin cerrahisinin uygulanabildiği, deneyimli bir beyin ve sinir cerrahisi ekibine sahip, üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesidir. Acil servise başvuran SAK hastaları, öncelikle acil tıp hekimleri tarafından değerlendirilmekte ve stabilizasyonları sağlandıktan sonra deneyimli bir beyin ve sinir cerrahisi uzmanı ile konsülte edilerek tedavi planı oluşturulmaktadır. Hastanemizde uygulanan standart SAK yönetim protokolünün yanında hastalar tanı aldıktan sonra başvuru GKS skorundan ve klinik durumundan bağımsız olarak ilk 14 gün boyunca yoğun bakım ünitelerinde yakın takibe alınmaktadır. Vazospazm ve yeniden kanama riskinin yüksek olduğu bu kritik sürecin daha yakın takip edilebilmesi için böyle bir klinik uygulama tercih edilmektedir. 14 günün sonunda kliniği stabil olan hastalar genellikle 1 hafta kadar servis koşullarında takip edildikten sonra taburcu edilmektedir.

Hastaların tamamına DSA işlemi planlanıp; sıklıkla ilk 24 saat içinde uygulanmakla birlikte ilk 72 saat içerisinde uygulanmaktadır. DSA işlemi ile damar yapısı görüntülendikten sonra uygun hastalara endovasküler işlem planlanırken, uygun olmayan hastalara ise cerrahi yaklaşım uygulanmaktadır. DSA negatif çıkan (anevrizma saptanmayan) hastalara ise kılavuzda da önerildiği gibi 14 gün içerisinde yeniden DSA yapılmaktadır. İşlem yapılan hastalara da 3. Ayda yeniden DSA planlanmaktadır. Özellikle bilinci açık SAK hastaları takip edilirken servis ve/veya YBÜ koşullarına dikkat edilmesi gereklidir. Aydınlatma tercihi, doğal ışık döngüsünü taklit edecek şekilde planlanmalı; özellikle gece saatlerinde loş ışıklandırma tercih edilmelidir. Parlak tavan aydınlatmaları yerine yumuşak, indirekt ışık kaynakları dH uygundur. Gürültü düzeyi sürekli olarak düşük tutulmalı; alarm, konuşma ve cihaz sesleri en aza indirilmeli, gerekirse sessiz mod seçenekleri kullanılmalıdır. Zira yüksek ses düzeyleri vazospazm ve intrakraniyal basınç (ICP) artışı gibi

sekonder nörolojik hasarları tetikleyebilir. Oda sıcaklığı ideal olarak 20–22°C aralığında sabit tutulmalıdır. Ancak bu çevresel koşulların her zaman tam olarak sağlanamayabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

**Çalışma Popülasyonu**

Çalışmaya dış merkezlerden SAK tanısıyla sevk edilen ya da S.B.Ü Trabzon Tıp Fakültesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine başvurarak spontan anevrizmatik SAK tanısı alan 18 yaş üstü tüm erişkin hastalar, aydınlatılmış onam formları imzalatılarak dahil edilmiştir.

Aşağıdaki özellikleri taşıyan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır:

- 18 yaş altı olanlar,
- Entübe edilen ve derin sedasyon altında takip edilenler,
- Gebeler,
- Terminal dönem kanser hastaları,
- Kendisi veya birinci derece yakını tarafından çalışma onamı verilmeyenler,
- Travmatik SAK tanısı alan hastalar
- Yatış süresi boyunca %30'un üzerinde veri kaybı olan hastalar.
- Başvuruda her iki kolu da plejik olan hastalar.

Ek olarak başlangıçta antipsikotik ilaç veya uyku mimarisini belirgin şekilde etkileyebilecek ilaç kullanan hastalar çalışma dışı bırakılmış ancak takip süreci içinde uyku yapıcı ilaç tedavisi alan veya hafif sedasyon başlanan hastalar çalışmadan çıkarılmamıştır.

Başvuruda her iki kolu da plejik olan hastalar çalışma dışı bırakılırken taraf bulgusu olan hastaların nörolojik olarak az etkilenen koluna saat takılmıştır.

Veri kaybını en aza indirmek amacıyla günlük takipler yapılmış olsa da; saat, hasta, sağlık personeli nedeniyle veri kaybı yaşandığı süreçler olmuştur. Veri kaybını dışlamada süreyi standardize etmek adına %30 eşik olarak belirlenmiştir.

**Çalışma Protokolü**

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara hastanemizde standart olarak uygulanan ve evrensel kabul gören SAK yönetim algoritması doğrultusunda yaklaşım sağlanmıştır. Başvuran hastaların rutin fizik muayeneleri yapılmış; SAK şüphesi olan hastalara kontrastsız beyin BT görüntülemesi uygulanmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, demografik bilgileri, tıbbi hastalık öyküleri (hipertansiyon, diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı, kronik böbrek hastalığı gibi), başvuru anındaki vital bulguları, başvuru şikayetleri, düzenli kullandıkları ilaçlar ve prognoz takibinde kullanılmak üzere cep telefonu numaraları çalışma için hazırlanan veri formuna kaydedilmiştir. Başvuru anındaki Glaskow Koma Skoru (GKS), Modifiye Rankin Skoru (mRS), Glasgow Outcome Skoru (GOS), World Federation of Neurosurgical Societies (WFNS) skoru, Fisher skoru ve Modifiye Fisher skoru acil tıp hekimi ve beyin ve sinir cerrahisi uzmanı tarafından hesaplanarak kayıt altına alınmıştır. Hasta ya da hasta yakınına çalışma hakkında detaylı bilgi verilmiş ve yazılı onam alınmıştır. Daha sonra hastanın koluna çalışmada kullanılan akıllı saat takılmıştır. Saatin eşleşmiş olduğu cep telefonuna hastanın cinsiyeti, boyu, kilosu, saatin takılı olduğu kol gibi bilgiler girilmiş ve saat telefon eşleşmesi doğrulanmıştır. Saat, hastanın nörolojik olarak daha az etkilenen koluna yerleştirilmiştir. Yatış süresince akıllı saat hastanın kolunda sabit olarak bırakılmış; yoğun bakım ve servislerde görevli sağlık personeli çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve saatin çıkarılmaması gerektiği özellikle vurgulanmıştır. Hastalar günlük olarak ziyaret edilmiş; klinik durumları izlenmiş, akıllı saatten veriler alınmış, saat bakımı ve şarj işlemleri gerçekleştirilmiştir. Böylelikle veri kaybı en aza indirilmiştir. Takip sürecinde hastaların klinik değişimleri, BT görüntüleme sonuçları, yapılan girişimsel işlemler ve uygulanan tedaviler izlenmiş ve

tüm bulgular, sorumlu acil tıp asistanı tarafından kaydedilmiştir. Akıllı saatler hastadan çıkarılıp başka bir hastaya takılmadan önce çamaşır suyu ile dezenfekte edilmiştir. Şarj işlemleri genellikle hastanın uyanık olduğu gündüz saatlerinde yapılmış ve yaklaşık bir saat sürdüğünden anlamlı veri kaybı yaşanmamıştır.

Hastalar yatış süresince GOS ve mRS skorları ile klinik seyir açısından izlenmiş; taburculuk anında bu skorlar yeniden değerlendirilmiştir. Ayrıca taburculuktan üç ay sonra hastalar ya da birinci derece yakınları telefonla aranarak hastaların son durumları sorgulanmış, skorlamalar güncellenmiş ve kayıt altına alınmıştır.

Çalışmada yer alan acil tıp hekimi, uzmanlık eğitiminin 2,5 yılını tamamlamış olan bir acil tıp asistanıdır. Beyin ve sinir cerrahisi uzmanı ise yaklaşık 4 yıldır nöroendovasküler girişimsel tedavi uygulayan deneyimli bir uzmandır.

**Uyku Verilerinin Elde Edilmesi ve Kaydedilmesi**

Çalışmamızda Xiaomi marka Smart Band 5 (MiBand 5) akıllı bileklik kullanılmıştır. Bu cihaz uyku bozukluğu olmayan bireyler için PSG ile karşılaştırıldığına %78 doğruluk oranına sahiptir. Önceki çalışmalar, bu bilekliğin adım sayısını, mesafeyi ve uyku süresini güvenilir bir şekilde ölçtüğünü, hafif uyku, derin uyku ve uyanıklık süresini doğru sınıflandırdığını düşündürmektedir. MiBand 6 piyasadaki diğer saatlere göre dahan uygun ve ulaşılabilir olması nedeniyle birçok tıbbi çalışmada kullanılmıştır. Bu sebeple çalışmamızda bu saati kullanmayı tercih ettik.

Xiaomi Mi Band 6, 3 eksenli bir ivmeölçer ve 3 eksenli bir jiroskoptan oluşan 6 eksenli hareket sensörü sayesinde vücut hareketlerini algılayarak uyku süresini ve derin-hafif uyku ayrımı yaparak uykuyu analiz edebilir. Ayrıca cihaz bir nabız sensörü ve bir fotopletismografi sensörü içerir. Bu sayede kan hacmindeki değişiklikleri de tayin edebilir. Uyku esnasında devamlı yapılan bu ölçümler sayesinde uyku evrelemesi daha hassas biçimde yapılabilir. Bu cihaz, günlük aktiviteyi (örneğin, adımlar, mesafe, aktivite süresi ve kalori), uykuyu (örneğin, hafif uyku, derin uyku, REM uykusu, uyanma, toplam uyku süresi, uyku döneminin başlangıcı ve sonu) ve nabzı sürekli olarak kaydeden güncellenmiş bir yazılım içerir.

Saatin topladığı veriler akıllı telefon aracılığıyla ZeppLife uygulaması üzerinden görüntülenir. Uyku evrelerinin belirlenmesinde hareket verisi ile kardiyovasküler parametreleri birlikte değerlendiren bir algoritma kullanılmaktadır. Bu algoritmaya göre yaklaşık bir saat boyunca hareketsiz kalındığında uykunun başladığı varsayılmaktadır. Bununla birlikte, uyku süresince ölçülen nabız değişkenliği (heart rate variability – HRV) verileri, bireyin REM, hafif uyku ve derin uyku evreleri arasında geçişlerini belirlemek amacıyla analiz edilir. Hareket ve kardiyovasküler veriler eş zamanlı olarak değerlendirildiğinde, gece boyunca bireye özgü bir uyku profili oluşturulması mümkün hâle gelmektedir. ZeppLife uygulaması kullanıcının gece boyunca sergilediği uyku örüntülerini analiz ederek 0 ila 100 arasında değişen sayısal bir değer üretir ve kullanıcıya bir uyku puanı verir. Bu puan, üç ana bileşenin ağırlıklı ortalamasına dayanmaktadır: toplam uyku süresi, uyku döngülerinin dengesi ve uyku sırasında kalp atış hızı değişiklikleri. Uyku süresi, bireyin toplam uyku süresinin ideal aralık olarak kabul edilen 7 ila 9 saat arasında olup olmadığına göre değerlendirilir. Uyku döngülerinin dengesi bileşeni, gece boyunca yaşanan uyanmaların sıklığı ve uyku evreleri arasındaki dengenin analizine dayanır. Uyku sırasında kalp atış hızı değişiklikleri ise bireyin uykudan fizyolojik olarak ne derece dinlenmiş biçimde uyandığını ölçmeyi hedefler .

Akıllı saatler, hastaların kolunda 24 saat boyunca takılı kalmış ve tüm uyku verileri ZeppLife mobil uygulaması üzerinden elde edilmiştir. Her bir gün için şu parametreler kaydedilmiştir:

- Uyku puanı,
- Derin uyku süresi (dakika),
- Hafif uyku süresi (dakika),
- REM uykusu süresi (dakika),

- Toplam uyku süresi (dakika).

Ayrıca uygulamadaki uyku analizi grafiklerine dayanarak aşağıdaki yapılar da değerlendirilmiş ve kaydedilmiştir:

- Uyku döngüsünün "hafif–derin–hafif–REM" sıralamasında gerçekleşip gerçekleşmediği,
- Gece boyunca 3 ila 5 kez uyku döngüsünün tamamlanıp tamamlanmadığı,
- En uzun REM evresinin sabaha karşı gerçekleşip gerçekleşmediği.

Bu parametreler günlük olarak "var/yok" şeklinde kaydedilmiş, her hasta için toplam yatış süresine göre pozitiflik yüzdesi hesaplanmıştır.

**Uyku Verilerinin Hesaplanması**

Her bir uyku parametresi için toplam değerler hasta bazında toplanmış, ardından toplam veri alınan gün sayısına bölünerek ortalama günlük değerler hesaplanmıştır. Bu kapsamda hesaplanan değişkenler şunlardır:

- **Uyku puanı ortalaması:** Günlük puanların toplamının veri alınan gün sayısına bölünmesiyle,
- **Derin, hafif, REM ve toplam uyku süresi ortalamaları:** İlgili sürenin dakikalık toplamının gün sayısına bölünmesiyle,
- **Uyku döngüsü, 3–5 kez döngü, sabah en uzun REM:** Her biri için günlük "var/yok" verisinin toplam pozitifliğinin yatış günü sayısına oranlanmasıyla % olarak hesaplanmıştır.

Uygulamanın verdiği uyku puanı; toplam uyku süresi, uyku döngülerinin dengesi ve uyku sırasında kalp atış hızı değişiklikleri verilerinin ortalamasına dayanmaktadır. İstatistiksel analiz yapılırken hastalar ortalama uyku puanlarına göre iki gruba ayrılmıştır: puanı ≥70 olanlar 'iyi uyuyan', <70 olanlar ise 'kötü uyuyan' olarak sınıflandırılmıştır. Bu eşik değerin seçilmesinde, yaygın olarak kullanılan Fitbit saat kullanıcılarının ortalama uyku puanlarının 72–83 aralığında olması ve ticari cihazlar arasında en detaylı uyku takibi yapanlardan biri olarak kabul edilen Oura marka akıllı yüzüklerin 70 puanın altını 'yetersiz' olarak değerlendirmesi etkili olmuştur.

Hastalar skorlamalardan aldıkları puanlara göre iyi ve kötü prognoz gruplarına ayrılmıştır. MRS için 0-2 puan alanlar iyi, 3-6 puan alanlar kötü, GOS içinse 4-5 puan iyi, 1-3 puan kötü prognoz olarak sınıflandırılmıştır. İyi ve kötü prognoz grupları ile uyku parametreleri arasındaki ilişki araştırılmıştır.

**Komplikasyonların Takibi**

Çalışma süresince izlenen komplikasyonlar arasında vazospazm, yeniden kanama, deliryum ve nöbet yer almıştır. Bu komplikasyonların varlığı, hastaların takip sürecinde kaydedilen klinik notlar, görüntüleme bulguları ve ilgili uzman hekimlerin tanısal değerlendirmeleri doğrultusunda retrospektif olarak belirlenmiştir. Vazospazm tanısı başvuruda yapılan ilk DSA sırasında rastlantısal saptanmış veya klinik kötüleşme olan hastalara yeniden yapılan DSA veya BTA bulgularına dayanarak konmuştur. Yeniden kanama, BT görüntülemeyle doğrulanmış ve önceki görüntülerle karşılaştırılarak tanımlanmıştır. Deliryum ve nöbet tanısı ise hastayı takip eden hekimlerin günlük kayıtlardaki nöropsikiyatrik gözlemleri doğrultusunda var-yok şeklinde değerlendirilmiştir. Tüm komplikasyonlar hasta yatış süresi boyunca izlenmiş ve sonlandırılmadan önce kayıt altına alınmıştır.

**İstatistiksel Analiz**

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak, ordinal ve sayısal değişkenler ise ortalama ± standart sapma biçiminde sunulmuştur.

Hastaların fonksiyonel sonuçları (taburculuk ve 3. ay mRS ve GOS skorları) ile uyku parametreleri arasındaki

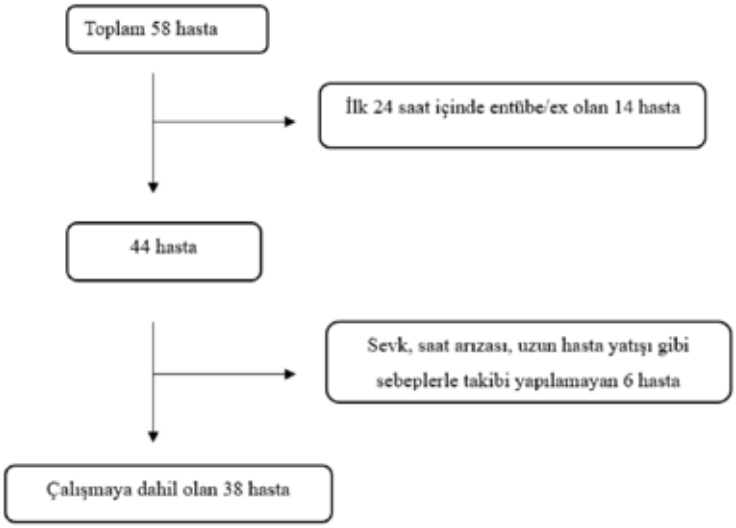
ilişkiyi değerlendirmek amacıyla ordinal regresyon analizi uygulanmıştır. Her bir skor (taburculuk mRS, taburculuk GOS, 3. ay mRS, 3. ay GOS) bağımlı değişken olarak tanımlanmış; bağımsız değişkenler olarak:

- Uyku parametrelerinin ortalamaları,
- Demografik özellikler (yaş, boy, kilo vb.),
- Klinik skorlar (başvuru GKS, WFNS, Fisher, Modifiye Fisher),
- Komorbid hastalıklar regresyon modeline dahil edilmiştir.

Model uygunluğu Goodness-of-Fit ve Test of Parallel Lines ile değerlendirilmiştir. Ayrıca klinik skorlarla uyku parametreleri arasındaki ilişkiler Kruskal–Wallis ve Mann–Whitney U testleri ile analiz edilmiştir. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular**

Çalışmamız Sağlık Bilimleri Üniversitesi Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisinde 01.12.2023-01.09.2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Belirtilen tarihler arasında hastanemiz acil servisine 58 adet spontan SAK hastası başvurdu. Bu hastaların 14'ü erken dönemde entübe olmaları veya ex olmaları nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. 3 hasta kendi veya yakınlarının talebiyle başka kuruma sevk olduğundan, 1 hasta takmış olduğu saatteki teknik arıza nedeniyle, 2 hasta ise takip sırasında entübe edilmeleri ve uzayan yoğun bakım süreleri nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Toplamda 38 hasta çalışmaya dahil edildi.




**Şekil 10. Çalışmaya Dahil Edilen Hastalar: Akış Şeması**

Hastaların demografik özelliklerine bakıldığında ortalama yaş 57, en sık başvuru şikâyeti ise baş ağrısı, bulantı ve kusmadır. Eşlik eden komorbiditelere bakıldığında sigara kullanımı ve hipertansiyon dikkat çekmektedir. Hastanede yatış süresi ortalama 20 gün olarak tespit edildi. Anevrizma özelliklerine bakıldığında Hastaların büyük çoğunluğunda tek sayıda anevrizma mevcut olup en sık izlenen lokalizasyon ise ACOM olarak tespit edildi. Hastaların yarısına endovasküler işlem ile müdahale edildi ve yarısından fazlası ilk 48 saat içinde DSA işlemine alındı( Tablo 1)'de hastaların klinik, demografik ve anevrizma özellikleri gösterildi.

**Tablo 1:Çalışmaya Alınan Hastaların Klinik, Demografik ve Anevrizma Özellikleri**

| Parametre | n=38 |
|---|---|
| Yaş (Medyan+IQR) | 57 (13) |
| Cinsiyet n (%) | |
| Erkek | 19 (50) |
| Kadın | 19 (50) |
| Boy (Medyan+IQR) | 167 (10) |
| Kilo (Medyan+IQR) | 75 (19,25) |
| Beden kitle indeksi (BKİ) (Medyan+IQR) | 26,6 (7,23) |
| Vital bulgular (Medyan+IQR) | |
| Sistolik kan basıncı | 140,5 (28) |
| Diyastolik kan basıncı | 80 (26,25) |
| Nabız | 76 (20,25) |
| Ateş | 36,65 (0,20) |
| Solunum sayısı | 15 (2) |
| Başvuru anında klinik bulguları n (%) | |
| Baş ağrısı | 35 (92,1) |
| Bulantı | 27 (71,1) |
| Kusma | 23 (60,5) |
| Senkop | 16 (42,1) |
| Bilinç kaybı | 16 (42,1) |
| Ense sertliği | 8 (21,1) |
| Diplopi | 3 (7,9) |
| Nöbet | 3 (7,9) |
| Fotofobi | 2 (5,3) |
| Özgeçmiş | |
| Hipertansiyon | 20 (52,6) |
| Sigara | 17 (44,7) |
| Diyabetes mellitus | 8 (21,1) |
| Ailede SAK öyküsü | 8 (21,1) |
| Koroner arter hastalığı | 4 (10,5) |
| Tiroid hastalığı | 2 (5,3) |
| Kronik böbrek hastalığı | 1 (2,6) |
| Hastanede yatılan gün sayısı ortalaması (Medyan+IQR) | 20 (7,25) |
| Sağlıklı veri alınan gün sayısı ortalaması (Medyan+IQR) | 17 (7,25) |
| Anevrizma sayısı n (%) | |
| 0 | 7 (18,4) |
| 1 | 21 (55,3) |
| 2 | 7 (18,4) |
| 3 | 3 (7,9) |
| Anevrizma yeri n (%) | |
| ICA | 4 (10,5) |
| MCA | 9 (23,7) |
| ACOM | 17 (44,7) |
| ACA | 1 (2,6) |
| PCOM | 2 (5,3) |
| Anevrizma yok | 5 (13,2) |
| Yapılan müdahale n (%) | |
| Endovasküler tedavi | 19 (50) |
| Açık cerrahi | 9 (23,7) |
| Hiçbiri | 8 (21,1) |
| Her ikisi | 2 (5,3) |

Hastalar, uygulama tarafından belirlenen uyku puanına göre gruplandırıldı. Literatürle uyumlu olarak 70 puan eşik değeri kabul edildi; ≥70 puan alanlar iyi uyuyan, <70 puan alanlar kötü uyuyan grup olarak değerlendirildi. İyi uyuyan grupta 8, kötü uyuyan grupta ise 30 hasta yer aldı. Bu gruplar ile klinik skorlamalar arasındaki ilişki Mann–Whitney U testi ile analiz edildi.

Taburculuk mRS ve başvuru sırasındaki WFNS puanları ile uyku puanı grupları arasında anlamlı ilişki saptandı. Ancak iki grup arasında mRS ve GOS skorlarının takip sürecindeki değişimi açısından anlamlı fark bulunmadı (Tablo 2).

**Tablo 2: Uyku Puanı Ortalamasına Göre İyi ve Kötü Uyuyan Grupların Klinik Skorlamalar ile ilişkisi**

| | Kötü uyuyan grup n=30 (%78) | | | İyi uyuyan grup n=8 (%22) | | | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Medyan | Min | Max | Medyan | Min | Max | |
| **MRS Başvuru** | 1,00 | 0,00 | 4,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,082 |
| **MRS Taburculuk** | 1,00 | 0,00 | 6,00 | 0,50 | 0,00 | 5,00 | **0,023** |
| **MRS 3 Ay** | 1,00 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0,127 |
| **GOS Başvuru** | 5,00 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 0,062 |
| **GOS Taburculuk** | 4,00 | 1,00 | 5,00 | 4,50 | 2,00 | 5,00 | 0,335 |
| **GOS 3 Ay** | 5,00 | 1,00 | 5,00 | 5,00 | 2,00 | 5,00 | 0,169 |
| **Başvuru Fisher** | 3,00 | 2,00 | 4,00 | 2,50 | 2,00 | 4,00 | 0,091 |
| **Başvuru Modifiye Fisher** | 3,00 | 1,00 | 4,00 | 3,00 | 1,00 | 4,00 | 0,383 |
| **Başvuru GKS** | 14,00 | 13,00 | 15,00 | 14,50 | 13,00 | 15,00 | 0,394 |
| **Başvuru WFNS** | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | **0,036** |
| **MRS başvuru-taburculuk değişim** | -1,00 | -4,00 | 1,00 | 0,00 | -4,00 | 1,00 | 0,179 |
| **MRS başvuru-3. ay değişim** | 0,00 | -4,00 | 1,00 | 0,00 | -4,00 | 1,00 | 0,648 |
| **MRS taburculuk-3. ay değişim** | 1,00 | -1,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,177 |
| **GOS başvuru-taburculuk değişim** | 1,00 | -1,00 | 3,00 | 0,50 | 0,00 | 3,00 | 0,708 |
| **GOS başvuru-3. ay değişim** | 0,00 | -1,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 0,647 |
| **GOS taburculuk-3. ay değişim** | 0,00 | -1,00 | 1,00 | 0,00 | -1,00 | 0,00 | 0,883 |

Ayrıca, hastalar klinik skorlamalara göre prognoz açısından sınıflandırıldı: mRS 0–2 ve GOS 4–5 iyi; mRS 3–6 ve GOS 1–3 kötü prognoz olarak değerlendirildi. Uyku parametrelerinin ortalamaları bu iki grup arasında karşılaştırıldığında, hafif uyku süresi ile taburculuk mRS–GOS skorları arasında anlamlı ilişki tespit edildi (p=0,034); kötü prognoz grubunda hafif uyku süresi daha uzundu. Benzer şekilde, toplam uyku süresi ile taburculuk mRS–GOS skorları arasında da anlamlı ilişki bulundu (p=0,037); kötü prognoz grubundaki hastalarda toplam uyku süresi daha fazlaydı.

Uyku parametreleri ile taburculuk ve üçüncü ayda değerlendirilen mRS ve GOS puanlarının prognoz gruplarına göre karşılaştırılması gösterilmiştir(Tablo 3)

**Tablo 3: Uyku Parametreleri ile Taburculuk ve 3 Ay Sonra Bakılan MRS ve GOS Puanlarının İyi ve Kötü Prognoz Gruplarına Ayrılarak Karşılaştırılması**

| | | Taburculuk MRS | | Taburculuk GOS | | 3 ay sonra MRS | | 3 ay sonra GOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | İyi prognoz (n=28, %73) | Kötü prognoz (n=10, %27) | İyi prognoz (n=28, %73) | Kötü prognoz (n=10, %27) | İyi prognoz (n=32, %84) | Kötü prognoz (n=6, %16) | İyi prognoz (n=32, %84) | Kötü prognoz (n=6, %16) |
| **Uyku puanı ortalaması** | Med (IQR) | 62(13) | 57(13) | 62(13) | 57(13) | 62(11) | 57(14,5) | 62(11) | 57(14,5) |
| | P (MWU) | 0,076 | | 0,076 | | 0,072 | | 0,072 | |
| **Derin uyku süresi** | Med (IQR) | 114(50) | 129(54) | 114(50) | 129(54) | 114(52) | 129(47) | 114(52) | 129(47) |
| | p (MWU) | 0,152 | | 0,152 | | 0,257 | | 0,257 | |
| **Hafif uyku süresi** | Med (IQR) | 326(145) | 376(128) | 326(145) | 376(128) | 334(133) | 376(149) | 334(133) | 376(149) |
| | p (MWU) | **0,034** | | **0,034** | | 0,162 | | 0,162 | |
| **REM uykusu süresi** | Med (IQR) | 84(47) | 102(38) | 84(47) | 102(38) | 84(48) | 99(67,5) | 84(48) | 99(67,5) |
| | p (MWU) | 0,061 | | 0,061 | | 0,205 | | 0,205 | |
| **Total uyku süresi** | Med (IQR) | 517(267) | 604(222) | 517(267) | 604(222) | 531(234) | 604(242) | 531(234) | 604(242) |
| | p (MWU) | **0,037** | | **0,037** | | 0,143 | | 0,143 | |
| **Gece uyku döngüsü sayısı 3-5 olanlar (%)** | Med (IQR) | 24(19) | 17(11,5) | 24(19) | 17(11,5) | 23(17) | 14(18) | 23(17) | 14(18) |
| | p (MWU) | 0,139 | | 0,139 | | 0,149 | | 0,149 | |
| **En uzun REM uykusu son REM uykusu olanlar (%)** | Med (IQR) | 33(12) | 23(22) | 33(12) | 23(22) | 33(14) | 23(21) | 33(14) | 23(21) |
| | p (MWU) | 0,248 | | 0,248 | | 0,491 | | 0,491 | |
| **Uyku döngüsü hafif-derin-hafif-REM sıralamasıyla olanlar (%)** | Med (IQR) | 67(27) | 63(17) | 67(27) | 63(17) | 67(27) | 62(11) | 67(27) | 62(11) |
| | p (MWU) | 0,985 | | 0,985 | | 0,801 | | 0,801 | |

Hastaların uyku puanı ortalamaları ile taburculuk ve 3 ay sonra bakılan MRS ve GOS puanı arasında anlamlı ilişki olup olmadığı Kruskal-Wallis testi kullanılarak araştırıldı. Gruplar arasında anlamlı ilişki tespit edilmedi. Tablo 11'da hastaların taburculuk esnasında ve 3 ay sonra değerlendirilen MRS ve GOS puanlarına göre dağılımları, skorlar ile uyku puanı ortalamasının ilişkisi gösterildi (tablo4).

**Tablo 4:Hastaların Taburculuk Esnasında ve 3 Ay Sonra Değerlendirilen MRS ve GOS Puanlarına Göre Dağılımları, Skorlar ile Uyku Puanı Ortalamasının İlişkisi**

| Parametre | n (%) | Uyku puanı (ortalama±standart sapma) | p |
|---|---|---|---|
| **Taburculuk MRS** | | | |
| **0** | 6 (15,8) | 70±15,75 | 0,208 |
| **1** | 17 (44,7) | 60±9,5 | |
| **2** | 5 (13,2) | 62±15 | |
| **3** | 3 (7,9) | 64±0 | |
| **4** | 4 (10,5) | 58±15,5 | |
| **5** | 2 (5,3) | 53,5±0 | |
| **3 ay sonraki MRS skoru** | | | |
| **0** | 18 (47,4) | 63,5±11,25 | 0,128 |
| **1** | 8 (21,1) | 57±10,25 | |
| **2** | 6 (15,8) | 63,5±11,25 | |
| **3** | 0 | | |
| **4** | 3 (7,9) | 59±0 | |
| **5** | 2 (5,3) | 53,5±0 | |
| **Taburculuk GOS** | | | |
| **2** | 3 (7,9) | 57±0 | 0,315 |
| **3** | 6 (15,8) | 58±13,75 | |
| **4** | 14 (36,8) | 61±12,75 | |
| **5** | 14 (36,8) | 64,5±11,75 | |
| **3 ay sonraki GOS skoru** | | | |
| **1** | 1 (2,6) | | 0,385 |
| **2** | 2 (5,3) | 57,5±0 | |
| **3** | 2 (5,3) | 52±0 | |
| **4** | 8 (21,1) | 61,5±10,75 | |
| **5** | 24 (63,2) | 62,5±12,75 | |

Hastalarda en sık izlenen komplikasyon vazospazm ve deliryum olarak gözlendi. Klinik takibinde gelişen komplikasyonlar ile uyku parametreleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığı Mann-whitney u testi kullanılarak analiz edildi. Herhangi iki grup arasında anlamlı ilişki tespit edilmedi. Uyku parametreleri ve klinik takip arasındaki ilişki Tablo 5'de gösterildi.

**Tablo 5 : Uyku Parametreleri ve Klinik Takip Arasındaki İlişki**

| | Deliryum | | | Nöbet | | | Vazospazm | | | Yeniden Kanama | | | Gecikmiş Serebral İskemi | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Var (n=11, %28) Ort ±SS | Yok (n=27, %72) Ort ±SS | p | Var (n=4, %11) Ort ±SS | Yok (n=34, %89) Ort ±SS | p | Var (n=5, %14) Ort ±SS | Yok (n=33, %86) Ort ±SS | p | Var (n=4, %11) Ort ±SS | Yok (n=34, %89) Ort ±SS | p | Var (n=1, %3) Ort ±SS | Yok (n=37, %97) Ort ±SS | p |
| **Uyku Puanı Ort** | 61,4 ±9,4 | 63 ±7,1 | 0,540 | 62 ±6,1 | 62,6 ±8 | 0,849 | 65,8 ±7,2 | 62 ±7,8 | 0,310 | 59,3 10,9 | 62,9 ±7,4 | 0,617 | 59 ±0 | 62,6 ±7,8 | 0,584 |
| **Derin Uyku Süresi Ort** | 117,1 ±26,3 | 128,5 ±43,2 | 0,595 | 125,5 ±25,1 | 125,2 ±40,7 | 0,812 | 101,4 ±36,9 | 128,8 ±38,6 | 0,160 | 131,5 ±28,2 | 124,5 ±40,4 | 0,552 | 127 ±0 | 125,2 ±39,6 | 0,784 |
| **Hafif Uyku Süresi Ort** | 353,2 ±103,7 | 364,8 126,5 | 0,961 | 365 ±81,4 | 361 123,7 | 0,739 | 313,6 ±80,6 | 368,7 ±123,2 | 0,412 | 384,8 157,5 | 358,7 116,5 | 0,924 | 364 ±0 | 361,4 ±120,7 | 0,648 |
| **Toplam Uyku Süresi Ort** | 575 161,6 | 581,7 190,5 | 0,772 | 601,8 ±117,6 | 577,1 ±187,6 | 0,601 | 499,8 143,3 | 591,8 ±184,3 | 0,364 | 634,3 238,5 | 573,3 ±175,9 | 0,704 | 604 ±0 | 579,1 ±182,9 | 0,523 |
| **REM Uykusu Süresi Ort** | 104,5 ±38,4 | 91,2 ±31,7 | 0,334 | 111,3 ±17,7 | 93,1 ±34,9 | 0,140 | 91,2 ±36,1 | 95,6 ±34 | 0,966 | 118,3 ±53,4 | 92,3 ±30,8 | 0,329 | 112 ±0 | 94,6 ±34,1 | 0,438 |
| **Son REM En Uzun REM Olduğu Uyku Sayısı Yüzdei** | 32,5 ±15,6 | 31,6 ±15,4 | 0,987 | 27,8 ±6,2 | 32,4 ±16 | 0,417 | 25,8 ±13 | 32,8 ±15,5 | 0,423 | 38,8 ±18,3 | 31,1 ±14,9 | 0,364 | 23 ±0 | 32,1 ±15,4 | 0,314 |
| **Gece 3-5 Uyku Sayısı Yüzdesi** | 23,6 ±14,2 | 23,9 ±12 | 0,847 | 23,3 ±13,3 | 23,9 ±12,6 | 0,830 | 17,2 ±12 | 24,8 ±12,4 | 0,261 | 21,3 ±17,5 | 24,1 ±12,1 | 0,830 | 14 ±0 | 24,1 ±12,6 | 0,361 |
| **Uyku Döngüsü Hafif Derin Hafif REM Şeklinde Yüzdesi** | 64,8 ±19,3 | 66 ±17,8 | 0,759 | 57,8 ±12,6 | 66,6 ±18,4 | 0,243 | 63 ±14,6 | 66,1 ±18,6 | 0,779 | 73,8 ±19 | 64,7 ±17,9 | 0,475 | 59 ±0 | 65,8 ±18,2 | 0,616 |

Hastalardan akıllı saat ile uygulama üzerinden elde edilen uyku verilerinin ortalaması, servis yatışı ve yoğun bakım yatışı için ayrıca hesaplandı. Daha sonra servis verileri ile yoğun bakım verileri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı Wilcoxon testi ile hesaplandı. Hastaların derin uyku süresi, hafif uyku süresi, toplam uyku süresi ve REM uykusu süresi yoğun bakım yatışı boyunca daha yüksek olarak saptandı. Tablo 6'da hastalardan akıllı saat ile uygulama üzerinden elde edilen uyku verilerinin ortalaması ve servis verileri ile yoğun bakım verileri arasındaki ilişki gösterildi.

**Tablo 6:Uyku Verilerinin Ortalaması ve Servis Verileri ile Yoğun Bakım Verilerinin Karşılaştırılması**

| Paramatre | YBÜ | SERVİS | |
|---|---|---|---|
| | Medyan (IQR) | Medyan (IQR) | p (wilcoxon) |
| **Uyku puanı** | 61 (11,5) | 64,5 (16) | 0,977 |
| **Derin uyku süresi** | 127 (67) | 94 (53) | **<0,001** |
| **Hafif uyku süresi** | 384 (139) | 268 (151) | **<0,001** |
| **Toplam uyku süresi** | 602 (292) | 429 (195,5) | **<0,001** |
| **REM uykusu süresi** | 93 (54) | 80 (39) | **0,022** |
| | n (%) | n (%) | |
| **Gece uyku döngüsü sayısı 3-5 olanlar** | 25 (25) | 25 (50) | 0,371 |
| **En uzun REM uykusu son REM uykusu olanlar** | 31 (25) | 33 (50) | 0,758 |
| **Uyku döngüsü hafif-derin-hafif-REM sıralamasıyla olanlar** | 63 (25) | 67 (50) | 0,177 |

## TARTIŞMA

Bu çalışma, spontan anevrizmatik SAK geçiren hastalarda akut dönemde giyilebilir teknoloji aracılığıyla nesnel uyku kalitesinin klinik prognoz ve komplikasyonlarla ilişkisini değerlendiren nadir araştırmalardan biridir. Uyku kalitesi; toplam, REM, derin ve hafif uyku süreleri ile uyku döngüsü mimarisi ve ZeppLife uygulamasının hesapladığı uyku puanı temelinde değerlendirilmiştir. Hastalar uyku puanına göre iyi ve kötü uyuyanlar olarak iki gruba ayrılmıştır. Sonuçlarımız, SAK hastalarının büyük çoğunluğunun (%78) uyku problemi yaşadığını göstermiştir. Düşük uyku puanına sahip hastalarda taburculuk mRS skorlarının anlamlı şekilde yüksek olması, kötü uyku kalitesinin daha kötü fonksiyonel sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca hafif ve toplam uyku süresinin uzun olduğu hastalarda kötü prognoz görülmesi, sürenin değil, uyku mimarisinin düzenliliğinin iyileşmede belirleyici olduğunu düşündürmektedir. Literatürde genellikle öz-beyan temelli yöntemler kullanılırken, bu çalışma akut dönemde objektif uyku verileri ile prognoz ilişkisini inceleyen öncü çalışmalardandır. Bulgularımız, uyku kalitesinin SAK sonrası nörolojik iyileşme ve komplikasyon yönetiminde dikkate alınması gereken yeni bir klinik parametre olabileceğini göstermektedir. Üçüncü ayda uyku puanı ile fonksiyonel skorlar arasında istatistiksel ilişki saptanmasa da, iyi prognoz grubunda ortalama uyku puanlarının daha yüksek olması, uyku kalitesinin uzun dönem iyileşmeyle ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. İstatistiksel anlamlılık elde edilememesi, sınırlı örneklem büyüklüğü ve kötü prognoz grubundaki az sayıda hasta ile açıklanabilir. Bulgularımız, SAK hastalarının akut dönemde belirgin uyku bozukluğu yaşadığını ve bu durumun iyileşmeyi olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Schuiling ve ark. ile Byun ve ark. çalışmalarında da benzer şekilde, SAK sonrası hastaların büyük kısmında uyku kalitesinin düştüğü ve yaşam kalitesinin azaldığı bildirilmiştir. Bizim bulgularımız, bu eğilimin akut evrede de var olduğunu göstermektedir. Uyku genellikle ikincil bir belirti olarak görülse de çalışmamız, bozuk uyku düzeninin fonksiyonel sonuçlar üzerinde bağımsız bir etkiye sahip olabileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle SAK hastalarında uyku, yalnızca bir semptom değil, erken dönemde izlenmesi gereken bir klinik hedef olarak ele alınmalıdır. Yoğun bakımda uyku hijyenine yönelik çevresel düzenlemeler, farmakolojik olmayan stratejiler ve gerektiğinde medikal destek

uygulamaları, nörolojik iyileşmeye katkı sağlayabilir.Uyku parametreleri ile komplikasyonlar arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte komplikasyonların dinamik seyri ve uyku verilerinin ortalama değerlerle analiz edilmesi, bu ilişkinin maskelenmiş olabileceğini düşündürmektedir. Deliryum özelinde de benzer şekilde anlamlı ilişki bulunmamış; bu durum deliryumun multifaktöriyel yapısı ve analiz zamanlamasıyla açıklanabilir.

REM ve derin uyku sürelerinde gözlenen artış eğilimi istatistiksel anlamlılığa ulaşmamış olsa da, uyku evrelerinin yapısal düzeninin klinik iyileşmede önemli bir gösterge olabileceğini düşündürmektedir. Normal uyku döngüsünün korunabildiği hastalarda nörolojik iyileşmenin daha belirgin olması, bu görüşü desteklemektedir. Çalışmamızda Fisher skorları ile uyku puanları arasında ilişki bulunmamıştır. Bu durum, uyku bozukluklarının yalnızca kanama miktarıyla değil, nörofizyolojik ve çevresel faktörlerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle uyku kalitesinin izlenmesi, çevresel düzenlemeler ve hedefe yönelik müdahalelerle desteklenmesi önemlidir. Sonuç olarak, akut dönemde objektif uyku izlemi, SAK hastalarında erken risk sınıflandırması ve prognoz öngörüsünde kullanılabilir bir araç olabilir. Akıllı saatler gibi düşük maliyetli teknolojiler, bireyselleştirilmiş takip protokollerine entegre edilebilir. Ancak bu cihazların tıbbi doğruluk düzeyinin artırılması ve aktigrafi/PSG ile doğrulanması gereklidir. Çalışmamız, bu alanda akut döneme odaklanan ilk örneklerden biri olup, gelecekteki klinik ve metodolojik araştırmalara yön gösterici niteliktedir.

**KISITLILIKLAR**

Çalışmamız tek merkezli olarak yürütülmüştür; bu nedenle bulguların genellenebilirliği sınırlıdır ve daha geniş örneklemli, çok merkezli araştırmalarla doğrulanması gerekmektedir. Prospektif gözlemsel tasarım, hasta grupları arasındaki dağılımda dengesizliğe yol açmış ve bu durum istatistiksel sonuçları etkilemiş olabilir. Üçüncü ayda yapılan skorlamalar telefon görüşmeleriyle elde edildiğinden, bazı olgularda eksik veya hatalı bildirim riski bulunmaktadır.

Hastane sürecinde, yoğun bakım ve servis çalışanlarına gerekli bilgilendirme yapılmış olmasına rağmen, akıllı saatin hasta kolundan çıkarılması nedeniyle veri kayıpları yaşanmış; eksik veriler analiz dışı bırakılmıştır. Veri doğruluğunu artırmak için cihaz, nörolojik olarak az etkilenen kola takılmış olsa da bazı hastalarda veya sağlık çalışanları tarafından yer değiştirilmiştir; bu durum günlük vizitlerle en aza indirilmeye çalışılmıştır.

Ayrıca, hastane yatışı boyunca sedatif ve hipnotik ilaç kullanımı gibi uykuyu etkileyebilecek değişkenler kontrol altına alınamamıştır. Uyku değerlendirmesi yalnızca akıllı saat verileri ile yapılmış; aktigrafi, polisomnografi (PSG) veya anket temelli değerlendirmeler ile desteklenmemiştir. Prognoz yalnızca fiziksel iyileşme ölçütleriyle (mRS, GOS) değerlendirilmiş; psikososyal boyut incelenmemiştir.

**SONUÇ**

Çalışmamız uyku puanı iyi olan grubun taburculuk ve 3. ayda bakılan MRS skorunun daha düşük olduğunu yani prognozunun daha iyi olduğunu göstermiştir. Bu durum uyku kalitesinin yalnızca bir “konfor ölçütü” değil, fonksiyonel iyileşmenin bir parçası olabileceğini düşündürmektedir. Uyku süresinin fazlalığı değil, uyku yapısının kalitesi ve döngü bütünlüğü daha belirleyici olabilir. Özellikle erken evrede uyku kalitesini artırmaya yönelik müdahaleler fonksiyonel sonuçları olumlu etkileyebilir. Bu sebeple hastane sürecindeki yönetimde hekim, hemşireler ve diğer sağlık çalışanları hastanın uyku kalitesini artırmaya yönelik müdahaleleri bakım sürecinin bir parçası olarak görmelidir. Bu yaklaşım hem hasta konforunu artıracak hem de hastanın prognozuna katkı sağlayacaktır.

Hastaların uyku verileri ve klinik sonuçlarına bakıldığında; standart bir yaklaşımla 14 gün boyunca YBÜ’de takip edilmesi uygulaması gözden geçirilmeli ve hasta bazlı yaklaşım ile süreç bireyselleştirilmelidir.

Sıklıkla acil servislerde tanı alan SAK hastalarının medikal tedavisinin yanı sıra gerek acil serviste gerekse yoğun bakım ve servis takip süreçlerinde multidisipliner yaklaşım gerektiği ve uyku yönetiminin de

hastanın morbidite açısından oldukça kıymetli olduğu göz ardı edilmemelidir.

Gelecekteki çalışmalar, uyku kalitesini etkileyen faktörleri araştırmalı, hastane ortamındaki uyku kalitesinin artırılıp artırılamayacağı ve bunun iyileşme üzerinde etkili olup olmadığını değerlendirmelidir.

*SS-024 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Critical Care]*

# Acil Serviste Traneksamik Asit Uygulamasının Klinik Sonuçlara Etkisi

***Khanım Nuriyeva, Ozlem Inci, Funda Karbek Akarca, Gamze Tüzer***

*Ege Üniversitesi Acil Tıp Anabilim dalı, İzmir*

**GİRİŞ :**

Kanama, acil serviste en sık karşılaşılan ve mortalite ile morbiditenin başlıca nedenlerinden biridir. Travma, mukozal kanamalar, hemoptizi veya gastrointestinal sistem kanamaları gibi farklı klinik tablolar, erken dönemde etkili hemostatik müdahale gerektirir. Kanamaya bağlı ölümler çoğu zaman ilk birkaç saat içinde gerçekleştiğinden, hemostazın sağlanması ve kan kaybının erken kontrolü, hasta prognozunun belirlenmesinde kritik öneme sahiptir (1,2).

Traneksamik asit (TXA), lizinin sentetik bir türevidir ve fibrinoliz inhibitörü olarak görev yapar. Plazminojenin fibrine bağlanmasını engelleyerek fibrin yıkımını azaltır ve pıhtı stabilizasyonunu sağlar (3). TXA'nın düşük maliyetli, kolay uygulanabilir ve geniş kullanım alanına sahip olması, onu acil servis pratiğinde özellikle travma, obstetrik kanama, mukozal kanama ve cerrahi kanama kontrolünde önemli bir ajan haline getirmiştir.

TXA'nın etkinliği ilk kez CRASH-2 çalışması ile büyük ölçekli klinik kanıt kazanmıştır. Bu randomize kontrollü çalışmada, 20.000'den fazla travma hastasında TXA'nın 28 günlük mortaliteyi anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiş, en belirgin etkinin tedavinin ilk 3 saat içinde uygulanmasıyla sağlandığı bildirilmiştir (4). WOMAN çalışması da postpartum kanamalarda TXA'nın mortaliteyi azalttığını ve erken uygulanmasının en kritik faktör olduğunu ortaya koymuştur (5).

Son yıllarda TXA, travmatik olmayan kanamalarda da giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle epistaksis, hemoptizi, gastrointestinal sistem ve idrar yolu kanamaları gibi durumlarda topikal, nebulize veya intravenöz TXA uygulamalarının kanama kontrol süresini kısalttığı ve transfüzyon ihtiyacını azalttığı yönünde çalışmalar mevcuttur (6–8). Bununla birlikte, bazı meta-analizler TXA'nın etkinliğinin kanama tipi, uygulama zamanı ve uygulama yolu gibi faktörlerden etkilendiğini ve her klinik senaryoda aynı başarıyı göstermediğini vurgulamaktadır (9,10).

Acil servis ortamında TXA uygulama yolu da önemli bir değişkendir. İntravenöz uygulama, genellikle hemodinamik olarak instabil veya ciddi travma hastalarında tercih edilirken; topikal ve inhaler formlar, özellikle mukozal veya lokalize kanamalarda etkili olabilmektedir. Literatürde topikal TXA'nın epistaksiste yeniden kanama oranlarını azalttığı, inhaler TXA'nın hemoptizi tedavisinde güvenli ve etkin bir seçenek olduğu bildirilmiştir (11–13). Ancak hangi uygulama yolunun hangi klinik tabloda daha avantajlı olduğu konusunda halen yeterli veri bulunmamaktadır.

TXA'nın etkinliğini etkileyen bir diğer faktör ise hastanın hemodinamik durumu ve biyokimyasal profilidir. Şok indeksi (kalp hızı/sistolik kan basıncı oranı) ≥0.9 olan hastalar, hipovolemik şok açısından yüksek risk taşır ve bu grubun TXA'ya yanıtının düşük olabileceği düşünülmektedir (14). Benzer şekilde, yüksek laktat düzeyi ve düşük trombosit sayısı, yetersiz doku perfüzyonu ve koagülasyon bozukluğunu yansıtarak TXA başarısını olumsuz etkileyebilir (15,16).

Bu nedenle TXA'nın acil servisteki gerçek yaşam verileriyle değerlendirilmesi, hem uygulama yolu seçiminin hem de tedavi başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Çalışmanın Amacı:

Bu çalışmanın amacı, acil serviste traneksamik asit uygulanan hastalarda kanama kontrolü başarısı ile klinik sonuçlar (cerrahi gereksinimi, transfüzyon, mortalite ve taburculuk) arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Ayrıca, TXA uygulama yolu, hemodinamik parametreler (şok indeksi) ve biyokimyasal belirteçlerin (laktat, INR, hemoglobin, trombosit) tedavi başarısına etkisi incelenmiştir.

Bu yönüyle çalışma, TXA'nın acil servis pratiğindeki kullanımını geniş bir hasta grubunda değerlendiren, farklı uygulama yolları ve klinik sonuçlar arasındaki ilişkiyi bütüncül olarak ele alan az sayıdaki araştırmadan biridir.

**GEREÇ VE YÖNTEM:**

Calışmamız retrospektif olarak yapılmış olup son 1 yılda Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servise başvuran ve traneksamik asit kullanılan 559 hastada kanama kontrolü/cerrahi girişim, şok indeksi, laboratuar (ınr, hmg, plt,lak), uygulama yolu, taburculuk/yatış ve exitus durumuna bakılmıştır.

İstatiksel analizler SPSS 25.0 yazılımı kullanılmıştır. Demografik veriler için tanımlayıcı istatistikler uygulanmıştır. Kategorik değişkenler için Ki-kare testi uygulanmıştır. Veriler $p<0.05$ altında istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**BULGULAR:** Çalışmaya toplam 559 hasta dahil edilmiştir. Hastaların çoğunluğunu erkekler oluşturmuştur (%72.5) ve yaş ortalaması 50 (min:18 – maks:98) olarak bulunmuştur.

| Cinsiyet | n | % |
|---|---|---|
| Kadın | 154 | 27.5 |
| Erkek | 405 | 72.5 |
| Toplam | 559 | 100.0 |

| Başvuru Nedeni | n | % |
|---|---|---|
| Travma | 292 | 52.2 |
| Mukozal kanama | 144 | 25.8 |
| Hemoptizi | 95 | 17.0 |
| İKK | 25 | 4.5 |
| GİS kanaması | 3 | 0.5 |

| Ek Hastalık Durumu | n | % |
|---|---|---|
| Yok | 259 | 46.3 |
| Var | 300 | 53.7 |
| Toplam | 559 | 100.0 |

| Kullanılan İlaç | Var n (%) | Yok n (%) |
|---|---|---|
| Antikoagülan | 59 (10.6) | 500 (89.4) |
| Antiplatelet | 73 (13.1) | 486 (86.9) |
| K vitamini antagonisti | 21 (3.8) | 538 (96.2) |

| Belirteç | TXA başarısı ile ilişki | P değeri |
|---|---|---|
| Şok indeksi (≥0.9) | TXA başarısızlığını öngörür. | <0.001 |
| Laktat (≥2 mmol/L) | TXA başarısızlığını öngörür. | <0.001 |
| INR | İlişki yok. | 0.901 |
| Hemoglobin | İlişki yok. | 0.895 |
| Trombosit | TXA başarısızlığıyla ilişkili olabilir. | 0.040 |

| Parametre | TXA ile Kanama Kontrolü Sağlanan (n, %) | TXA ile Kanama Kontrolü Sağlanamayan (n, %) | Toplam (n, %) | p-değeri |
|---|---|---|---|---|
| **Cerrahi Gereksinimi** | 10 (3.4%) | 249 (94.3%) | 259 (46.3%) | **<0.001** |
| **Mortalite (Exitus)** | 53 (18.0%) | 187 (70.6%) | 240 (42.9%) | **<0.001** |
| **Taburculuk (Yaşayan)** | 240 (81.6%) | 74 (27.9%) | 314 (56.2%) | **<0.001** |
| **Transfüzyon Gereksinimi** | 30 (23.1%) | 100 (76.9%) | 130 (23.3%) | **<0.001** |
| **TXA Uygulama Yolu – Haricen** | 173 (67.1%) | 85 (32.9%) | 258 (46.2%) | |
| **TXA Uygulama Yolu – İnhaler** | 52 (64.2%) | 29 (35.8%) | 81 (14.5%) | |
| **TXA Uygulama Yolu – İntravenöz (IV)** | 69 (31.4%) | 151 (68.6%) | 220 (39.4%) | **<0.001** |
| **Exit Süresi – ≤1 gün** | 8 (14.8%) | 43 (23.5%) | 51 (21.5%) | |
| **Exit Süresi – 2–15 gün** | 43 (79.6%) | 112 (61.2%) | 155 (65.4%) | **0.036** |
| **Exit Süresi – >15 gün** | 3 (5.6%) | 28 (15.3%) | 31 (13.1%) | |

Hastaların başvuru nedenleri incelendiğinde en sık nedenin travmaya bağlı kanama (%52.2) olduğu saptanmıştır. Bunu mukozal kanama (%25.8) ve hemoptizi (%17.0) izlemiştir. Bu dağılım, TXA'nın acil serviste ağırlıklı olarak travmatik kanama olgularında kullanıldığını göstermektedir.

Katılımcıların %53.7'sinde en az bir ek hastalık (komorbidite) mevcutken, %46.3'ünde ek hastalık bulunmamaktaydı. Hastaların büyük çoğunluğunun kan sulandırıcı tedavi almadığı görülmektedir. Bu bulgu, TXA uygulanan olguların çoğunun kanama riski yüksek ilaç kullanmayan hasta grubundan oluştuğunu göstermektedir.

TXA uygulamasıyla kanama kontrolü sağlanan hastalarda cerrahi gereksinimi oldukça düşüktü (%3.4). Buna karşılık, TXA ile kanama kontrolü sağlanamayan hastaların %94.3'ü cerrahi müdahaleye ihtiyaç duymuştur ($p<0.001$).

Mortalite açısından değerlendirildiğinde, TXA ile kanaması kontrol edilen hastalarda ölüm oranı %18.0 iken, başarısız olan grupta %70.6 olarak bulunmuştur ($p<0.001$). Bu fark TXA'nın mortaliteyi azaltmada etkili olabileceğini göstermektedir.

Biyokimyasal belirteçler incelendiğinde, laktat ve trombosit düzeyleri TXA başarısıyla anlamlı ilişkili bulunmuştur ($p<0.05$). INR ve hemoglobin düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Yüksek şok indeksi (≥0.9) de TXA başarısızlığını öngören bağımsız bir klinik belirteç olarak öne çıkmıştır ($p<0.001$).

Taburculuk oranı, TXA başarısı ile güçlü biçimde ilişkili bulunmuştur. Kanaması kontrol edilen hastalarda %81.6'sı taburcu edilirken, kontrol sağlanamayan grupta bu oran %27.9'da kalmıştır ($p<0.001$).

Uygulama yoluna göre analizde, en yüksek başarı oranı haricen (topikal) uygulamada (%67.1), ardından inhale TXA (%64.2) ile görülmüştür. İntravenöz uygulama yapılan hastalarda kanama kontrol oranı düşük bulunmuştur (%31.4). Bu gruptaki düşük oran, IV TXA'nın genellikle şok indeksi yüksek, ağır olgularda kullanılmasıyla açıklanabilir.

Transfüzyon gereksinimi açısından değerlendirildiğinde, TXA başarısız olan hastalarda kan transfüzyonu oranı %76.9, başarılı olanlarda ise %23.1'dir ($p<0.001$). Bu fark, TXA' nın etkin olduğu hastalarda kan transfüzyon ihtiyacını azalttığını göstermektedir.

Ölüm süresi incelendiğinde, intravenöz TXA uygulanan hastaların %28.7'si ilk 24 saat içinde exitus olmuştur. Buna karşın topikal uygulama grubunda erken ölüm görülmemiş, hastaların %61.3'ü 15 günden uzun yaşamıştır ($p<0.001$).

TXA başarısı ile ölüm zamanı arasında da anlamlı ilişki saptanmıştır. Kanaması kontrol altına alınan

hastalarda erken mortalite oranı daha düşüktür (%14.8 vs %23.5, p=0.036) ve bu hastalarda ölümün genellikle daha geç dönemde (2–15 gün) gerçekleştiği gözlenmiştir. Bu sonuç, TXA başarısının sadece kanama kontrolüyle sınırlı kalmayıp, yaşam süresini uzatma açısından da olumlu etki gösterdiğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, TXA acil serviste kanama kontrolü sağlamada, cerrahi ihtiyacını azaltmada ve sağkalımı artırmada etkili bir ajandır.

Ancak tedavi başarısı, hastanın hemodinamik durumu, eşlik eden komorbiditeleri ve uygulama yolu gibi faktörlerden önemli ölçüde etkilenmektedir.

Uygun hasta seçimi ve erken dönemde TXA uygulaması, kanamaya bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için kritik öneme sahiptir.

**Kaynaklar:**

1.Kauvar DS et al. J Trauma. 2006.

2.Peden M et al. WHO Global Report on Road Safety. 2018.

3.Dunn CJ, Goa KL. Drugs. 1999.

4.CRASH-2 trial collaborators. Lancet. 2010.

5.WOMAN Trial Collaborators. Lancet. 2017.

6.Ker K et al. Cochrane Database Syst Rev. 2015.

7.Kamhieh Y, Fox H. Clin Otolaryngol. 2016.

8.Wand O et al. Chest. 2018.

9.Gayet-Ageron A et al. BMJ. 2020.

10.Gando S. Thromb Res. 2015.

11.Zahed R et al. Am J Emerg Med. 2018.

12.Soliman M et al. Respir Med. 2021.

13.Swaminathan A et al. Ann Emerg Med. 2019.

14.Rady MY, Smithline HA. J Trauma. 1992.

15.Mikkelsen ME et al. Crit Care Med. 2009.

16.Vincent JL et al. Crit Care. 2016.

*SS-027 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Respiratory Emergencies]*

# Masum Görünen Duman: Nargile İçimi Sonrası Gelişen Akut Respiratuar Distres Sendromu

***Pınar Yeşim Akyol, Yunus Emre Aydın, İbrahim Mert Gümüş***

*Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı,İzmir*

**ÖZET**

Nargile kullanımı sonrasında gelişen ciddi solunum yetmezliği olguları nadir olmakla birlikte, akut respiratuar distres sendromu (ARDS) gelişimi ölümcül sonuçlar doğurabilir. Bu vaka serisinde, nargile içimi sonrası ARDS tanısı alan iki olgu sunulmuştur. Her iki hasta da yoğun bakım desteği gerektirmiş, klinik olarak hipoksemi ve bilateral infiltrasyonlarla başvurmuştur.

**Giriş:** ARDS ilk olarak 1967 yılında klinik olarak tanımlanmış, bu tanım günümüze kadar birkaç kez revize edilmiştir. ARDS güncel olarak Sepsis, pnömoni, toksisite gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanan inflamasyonun; yaygın alveolar hasar, azalmış akciğer kompliyansı ve endotel hasarı ile seyretmesi sonucu yüksek konsantrasyonda $O_2$ uygulanmasına rağmen refrakter hipoksemi ile karakterize akut hipoksemik solunum yetmezliği olarak tanımlanabilir.[1] ARDS kliniğinde belirgin nefes darlığı takipne ve taşikardi görülür. Ciddi atakta konfüzyon, siyanoz ve diaforez görülebilir. ARDS›nin birçok risk faktörü vardır. Akciğer enfeksiyonu veya aspirasyonun yanı sıra, akciğer dışı kaynaklar arasında sepsis, travma, büyük miktarda kan nakli, boğulma, uyuşturucu aşırı dozu, yağ embolisi, toksik dumanların solunması ve pankreatit bulunur. Bu göğüs dışı hastalıklar ve yaralanmalar, akciğer hasarıyla sonuçlanan bir inflamatuar kaskadı tetikler. Nargile özellikle 1980'lerden sonra da gençler tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle Arabistan, Türkiye, Hindistan, Pakistan gibi Doğu Akdeniz ülkelerinde sık kullanılmaktadır. Nargile içicilerinde akut respiratuar distres sendromu oldukça nadir görülen bir tablodur.[2] Bu sunumda 17 ve 25 yaşlarında olan nargile içimi sonrası ani gelişen nefes darlığı ile acil servise başvuran iki erkek hasta irdelenmiştir.

**Olgu 1:** 25 yaşında erkek hasta acil servise nefes darlığı şikayeti ile ayaktan başvurdu. Hastanın özgeçmişinde kronik hastalığı yoktu ancak aktif sigara kullanımı mevcuttu. Acil servise gelişinde vital değerleri TA: 125/72 mm/Hg, Pusat:82 Ateş: 36,5 °C, Nabız: 119/dk, Solunum Sayısı: 30/dk idi. Hastanın ilk muayenesinde; bilinç açık, koopere, oryante, Glaskow Koma Skalası skoru 15 idi. Solunum muayenesinde bilateral ralleri mevcuttu. Hastanın anamnezi derinleştirildiğinde nefes darlığı başlamadan önce 10-15dk süreyle nargile kullanımı olduğu öğrenildi. Hastanın ilk alınan oda havası arter kan gazında pO2:50 saO2:88 olmak üzere tip-1 solunum yetmezliği saptandı. Hastaya 9 l/dk nazal oksijen desteği başlanıp acil serviste takibe alındı. İlk labaratuvar tetkiklerinde gönderilen hemogram, biyokimya, troponin, koagülasyon testlerinde anlamlı patoloji görülmedi. Görüntüleme olarak kontrastsız toraks BT çekildi. (Resim-1) Hastanın görüntülemesinde her iki akciğerde diffüz-simetrik dağılımlı yaygın buzlu cam dansiteleri görülmesi ile klinikle birlikte değerlendirilerek ARDS ile uyumlu kabul edildi. Acil serviste uygun oksijen desteğiyle monitörize izlenen yakın vital takibi yapılan hastaya antibiyoterapi başlanarak hastanemiz genel yoğun bakımına nakli sağlandı.

**Olgu 2:** 17 yaşında erkek hasta olgu 1 ile aynı nargileyi kullanma sonrası nefes darlığı şikayetiyle acil servise ayaktan başvurdu. Anamnezde iki olgununda bandrollü tütün kullanarak evde hazırladıkları nargileyi içmeleri sonrasında nefes darlığı şikayeti başladığı öğrenildi. Hastanın özgeçmişinde kronik hastalığı yoktu ancak aktif sigara kullanımı mevcuttu. Acil servise gelişinde vital değerleri TA:125/72 mm/Hg, P sat:%97, Ateş: 36,8 °C, Nabız: 90/dk, Solunum Sayısı: 18/dk idi. Hastanın ilk muayenesinde; bilinç açık,

koopere, oryante, Glaskow Koma Skalası skoru 15 idi. Solunum muayenesinde bilateral solunum sesleri azalmış duyuldu. Hastanın ilk alınan oda havası arter kan gazında pO2:86 saO2:97 saptandı. İlk laboratuvar tetkiklerinde gönderilen hemogram, biyokimya, troponin, koagülasyon testlerinde anlamlı patoloji görülmedi. Görüntüleme olarak kontrastsız toraks BT çekildi.(Resim-2) Hastanın görüntülemesinde her iki akciğer özellikle alt loblarda belirgin buzlu cam şeklinde dansite artımları izlendi. Klinikle birlikte değerlendirildiğinde ARDS uyumlu bulundu. Acil serviste uygun oksijen desteğiyle monitörize izlenen yakın vital takibi yapılan hastaya antibiyoterapi başlanarak yoğun bakıma nakledildi.

Resim-1

Resim-2

**Tartışma:** Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), ortak klinik-patolojik özellikleri paylaşan farklı etiyolojilere sahip bir dizi duruma uygulanan bir terimdir. Alveolo-kapiller membranın geçirgenliğinin artması sonucu gelişen inflamatuar ödem; havalanmayan akciğer dokusunun artmasına bağlı daha yüksek akciğer elastisitesi ve düşük kompliyans; venöz karışımın ve ölü boşluğun artmasına bağlı hipoksemi ve hiperkapni ARDS nin farklı patofizyolojik mekanizmaları olarak sıralanabilir. ARDS klinik olarak hafif, orta ve şiddetli olarak üçe ayrılmış olup şiddetli ARDS'de %45 e varan mortalite görülebilmektedir.[2] ARDS hastaları tüm yoğun bakım yatışlarının %10unu oluşturur. Tedavisinde kortikosteroidler, HFNO, NIMV, IMV, nöromuskuler blokerler kullanılabilmektedir. Günümüzde nargile kullanımı genç popülasyonda daha yaygın hale gelmiştir. Bunun sebebi sigaraya nazaran daha çekici renk ve kokularda üretilmesi de sayılabilir. Aynı zamanda nargilenin sigaradan daha az zararlı olacağı kanısı da genç popülasyon arasında yaygınlaşmaktadır. Nargile içimi sonrası ARDS nadir görülen bir klinik tablodur. Özellikle genç hastalar nefes darlığı ile başvurduğunda hekimler daha çok astım, pnömoni gibi ARDS'ye göre daha az ölümcül ön tanılara yönelebilmektedir. Genç bir hasta nefes darlığı ile başvurduğunda anamnez alırken dikkatli olunmalı; mutlaka nargile ya da toksik duman solunumu olup olmadığı sorgulanmalıdır.[2] Bunun yanında iyi bir fizik muayene ve tetkikler bizi doğru tanıya götürecektir. Bandrol, satılan ürünün denetimde ve kontrollü olduğunu belirtmesine rağmen sunduğumuz vakalarda görüldüğü üzere bandrollü tütünle hazırlanan nargilelerin kullanımı sonrası dahi ARDS görülebilir.

**KAYNAKÇA:**

1) Matthay M, Thompson B, Ware L. The Berlin definition of acute respiratory distress syndrome: should patients receiving high-flow nasal oxygen be included? *Lancet Respir Med*. 2021;9(8):933-936. doi:10.1016/S2213-2600(21)00105-3.

2) Grasselli G, Calfee CS, Camporota L, et al. ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies. *Intensive Care Med*. Published online June 16, 2023:727-759. doi:10.1007/s00134-023-07050-7

3) Diamond M, Peniston HL, Sanghavi DK, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome. [Updated 2024 Jan 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436002/

*SS-028 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Akdeniz Bölgesinde Görülen Yılan Isırığı Vakalarının 10 Yıllık Geriye Dönük Analizi

***Emre Biçen*[1], *Ayca Acikalin*[2], *Ömer Taşkın*[2], *Nezihat Rana Dişel*[2]**

[1]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Şanlıurfa*
[2]*Çukurova Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Adana*

**AMAÇ:** Çalışmamızın amacı, bölgemizde bulunan yılan türlerinin yarattığı zehirlenme kliniğinin şiddeti, kullanılan antivenomun etkinliği ve dozu, hastaların hastanede kalış süresini etkileyen faktörler, kalıcı sekel gelişim oranlarının değerlendirilmesi gibi değerli verileri literatüre kazandırmaktır.

**Materyal ve metot:** Çalışmamız 1 Ocak 2014 - 31 Aralık 2023 (10 yıl) tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Erişkin Acil Servisine yılan ısırması sebebiyle başvuran hastalarda retrospektif olarak gerçekleştirildi. Hastaların, hastaneye başvuru anındaki demografik (yaş, cinsiyet) verileri, özgeçmiş bilgileri, başvuru şekli, vital parametreleri, zehirlenme evresi, kan değerleri, uygulanan tedaviler, antivenom verilme şekli ve süresi, komplikasyonlar, yatış süreleri, sonlanım şekilleri ve sekel durumları değerlendirildi.

**BULGULAR:** Çalışmamıza alınan hastaların % 67,1'i erkek olup yaş ortalaması 49,8 ±16,7 yıldır. Hastalarımızın acil servise başvuru anında, % 26,8'inin Evre 0, % 33,9'unun Evre 1, % 28,9'unun Evre 2 ve % 10,4'ünün ise Evre 3 zehirlenme tablosuna sahip olduğu tespit edildi. Çalışmamızda hastaların % 68,1'ine antivenom uygulandığı, toplam antivenom uygulanma dozu ortalamasının 3,4±1,8 vial olduğu saptandı. Tüm hastalarda antivenom uygulama süresinin 30-60 dk olduğu görüldü. Çalışmamızda hastaların % 8,4'ünde antivenoma bağlı alerjik reaksiyon geliştiği belirlendi. Hastaların tedavi kayıtları incelendiğinde, sadece 2 hastada ağır alerjik reaksiyon nedeniyle adrenalin uygulandığı tespit edildi. Alerjik reaksiyon gelişimi olan hastalarda, yatış süresi daha uzun ve TDP uygulama sıklığı daha yüksek saptandı ($p<0,05$). Tedaviler değerlendirildiğinde, Evre 3 zehirlenmesi olan bir hastaya plazmaferez uygulandığı tespit edildi. Çalışmamızdaki hastaların hastanede yatış süresinin ortalama 2,0±1,5 gündü. Dış merkezden sevk ile gelen hastaların, yatış süresinin daha uzun, klinik evrelerinin daha yüksek, antivenom uygulama sıklığı ve dozunun anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Isırılma yeri değerlendirildiğinde ise üst ekstremite ve parmak ısırıklarının evresinin daha yüksek olduğu tespit edildi.($p<0,05$). Çalışmamızda hastaların hastanede kalış süresinin WBC, PTZ, INR, glukoz, BUN ve d-dimer değerleri ile pozitif; platelet değeri ile negatif korelasyon verdiği saptandı. Hastaların kalıcı sekel durumuna bakıldığında ise, 3 hastada minimal eklem hareketlerinde kısıtlılık, 1 hastada parmak ampütasyonu, 1 hastada kalıcı nörolojik sekel olduğu görüldü.

**Tablo 1 Hastaların ısırılma bölgesi ve giriş zehirlenme evreleri**

| | | n (%) |
|---|---|---|
| **Isırılma bölgesi** | Baş-Boyun | 2 (0,7) |
| | Toraks-Abdomen | 5 (1,7) |
| | Üst ekstremite | 38 (12,8) |
| | Alt ekstremite | 141 (47,3) |
| | Parmak | 112 (37,6) |

| | | |
|---|---|---|
| **Evreleme** | Evre 0 | 80 (26,8) |
| | Evre 1 | 101 (33,9) |
| | Evre 2 | 86 (28,9) |
| | Evre 3 | 31 (10,4) |
| **Zehirlenmeye bağlı sistem tutulumları** | İzole lokal bulgular | 101 (33,9) |
| | Hematolojik tutulum | 97 (32,6) |
| | Renal tutulum | 38 (12,8) |
| | Radyomiyoliz | 7 (2,3) |
| | Kardiyovasküler tutulum | 4 (1,3) |
| | Nörolojik tutulum | 1 (0,3) |

**Tablo 2 Isırılan bölgenin, yatış süresi, klinik evre, komplikasyon, antivenom verilmesi ve dozuyla olan ilişkisi**

| **Baş-Boyun** | | **Isırılan bölge** | | | | | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Torax-Abdomen** | Üst ekstremite | **Alt ekstremite** | **Parmak** | | |
| Yatış süresi, Ortalama±SS | | 2,5±0,7 | 2,0±1,4 | 2,0±1,1 | 1,9±1,4 | 2,2±1,5 | 0,563 |
| Evre | Evre 0 | 1 (50) | 1 (20) | 7 (18,4) | 49 (34,8) | 22 (19,6) | 0,033 |
| | Evre 1 | 0 (0) | 0 (0) | 15 (39,5) | 48 (34) | 38 (33,9) | |
| | Evre 2 | 0 (0) | 4 (80) | 11 (28,9) | 33 (23,4) | 38 (33,9) | |
| | Evre 3 | 1 (50) | 0 (0) | 5 (13,2) | 11 (7,8) | 14 (12,5) | |
| Antivenom, n (%) | Aldı | 1 (50) | 4 (80) | 28 (73,7) | 85 (60,3) | 85 (75,9) | 0,082 |
| | Almadı | 1 (50) | 1 (20) | 10 (26,3) | 56 (39,7) | 27 (24,1) | |
| Antivenom dozu, Ortalama±SS | | 7 | 4,5±1 | 3,6±1,9 | 3,1±1,6 | 3,7±1,9 | 0,052 |
| Komplikasyon, n (%) | Var | 0 | 3 (60) | 22 (57,9) | 61 (43,3) | 52 (46,4) | 0,332 |
| | Yok | 2 (100) | 2 (40) | 16 (42,1) | 80 (56,7) | 60 (53,6) | |

**Tablo 3 Yatış süresinin kan parametreleri ile ilişkisi**

| | Yatış süresi | |
|---|---|---|
| | r | p |
| WBC | 0,297 | <0,001 |
| HCT | -0,095 | 0,102 |
| HG | -0,108 | 0,062 |
| Platelet | -0,432 | <0,001 |
| MPV | 0,047 | 0,421 |
| PTZ | 0,334 | <0,001 |
| INR | 0,265 | <0,001 |
| aPTT | -0,011 | 0,853 |
| Glukoz | 0,174 | 0,003 |
| ALT | -0,011 | 0,853 |
| AST | 0,089 | 0,124 |
| BUN | 0,209 | <0,001 |
| Kretainin | 0,074 | 0,207 |
| Sodyum | -0,028 | 0,634 |
| Potasyum | -0,038 | 0,509 |
| Klor | 0,047 | 0,446 |
| Amilaz | 0,069 | 0,311 |
| CK | -0,008 | 0,899 |
| CKMB | 0,032 | 0,718 |
| Troponin | -0,075 | 0,414 |
| Laktat | 0,056 | 0,700 |
| CRP | 0,141 | 0,360 |
| D-DİMER | 0,690 | <0,001 |

**SONUÇ:** Halen yılan ısırıkları ülkemizde kırsal kesimde önemli bir sağlık problemidir. Bölgemizde görülen yılan ısırığı vakalarının yaklaşık %39.3'ü, Evre 2-3 zehirlenme kliniğine sahip olup, antivenom tedaviye erişim oldukça önem arz etmektedir. Sevk ile gelen hastaların yatış süresinin daha uzun, klinik evrelerinin daha yüksek, antivenom verme sıklığı ve dozunun yüksek olması da, antivenom tedaviye erken erişimin önemini vurgulamaktadır. Üst ekstremite ve parmak ısırıklarının evrelerinin daha yüksek olması nedeniyle, bu bölge ısırıkları kompartman sendromu açısından daha hassas değerlendirilmelidir. Bölgemizde ortalama 4 vial antivenom kullanımının, uygulama süresinin 30-60 dk olmasının, çoğu hastada etkin iyileşme sağladığı, mortalite yokluğu ve sekel oranlarının oldukça düşük olması nedeniyle söylenebilir. Bölgemizde erken etkin tedavi, dinamik takip süreci ile hastaların tamamına yakınının iyileştiği, hayatı tehdit eden antivenom alerjisi sıklığının daha az olduğu, nadiren komplike vakalarda plazmaferezin bir tedavi alternatifi olabileceği söylenebilir.

*SS-029 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Akrep Sokması ile Acil Servise Başvuran Hastaların Klinik, Laboratuvar Özelliklerinin ve Elektrokardiyografik (EKG) Bulgularının Prospektif İncelenmesi

***Ebru Kara, Umut Gulacti, İrfan Aydın, Kasım Turgut, Erdal Yavuz, Yunus Ensar Gonder, Mirac Yetis, Ahmet Dicle***

*Adıyaman Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Adıyaman*

AMAÇ: Akrep sokmaları,tropikal ve subtropikal bölgelerde görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünya genelinde her yıl yaklaşık 1,2 milyon vaka bildirilmektedir. Klinik olarak akrep sokmalarının çoğunluğu, sokma yerinde ağrı, uyuşukluk, kızarıklık ve şişlik gibi lokal belirtilerle sınırlı kalır. Ancak olguların %10'undan azında, akrep zehrindeki nörotoksinlerin otonom sinir sistemini aşırı uyarması sonucu sistemik zehirlenme gelişir. Bu durum, taşikardi, hipertansiyon, solunum güçlüğü ve bilinç değişiklikleri gibi ciddi semptomlara yol açabilir. Sistemik zehirlenmenin en ciddi komplikasyonu kalp kası hasarı, pulmoner ödem ve kardiyojenik şok gibi ölümcül sonuçlar doğurabilen kardiyotoksisitedir. Çalışmamızda akrep sokması nedeniyle acil servise başvuran erişkin hastalarda klinik, laboratuvar ve elektrokardiyografik (EKG) bulguların prospektif olarak incelenmesi ve EKG bulgularının demografik, klinik değişkenler ve laktat düzeyi ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamızda altı aylık bir süre boyunca üçüncü basamak bir hastanenin acil servisine akrep sokması nedeniyle başvuran 18 yaş ve üzeri erişkin hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik, klinik, laboratuvar (hemogram, biyokimya, troponin I, venöz kan gazı, laktat) ve elektrokardiyografik verileri kaydedildi. EKG bulgularına göre hastalar normal sinüs ritmi (NSR) ve NSR dışı grup olarak sınıflandırıldı.Hastalar; başvuru süresi (≤1 saat, >1 saat), yerleşim yeri (kentsel, kırsal), sokma bölgesi (ekstremite, gövde/baş-boyun), laktat düzeyi (normal/yüksek), sokma sayısı (tek,çoklu) ve klinik evresine göre alt gruplara ayrıldı. Bu grupların VAS skor ortalamaları karşılaştırıldı. Ayrıca EKG bulgularının demografik, klinik değişkenler ve laktat düzeyi ile ilişkisi değerlendirildi. İstatistiksel analiz için uygun parametrik ve non-parametrik testler kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 183 hastanın yaş ortalaması 47,95 ± 18,51 yıl olup %53'ü kadındı. Başvuruların %68,3'ü sokmayı izleyen ilk 1 saatte gerçekleşti ve olguların %83,1'i kırsal bölgelerden geldi. Hastaların %94'ü evre 1, %4,9'u evre 2 olarak değerlendirildi; ileri evre olguya rastlanmadı. Kırsal bölgeden başvuranların ağrı skoru ortalaması (5,52 ± 2,39) kentsel bölgeden başvuranlara göre (4,38 ± 2,03) istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksekti (%95 CI: -2,051 to -0,236; p=0,014). Sokmaların %87,4'ü ekstremite bölgesinde meydana gelmiş, hastaların %82,5'i tek bölgeden sokulmuştu. Sokma sayısı ile ağrı skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki izlenmedi (%95 CI: -1,197 to 0,623; p=0,535). Hastaların %75,4'ünde (n=138) lokal belirtiler görülürken, %24,6'sında (n=45) sistemik semptomlar mevcuttu. Tüm hastalarda ortak lokal bulgu ağrı iken ek olarak %55,2'sinde (n=101) kızarıklık, %32,8'inde (n=60) şişlik saptandı. Şişlik olan hastaların median ağrı skoru [6 (IQR: 5–8)], şişlik olmayanlara göre [5 (IQR: 3–6)] anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,001$).Elektrokardiyografide hastaların %25,7'sinde normal sinüs ritmi (NSR) dışında bulgular saptandı ve bu bulgular genç yaş grubunda anlamlı olarak daha sık görüldü (p=0,004). Hastaların %84,2'sinde laktat düzeyi normaldi. Sokma bölgesi ile laktat yüksekliği arasında herhangi bir ilişki bulunmadı (p=0,766).Laktat düzeyi ile ağrı skorları arasında da fark izlenmedi [5 (IQR:

3–6) vs 5 (IQR: 3–8); p>0,05].Serum laktat düzeyi yüksek olan olgularda NSR dışı EKG bulguları anlamlı olarak daha fazla izlendi (%41,4 vs %22,7; p=0,035). Özellikle sağ dal bloğu varlığında laktat yüksekliği belirgindi (p=0,022). Sokma bölgesi, sokma sayısı, klinik evre ve cinsiyet ile NSR dışı EKG bulguları arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Tüm hastalarda troponin-I düzeyi normal sınırlarda bulundu.Uygulanan tedaviler incelendiğinde hastaların %91,3'üne (n=167) parasetamol, %77,6'sına (n=142) lokal soğuk kompres yapılırken, yalnızca %2,7'sine (n=5) akrep antivenomu verildi. En sık tercih edilen tedavi parasetamol ve soğuk uygulamanın eş zamanlı kullanımı olup hastaların %67,8'inde (n=124) uygulandı.

SONUÇ: Çalışmamızda akrep sokmasıyla başvuran hastaların kliniği çoğunlukla lokal belirtilerle sınırlı olsa da, hastaların dörtte birinde elektrokardiyografide normal sinüs ritmi dışında bulgular saptanmıştır. Genç yaş grubunda bu EKG değişikliklerinin daha sık olması, bu popülasyonun akrep venomuna karşı artan duyarlılığına işaret edebilir. Ayrıca, yüksek serum laktat düzeyleri ile normal sinüs ritmi dışındaki EKG bulguları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Özetle, akrep sokmalarında EKG ve laktat takibi, hastaların evrelenmesi ve sistemik komplikasyonların erken tespiti için kritik öneme sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Akrep sokması, Zehirlenme, Elektrokardiyografi, Laktat, Kardiyotoksisite, Acil Servis

**EKG Bulguları ile Klinik ve Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki**

| Değişken | Toplam N=183 (%) | EKG NSR Olan (Grup 1) (n=136,%74,3) | NSR Dışı EKG Bulgusu Olan (Grup2) (n=47,%25,7) | P Değeri |
|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet, n(%) | | | | 0,517 |
| Kadın | 97 (53) | 74 (54,4) | 23 (48,9) | |
| Erkek | 86 (47) | 62 (45,6) | 24 (51,1) | |
| Yaş Grubu, n(%) | | | | 0,004 |
| Genç (18-44) | 79 (43,2) | 51 (37.5) | 28 (59,6) | |
| Orta (45-64) | 62 (33,9) | 55 (40,4) | 7 (14,9) | |
| Yaşlı (≥65) | 42 (23) | 30 (22,1) | 12 (25,5) | |
| Sokma Bölgesi, n(%) | | | | 0,962 |
| Ekstremite | 160 (87,4) | 119 (87,5) | 41 (87,2) | |
| Gövde/Baş-Boyun | 23 (12,6) | 17 (12,5) | 6 (12,8) | |
| Sokma Sayısı, n(%) | | | | 0,587 |
| Tek | 151 (82,5) | 111 (81,6) | 40 (85,1) | |
| Çoklu | 32(17,5) | 25 (18,4) | 7 (14,9) | |
| Klinik Evre, n(%) | | | | 0,697 |
| Evre 1 | 172 (94) | 128 (94,1) | 44 (93,6) | |
| Evre 2 | 9 (4,9) | 7 (5,1) | 2 (4,3) | |
| Evre 3 | 2 (1,1) | 1 (0,7) | 1 (2,1) | |
| Evre 4 | 0 | 0 | 0 | |
| Laktat Düzeyi, n(%) | | | | 0,035 |
| Normal (<2 mmol/L) | 154 (84,2) | 119 (87,5) | 35 (74,5) | |
| Yüksek (≥2 mmol/L) | 29 (15,8) | 17 (12,5) | 12 (25,5) | |
| Ağrı Skoru, Mean ± SD | | 5,29 ± 2,45 | 5,43 ± 2,26 | 0,722 |

*SS-032 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Nature Medicine]*

# Türkiye'de Acil Tıp Araştırma Görevlilerinin Çevresel Aciller Hakkındaki Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi: Çok Merkezli Kesitsel Bir Çalışma

***Ceren Selim*[1], *Abdul Samet Şahin*[2], *Yunus Karaca*[2], *Sinan Paslı*[2], *Melih Imamoglu*[2]**

[1]*Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Karabük*
[2]*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Trabzon*

**Amaç**

Çevresel aciller acil tıp uzmanlık eğitim müfredatında yer almakla birlikte, nadir görülmeleri nedeniyle klinik deneyim ve bilgi düzeyleri sınırlı kalabilmektedir. Bu durum, acil servislerde doğru tanı, ilk değerlendirme ve yönetim süreçlerinde zorluklara neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki acil tıp araştırma görevlilerinin çevresel aciller konusundaki bilgi düzeylerini ölçmek, bilgi düzeyini etkileyen faktörleri analiz etmek ve mevcut eğitim süreçlerine yönelik geliştirme alanlarını belirlemektir.

**Yöntem**

Çalışmanın planlanması ve yürütülmesi Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirildi. Veri toplama formu, çevresel aciller konusunda deneyimli bir acil tıp uzmanı tarafından geliştirildi. Form, çevresel acillerin alt başlıklarını kapsayacak şekilde sekiz bölümden oluştu. Birinci bölümde katılımcılara ve çalıştıkları acil servise ait tanımlayıcı sorular, ikinci bölümde ise çevresel acillere ilişkin vaka senaryoları ve yönetimine yönelik sorular yer aldı. Diğer bölümler sıcak acilleri, soğuk acilleri, yüksek irtifa hastalıkları, dalış acilleri, yılan ısırıkları ve elektrik çarpmalarına yönelik sorulardan oluştu.

Veri toplama süreci 15 Şubat–15 Mayıs 2024 tarihleri arasında yürütülmüş, form SurveyMonkey üzerinden çevrimiçi olarak erişime açılmıştır. Bağlantı, Türkiye genelindeki acil tıp araştırma görevlilerinin bulunduğu iletişim ağları ve sosyal medya gruplarında paylaşılmış; katılım gönüllülük esasına dayalı olmuştur.

Form toplam 91 sorudan oluşmuş, her doğru yanıt 1 puan, yanlış veya boş yanıtlar 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Vaka alt grubundaki sorular, ilgili başlıkların puanına dahil edilerek her alt grubun ve genel toplamın başarı oranı hesaplanmıştır. Yeterlilik eşiği %60 olarak belirlenmiş, bu oran üzerindeki doğru yanıt "başarılı", altındaki "başarısız" kabul edilmiştir.

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics 26.0 programıyla yapılmış, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak belirlenmiştir. Başarı puanlarının dağılımı basıklık ve çarpıklık katsayılarıyla değerlendirilmiş, veriler normal dağılım gösterdiğinden parametrik testler kullanılmıştır. İki grup arasındaki farklar bağımsız örneklem t-testi, üç veya daha fazla grup arasındaki farklar tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiş, anlamlı sonuçlarda Tukey post-hoc testi uygulanmıştır.

Örneklem büyüklüğü G*Power 3.1 ile yapılan güç analiziyle belirlenmiştir. Küçük etki büyüklüğü (Cohen's d=0.3), tip I hata (□=0.05) ve %95 güç (1–□) parametreleriyle yapılan hesaplamada en az 146 katılımcı gerektiği belirlenmiştir. Çalışmaya 301 kişinin katılmasıyla öngörülen örneklem büyüklüğü aşılmış ve istatistiksel güç artırılmıştır.

**Bulgular**

Araştırmaya Türkiye genelinde toplam 672 Acil Tıp araştırma görevlisi katılmıştır. Araştırma formunun

tüm bölümlerini eksiksiz dolduran 301 kişi çalışmaya dahil edilmiştir (%44,8). Katılımcıların %44,9'u kadın, %55,1'i erkektir. Katılımcıların %43,9'u üniversite hastanelerinde, %32,2'si eğitim ve araştırma hastanelerinde, %23,9'u şehir hastanelerinde görev yapmaktadır. Asistanlık yılına göre dağılımda %26,6'sı birinci yıl, %23,6'sı ikinci yıl, %18,3'ü üçüncü yıl, %16,3'ü dördüncü yıl asistanıdır ve %15,3'ü dört yıldan uzun süredir asistandır. Katılımcıların %33,2'si çevresel aciller konusunda eğitim aldığını belirtmiştir ve bu eğitimin çoğunlukla teorik eğitim olduğu öğrenilmiştir (%70).

Katılımcıların genel ortalama başarı puanı 51,15±9,69 olarak hesaplanmıştır ve %18,6'sının başarılı olduğu tespit edilmiştir. Alt başlıklara göre başarı oranları sırasıyla dalış acilleri %57,1, yılan ısırıkları %49,2, soğuk acilleri %39,9, elektrik yaralanmaları %38,2, yüksek irtifa hastalıkları %18,9 ve sıcak acilleri %7,6'dır.

Başarı puanları ile cinsiyet ve görev yapılan kurum türü arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak çevresel aciller konusunda eğitim almış olan katılımcıların ortalama puanı (56,04±7,99), eğitim almamış olanların ortalamasından (48,72±9,55) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0,000). Asistanlık süresine göre başarı puanları arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiş (p=0,000) ve asistanlık yılı arttıkça başarı puanlarında da artış olduğu izlenmiştir.

**Sonuç**

Bu çok merkezli kesitsel çalışma, Türkiye'deki Acil Tıp Araştırma Görevlilerinin çevresel aciller konusundaki bilgi düzeyinin genel olarak yetersiz olduğunu göstermiştir. En düşük başarı oranı sıcak acilleri ve yüksek irtifa hastalıkları başlıklarında, en yüksek oran ise dalış acilleri ve yılan ısırıkları alt gruplarında saptanmıştır.

Eğitim almış olmak ve asistanlık yılı artışı, bilgi düzeyini anlamlı biçimde artıran temel faktörlerdir.

Bu bulgular, acil tıp uzmanlık eğitiminde çevresel acillerin daha yapılandırılmış biçimde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Müfredata dahil edilecek teorik derslerin ve vaka temelli tartışmaların bilgi düzeyini ve klinik karar verme becerilerini artıracağı öngörülmektedir.

SS-040 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Trauma]

# Yaşlı Popülasyonda Trafik Kazaları: Literatür Eşliğinde Kısa Değerlendirme

*Merve Demireller[1], Nefise Büşra Çelik[2], Selim Tetik[2], Oya Güven[1]*

*[1]Kırklareli Üniversitesi,Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Kırklareli*
*[2]Kırklareli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Kırklareli*

**Amaç**

Dünya genelinde nüfusun yaşlanması ile 65 yaş ve üzerindeki bireylerin trafik sistemleri içindeki oranı artmaktadır. Bu demografik değişim, trafik güvenliği açısından 'yaşlı yol kullanıcılarının' (sürücü, yaya, yolcu) özel olarak ele alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Acil servisler tüm yaş grupları için travma geliştiğinde ilk başvuru yeridir. Bu sebeple bu çalışmada; kırılgan olan yaşlı populasyonun trafik kazalarında nasıl yaralandığı ve prognozu incelenmeye çalışıldı.

**Yöntem**

Çalışma için il merkezindeki tek, il içindeki en büyük hastane verileri alındı. Ocak-Aralık 2024 tarihleri arasında, trafik kazası nedeniyle acil servise başvurmuş, 65 yaş üstü hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların hangi tip araçla yaralandığı, sürücü/yaya/yolcu olma durumu, başvuru zamanı ve mevsimi, acile geliş şekli (ambulansla ya da ayaktan), fraktür gelişme durumu, yatış yapıldıysa yattığı servis ve prognozu not edildi, veriler birbiriyle kıyaslandı. Analizler SPSS 27.0 programı ile yapıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Dağılımı normal olmayan nicel bağımsız verilerin analizinde Mann-Whitney U test, nitel verilerde ise Ki-kare test kullanıldı.

**Bulgular**

Çalışma kriterlerine uyan 46 hasta dosyasına ulaşıldı. 32'si (%69,5) erkek ve yaş ortalaması 73,3 idi. En sık araba ile (%67,3), sürücü olarak (%43,5), sonbahar mevsiminde (%39,2) ve akşam saatlerinde (%60.8) kaza geçirmişlerdi. Çoğunlukla ambulans ile acile başvuru yapılmıştı (%67,3). Hastaların %78,3'ü acilden taburcu olmuştu. Yatış yapılanların çoğu ortopedi servise yatırılmıştı (%50,0) ve ortalama yatış süresi 13,0 gün idi (Tablo 1). Hastaların %39,1'inde fraktür saptandı, bu hastaların büyük bir kısmında üst ekstremite fraktürü mevcuttu (Tablo 1).

Sürücü/yaya/yolcu olma ile fraktür gelişme arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Yayaların acilden yatış oranı, diğer gruplara göre belirgin olarak daha yüksekti ($p<0,05$) (Şekil 1). Sürücüler ise çoğunlukla taburcu edildi. Yatan tüm hastaların taburcu olduğu gözlendi.

**Sonuç**

Yaşlı bireylerin trafik kazasına maruz kalma ya da kazada ağır yaralanma ve ölüm riskleri açısından genç bireylere kıyasla daha olumsuz bir tablo gösterdiği bildirilmektedir. Örneğin, 65 yaş ve üzerindeki trafik kazası mağdurlarının ölüm oranları genç gruplara göre anlamlı derecede yüksektir (1). Yaşlanma süreciyle birlikte görme, işitme, denge ve tepki verme zamanı gibi fizyolojik yeteneklerde azalma meydana gelmekte, bu da trafik kazası riskini artırmaktadır (2). Yaya olarak yaşlı bireylerin kazaya uğrama ve ölüm oranları da oldukça yüksektir (3). Sürücü olarak yaşlı bireylerde de benzer şekilde kilometre başına fatal kazalara karışma oranları artmaktadır (4). Bu çalışmada benzer şekilde sürücü olarak yaralanma oranı, yaya ve yolcu olarak yaralanma oranından daha fazlaydı. Çalışmamızdaki hastaların prognozu iyi seyretse de yaralanmaların yaşlılığa bağlı fizyolojik problemlerden dolayı gerçekleştiğinden bahsedilebilir.

Kaza sonrası yaralanma şiddeti de yaşlı bireylerde daha fazladır. Ekstremite, kafa ve yüz yaralanmaları sık görülmektedir (1, 2). Bu çalışmada da benzer şekilde ekstremite yaralanması daha fazla oranda tespit edildi. Fraktür gelişiminde kişinin trafik kazasındaki pozisyonunun etkili olmadığı saptandı ancak yaya olarak kaza geçirenlerin yatış gereksiniminin fazla olması bu grubun travmalara karşı daha hassas olduğunu düşündürmektedir.

Ek olarak, yaşlı bireylerin yaşadığı bölgenin nüfus yoğunluğu ve kaza yeri özellikleri de kaza şiddetiyle ilişkilidir (5). İlimizde trafik genelde sakindir ve eğitim seviyesi yüksek olduğu için kurallara uyulur, güvenli bir yerdir (6). Bu yüzden hasta sayısı düşük ve ağır yaralı hasta görülmemiş olabilir. Yine de il merkezindeki tek akademik hastane verilerinin değerlendirilmesi benzer konumda çalışan acil hekimleri için yol gösterici olabilir.

Ülkemizde yapılan düzenleme ile 65 yaş üstü kişilerin ehliyet denetimlerinde sağlık kontrollerinin daha sık yapılmasına, 69 yaş üstü kişilerin ise ticari araç kullanımına yasak getirilmesine karar verilmiştir. Böylece yaşlılığa bağlı problemler sonucu gelişebilecek trafik kazalarının önüne geçilebilmesi umut edilmektedir.

Yaşlı nüfus trafik kazaları açısından özel bir risk grubudur. Çalışmamızda yüz güldürücü sonuçlar çıkmış olsa da genel olarak yaşlı populasyonun kaza sonucu ölüm ve ağır yaralanma oranları yüksektir, iyileşme süreçleri de daha zorludur. Trafik güvenliği stratejilerinde yaşlı bireylerin fizyolojik, çevresel ve sosyal risk faktörlerine özel olarak odaklanılmalıdır.

**Kaynaklar**

1. Yee, W. Y., Cameron, P. A., & Bailey, M. J. (2006). Road traffic injuries in the elderly. Emergency Medicine Journal, 23(1), 42-46.
2. Brand, S., Otte, D., Mueller, C. W., Petri, M., Haas, P., Stuebig, T., ... & Haasper, C. (2012). Injury patterns of seniors in traffic accidents: A technical and medical analysis. World journal of orthopedics, 3(9), 151.
3. Fang, T., Xu, F., & Zou, Z. (2025). Causal Factors in Elderly Pedestrian Traffic Injuries Based on Association Analysis. Applied Sciences, 15(3), 1170.
4. The Insurance Institute for Highway Safety. Erişim linki: https://www.iihs.org/research-areas/older-drivers. Erişim Tarihi: 19.10.2025
5. Cespedes, L., Ayuso, M. & Santolino, M. Effect of population density in aging societies and severity of motor vehicle crash injuries: the case of Spain. Eur. Transp. Res. Rev. 16, 48 (2024). https://doi.org/10.1186/s12544-024-00674-w
6. Cengiz D, Öztürk F. Türkiye'de illerin eğitim düzeylerine göre kümeleme analizi ile incelenmesi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2012; 14(1), 69-84.

*SS-042 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » New Technologies]*

# Hafif Kafa Travmalı Hastalarda Kranial BT Taramalarına Karar Vermede Yapay Zekâ Uygulamaları ile Hekimlerin Karşılaştırılması

***Süleyman Cem Akıl[1], Mutlu Yılmaz[2], Abdul Samet Şahin[3], Yunus Karaca[3], Sinan Paslı[3], Melih İmamoğlu[3]***

*[1]Akçaabat Haçkalı Baba Devlet Hastanesi, Acil Servis, Trabzon*
*[2]Fatih Devlet Hastanesi, Acil Servis, Trabzon*
*[3]Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Trabzon*

**Amaç**

Hafif kafa travmaları, travmaya bağlı acil servis başvurularının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu hastalarda kranial bilgisayarlı tomografi (BT), intrakraniyal patolojilerin dışlanmasında kritik rol oynasa da gereksiz kullanımı hem radyasyon maruziyetine hem de sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır. Kanada Beyin BT Kuralları (CCHR) ve Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN) kriterleri, bu hastalarda gereksiz BT çekimini azaltmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, acil servise hafif kafa travması ile başvuran hastalarda kranial BT çekimi kararında ChatGPT-4'ün Kanada ve PECARN kriterlerine dayalı karar verme performansını hekimlerle karşılaştırmak ve yapay zekâ tabanlı büyük dil modellerinin klinik karar destek süreçlerindeki doğruluk ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

**Yöntem**

Bu prospektif ve gözlemsel çalışma, 1 Nisan–1 Ağustos 2024 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda yürütüldü. Travma nedeniyle acil servise başvuran hastalar değerlendirildi ve dahil edilme kriterlerini karşılayan hafif kafa travması olan erişkin ve pediatrik hastalar çalışmaya dahil edildi. Gebe hastalar, onam alınamayan olgular ve orta-ağır kafa travması olan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Tüm hastalarda kranial BT çekim kararı, acil serviste görevli hekimler tarafından klinik değerlendirme sonrasında verildi. Aynı olguların verileri, önceden tanımlanmış standart bir veri giriş formatı kullanılarak ChatGPT-4'e iletildi ve modelden kranial BT çekim kararı alınarak kaydedildi. Erişkin hastalarda Kanada Beyin BT Kuralları (CCHR), pediatrik hastalarda ise PECARN kriterleri "altın standart" olarak kabul edildi.

Altın standart kararlar, çalışmadan bağımsız bir acil tıp uzmanı tarafından, hekim ve ChatGPT-4 kararlarından habersiz şekilde değerlendirildi. Tüm karar setleri arasındaki uyum düzeyleri Cohen's Kappa analizi ile hesaplandı. Ayrıca, ChatGPT-4 ve hekimlerin kranial BT çekim kararlarının, intrakraniyal patoloji varlığını öngörmedeki doğrulukları sensitivite, spesifite, pozitif ve negatif prediktif değerler kullanılarak değerlendirildi.

İstatistiksel analizler IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenler normal dağılım gösterdiğinde ortalama±standart sapma, normal dağılmayanlarda ortanca (minimum–maksimum) şeklinde; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde (%) olarak sunuldu. Tüm analizlerde $p<0.05$ istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edildi.

**Bulgular**

Araştırma süresince acil servisin travma alanına başvuran toplam 7481 hasta değerlendirildi. Dışlama kriterleri sonrasında 957 hafif kafa travmalı hasta çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların 476'sı erişkin

(%49,7), 374'ü pediatrik 2 yaş üzeri (%39,1) ve 107'si pediatrik 2 yaş altı (%11,2) gruptaydı. Erişkin grubun ortanca yaşı 37,5 (18–107), pediatrik >2 yaş grubunun 6 ay (2–17) ve <2 yaş grubunun 12 ay (5–20 ay) olarak belirlendi.

**Erişkin hastalar**

Erişkin grupta ChatGPT-4 ile altın standart arasında mükemmel düzeyde uyum saptandı (□=1.000, p<0.001). Hekimlerle altın standart arasındaki uyum ise orta düzeydeydi (□=0.647, p<0.001). Hekimler tarafından BT çekilen 309 hastanın 55'inde (%17,8) patolojik BT bulgusu izlenirken, ChatGPT-4'ün BT önerdiği 232 hastanın 44'ünde (%19,0) patolojik BT bulgusu izlendi. ChatGPT-4'ün BT çekimi önermediği olguların hiçbirinde intrakraniyal patolojiye rastlanmadı. Buna karşılık, hekimlerin endikasyon dışı BT çekimi yaptığı 66 hastanın hiçbirinde intrakraniyal patoloji saptanmadı.

**Pediatrik 2 yaş üzeri hastalar**

Bu grupta ChatGPT-4 ile altın standart arasında çok yüksek düzeyde uyum gözlendi (□=0.977, p<0.001). Hekimlerle altın standart arasındaki uyum ise orta düzeydeydi (□=0.655, p<0.001). Hekimler tarafından BT çekilen 132 hastanın 13'ünde (%9,8) patolojik BT bulgusu izlenirken, ChatGPT-4'ün BT önerdiği 84 hastanın 11'inde (%13,1) patolojik BT bulgusu izlendi. ChatGPT-4'ün BT çekimi önermediği ancak hekimlerin çektiği 46 olgunun yalnızca birinde (%2,1) intrakraniyal patolojik BT bulgusu izlendi. Bu olguda da PECARN kriterlerine göre BT endikasyonu bulunmadığı belirlendi.

**Pediatrik 2 yaş altı hastalar**

Bu grupta hem ChatGPT-4 hem de hekimler altın standartla yüksek düzeyde uyum gösterdi; ancak ChatGPT-4'ün uyumu daha güçlüydü (sırasıyla □=0.979 ve 0.781, p<0.001). Hekimler tarafından BT çekilen 32 hastanın 6'sında (%18,8) patolojik BT bulgusu izlenirken, ChatGPT-4'ün BT çekimini önerdiği 29 hastanın 6'sında (%20,7) patolojik BT bulgusu izlendi. Modelin BT çekimini önermediği hiçbir olguda patolojik BT bulgusu izlenmedi. Hekimlerin endikasyon dışı BT çektiği 3 olgunun hiçbirinde patolojik BT bulgusu izlenmedi.

ChatGPT-4 ve hekimlerin kranial BT çekim kararlarına ilişkin sensitivite, spesifite, PPV ve NPV değerleri Tablo'da sunulmuştur.

**Tablo.** ChatGPT-4 ve hekimlerin her hasta grubu için intrakraniyal kanama belirlemedeki performansı

| Hasta Grubu | Sensitivite (%[95%CI]) | Spesifite (%[95%CI]) | PPD (%[95%CI]) | NPD (%[95%CI]) | *Kappa |
|---|---|---|---|---|---|
| Erişkin (ChatGPT-4) | 100(82,4-100) | 51,7(47,1-56,2) | 7,5 (5,5-10,2) | 100(99.2-100) | 1,000 |
| Erişkin (Hekimler) | 100(82,4-100) | 36,4(32,1-40,9) | 5,8(4-8.3) | 100(99.2-100) | 0,647 |
| 2 yaş üstü (ChatGPT-4) | 90,9(62,3-98,4) | 78,7(74,2-82,6) | 11,4(8.6-15) | 99,6(98.3-99.9) | 0,977 |
| 2 yaş üstü (Hekimler) | 100(74,1-100) | 65,7(60,7-70,4) | 8,3(5.9-11.5) | 100(99-100) | 0,655 |
| 2 yaş altı (ChatGPT-4) | 100(61-100) | 77,2(68,1-84,3) | 20,6(14-29.2) | 100(96.5-100) | 0,979 |
| 2 yaş altı (Hekimler) | 100(61-100) | 74,2(64,9-81,7) | 18,7(12.4-27.1) | 100(96.5-100) | 0,781 |
| *Tüm kappa analizleri için p<0.001 olarak hesaplandı. | | | | | |

Tüm hasta grupları birlikte değerlendirildiğinde, ChatGPT-4'ün hem erişkin hem pediatrik olgularda altın standart ile yüksek ve tutarlı düzeyde uyum gösterdiği, hekimlere kıyasla daha güçlü kappa değerlerine ulaştığı saptandı. Ayrıca, ChatGPT-4'ün kranial BT çekim kararlarının, intrakraniyal patolojik BT bulgusu varlığını öngörmedeki doğruluğu hekim kararlarına kıyasla daha yüksek bulundu.

**Sonuç**

Bu çalışma, hafif kafa travmalı hastalarda kranial BT çekim kararlarının değerlendirilmesinde yapay zekâ tabanlı büyük dil modellerinin potansiyelini ortaya koymaktadır. ChatGPT-4, hem erişkin hem pediatrik

hasta gruplarında kranial BT endikasyonu belirlemede altın standart olarak kabul edilen Kanada BT Kuralları ve PECARN kriterleriyle yüksek ve tutarlı düzeyde uyum göstermiştir. Hekimlerin kararları ise orta düzeyde kalmış, özellikle endikasyon dışı BT çekimlerinde intrakraniyal patolojik BT bulgusu saptanmamıştır.

Elde edilen sonuçlar, ChatGPT-4'ün kranial BT çekimi kararlarında yüksek doğrulukla çalıştığını ve intrakraniyal patolojiyi atlamadan güvenli öngörülerde bulunabildiğini göstermektedir. Bu bulgular, yapay zekâ modellerinin acil servislerde klinik karar destek süreçlerine entegre edilmesiyle gereksiz BT çekimlerinin azaltılabileceğini, hasta güvenliğinin artırılabileceğini ve kaynak kullanımının daha verimli hale getirilebileceğini ortaya koymaktadır.

ChatGPT-4'ün hafif kafa travmalı hastalarda hekim kararlarına göre daha yüksek uyum oranı göstermesi, bu tür yapay zekâ destekli sistemlerin klinik karar verme süreçlerinde tamamlayıcı bir araç olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir. Ancak modelin gerçek zamanlı klinik ortamda uygulanabilirliği ve güvenilirliği, farklı merkezlerde yapılacak daha geniş örneklemli çalışmalarla desteklenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kafa travması, ChatGPT-4, Kanada BT kuralları, PECARN, Yapay zeka

*SS-045 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Medicine Education]*

# Kahramanmaraş Depremleri Sonrası İntörn Doktorların Afet Hazırlıklarının ve START Triyajı Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

***Ömer Taşkın*[1], *Çağla Okyar*[2], *Emre Çağırır*[1], *Nezihat Rana Dişel*[1]**

[1]*Çukurova Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Adana*
[2]*Çukurova Üniversitesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı, Adana*

**Giriş**

Afetlerde verilecek hizmette en kritik role sahip olan doktorlar ve diğer sağlık çalışanlarının afet bilgi düzeylerinin artırılması, afetlerde verilecek hizmetlerin etkinliği için önemlidir (1,2). Kahramanmaraş Depremleri sonrası dönemde yapılan bir çok araştırma, depremin fiziksel etkilerine yönelik araştırmalar ve depremin yarattığı psikolojik etkileri araştıran çalışmalardır ve bu araştırmalar ışığında bir çok tıp fakültesi eğitim programını afet konularını artıracak şekilde güncellemiştir (3–5)two consecutive earthquakes hit Kahramanmaraş and surrounding ten cities, killing over 50,000 people. We aimed to reveal the treatment process of pediatric patients admitted to Adana City Hospital (ACH.

Literatürde, geleceğin afetlerinde sahada görev yapacak olan tıp fakültesi öğrencilerinin deprem sürecindeki tecrübelerini, deprem bilgi düzeylerini ve deprem hazırlıklarını inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, henüz mezun olmamalarına rağmen, sağlık hizmetinde görev alan 6. sınıf tıp öğrencilerinin (intörn doktorların) deprem tecrübelerini, deprem hazırlıklarını ve afet bilgi düzeylerini inceleyip, ulusal tıp eğitimi planlanmasına katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Gereç ve Yöntem**

Çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde, tek merkezli, gözlemsel, tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı. Çalışmaya 2024-2025 eğitim-öğretim döneminde 6. sınıf tıp öğrencisi olup, çalışmaya katılmaya onam verenler dahil edildi. Doldurdukları çalışma formlarında eksik verileri bulunan, ulaşılamayan veya onam vermeyenler çalışmadan dışlandı. Çalışma için Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu'ndan onam alındı.

Öğrencilerin yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin yanı sıra deprem sürecini nerede yaşadıkları, fiziksel ve psikolojik etkilenme durumları, afet hazırlıkları kapsamında aldıkları önlemler, START (Simple Triage And Rapid Treatment) triyajı ile ilgili sorular ve "intörn doktorların afet durumlarında görev almaları ile ilgili görüşleriniz nelerdir?" sorusu son soru olarak açık uçlu şekilde yönetildi ve yanıtları, nitel içerik analizi yöntemiyle değerlendirildi (6)rule-guided techniques used to analyze the informational contents of textual data (Mayring, 2000.

Anket formunda öğrencilere START triyaj sistemi ile ilgili 6 soru yöneltilmiş, soruların tamamına doğru yanıt veren öğrenciler "başarılı" olarak değerlendirildi. Başarılı ve başarısız olarak gruplandırılan öğrenciler karşılaştırılarak analiz edildi.

**Bulgular**

Çalışmaya toplamda 246 öğrenci dahil edildi. Katılımcıların %47,6'sı kadındı ve tüm katılımcıların yaşlarının ortanca değeri 25 (24-25) yıldı. Katılımcıların %90,2'sinin 6 Şubat depremleri sırasında Adana'da olduğu belirlendi. Katılımcıların %35'i depremler sırasında ailesi ile birlikteyken, ailesinin yanında olmayanların %73,4'ünün ailesi deprem bölgesindeydi. 211 katılımcı (%85,8) depremler sırasında apartmanda bulunduğu

öğrenildi. Katılımcıların %52,8'i depremlerden psikolojik olarak etkilendiğini bildirdi; %31,3'ünün akrabalarından, %45.1'inin arkadaşlarından fiziksel olarak etkilenen olduğu öğrenildi. 105 katılımcının (%42.7) gönüllü olarak hizmet verdiği belirlendi. 18 katılımcı (%7,3) deprem sonrası psikolojik/psikiyatrik destek almıştı, %15'inin evinde acil durum çantası vardı. Katılımcıların %85,4'ü okullarında verilen afet eğitimine katılmıştı ve 48 katılımcı (%19,5) okullarındakinden başka bir afet eğitimine katılmıştı. Katılımcıların %78'i "Gelecekte yaşanacak bir afete karşı kendiniz hazırlıklı hissediyor musunuz?" sorusuna "Hayır" cevabı vermişti.

START triyajı sorularında başarılı olanların %7,1'i, başarısız olanların %26,5'i depremde müstakil evde yaşamaktaydı (p=0,049). Başarılı olanların %51,2'si yaşadıkları yerin yakınındaki, %59,3'ü ise üniversitedeki afet toplanma alanlarını biliyordu. Bununla birlikte başarısız olanlarda bu oranlar %35 ve %38,1 idi.

Grupların arasında cinsiyet, depremler sırasında birlikte oldukları kişiler, katılımcıların ve ailelerinin deprem sırasında ve sonrasında yaşadıkları binaların hasar durumu, yakınlarının depremden etkilenme durumları, deprem sonrası hizmette bulunma durumları, şu an kaldıkları yerler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. "Gelecekte yaşanacak bir afete karşı kendinizi hazırlıklı hissediyor musunuz?" sorusuna verilen cevaplar açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

Çalışma formunun sonunda yer alan "İntörn doktorların afet durumlarında görev almaları ile ilgili görüşleriniz nelerdir?" sorusuna verilen açık uçlu yanıtlar, nitel içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir (6)rule-guided techniques used to analyze the informational contents of textual data (Mayring, 2000. Katılımcıların ifadeleri doğrultusunda çeşitli anlam örüntüleri tespit edilmiş ve bu örüntüler tematik olarak gruplandırılmıştır. Bu bağlamda beş ana tema belirlenmiştir: görev almanın gerekliliği, eğitim ve yetkinlik ihtiyacı, gönüllülük esaslı katılım, yardımcı rol ve sınırlı katılım, karşıt görüşler.

Temalarda öne çıkan ifadeler, intörn doktorların afet ortamında görev alma konusuna ilişkin algılarını ve beklentilerini yansıtmakta; aynı zamanda uygulamaya yönelik farklı bakış açılarını içermektedir. Aşağıda, bu temalar ve temsili alıntılarla birlikte detaylandırılmış açıklamalar sunulmuştur:

1. Tema: Görev Almanın Gerekliliği

Katılımcıların büyük çoğunluğu, intörn doktorların afet durumlarında aktif olarak görev almaları gerektiğini belirtmiştir. Bu görüşlerde intörn doktorların mesleki sorumlulukları, sağlık sistemine katkıları ve kriz anlarında mesleki gelişim fırsatları ön plana çıkmıştır:

"İntörnlüğe başlamış herkesin görev alması gerektiğini düşünüyorum. Biz birer hekimiz; zor zamanlarda da hekim gibi davranmalıyız."

"Durum her ne kadar kötü olsa da böyle bir tecrübe yaşamak, alanda yer almak psikolojik ve pratik olarak gelişim katıyor."

2. Tema: Eğitim ve Yetkinlik İhtiyacı

Katılımcıların önemli bir bölümü, intörn doktorların afetlerde etkili ve güvenli bir şekilde görev alabilmesi için yeterli teorik ve pratik eğitime sahip olmaları gerektiğini vurgulamıştır. Bu görüşlerde eğitim ihtiyacına dair farkındalık yüksektir. Özellikle triyaj, temel yaşam desteği, afet psikolojisi gibi konularda yapılandırılmış müfredata ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir:

"Teorik eğitimi daha detaylı ve uzun süreli verilirse ve acilde travma yönetiminde mesleğimize uygun işlerde daha aktif rol almamız sağlanırsa; İntörn doktorların afet durumlarında sahada hem yardıma ihtiyacı olan insanlara hem de kendi hekimlik becerilerine katkısının olacağına inanıyorum ve destekliyorum."

3. Tema: Gönüllülük Esaslı Katılım

Bazı katılımcılar afetlerde görev almanın zorunlu tutulmaması gerektiğini, bunun gönüllülük esasına dayalı olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu görüşlerde kişisel hazırlık, istek ve psikolojik dayanıklılık gibi

bireysel farklılıklar ön plandadır:

"Gönüllülük esaslı olmalıdır."

"Bence gönüllü olarak görev alabilirler, onlar için zorunluluk olmamalı."

4. Tema: Yardımcı Rol ve Sınırlı Katılım

Bazı katılımcılar intörn doktorların afet koşullarında doğrudan hekim sorumluluğu almadan, bir kıdemli altında destekleyici görevlerde bulunabileceğini belirtmiştir. Bu görüşlerde hem yasal yetki eksikliği hem de deneyim yetersizliği dikkat çekicidir. Bu temada görev tanımının net olması, sorumlulukların açık şekilde belirlenmesi ve yol gösterici/kıdemlinin önemi vurgulanmıştır:

"İmza yetkisi olmadığı için, resmiyette doktor olmadığı için yardımcı sağlık personeli olarak yardım edebilmeli. Bulunduğu alanda doktor yoksa doktor gibi davranabilmeli."

"Primer karar verici doktor olmadan, bir uzmanın ya da kıdemli asistanın altında yardımcı hekim olarak çalışabiliriz."

5. Tema: Karşıt Görüşler ve Katılmama Eğilimi

Az sayıda katılımcı, intörn doktorların afetlerde görev almalarının uygun olmadığını veya mevcut sistemde yeterince korunmadıklarını ifade etmiştir:

"Bizler hala öğrenci statüsünde hekim adaylarıyız. Mevcut durumlarda zaten öğrenci adı altında iş yükü en fazla olan lisans öğrencileriyiz. Hemşire, paramedik, doktor sayısının afet durumlarında yeterli olduğunu düşünüyorum. İntörn doktorların afet durumlarında görev almaması gerektiğini düşünüyorum."

"Yeterli eğitim verilmediğini düşünüyorum. Birincil olarak görev verilmemeli ama yardımcı sağlık personeli gibi çalıştırılabilir."

| | | START triyajı bilgisi | | p |
|---|---|---|---|---|
| | | Başarılı | Başarısız | |
| **Cinsiyet (kadın)[c], *n (%)*** | | 37 (40,4) | 80 (50,3) | 0,3521 |
| **Deprem sırasında kaldığınız yerde kiminle birlikteydiniz? *n (%)*** | Yalnız | 21 (24,4) | 31 (19,4) | 0,2251 |
| | Arkadaşlarımla | 41 (47,7) | 67 (41,9) | |
| | Ailemle | 24 (27,9) | 62 (38,8) | |
| **Depremler sırasında ailenizin yanında değilseniz, aileniz deprem bölgesinde miydi?** | Evet | 46 (25,8) | 26 (26,5) | 0,9191 |
| | Hayır | 46 (74,2) | 72 (73,5) | |
| **Deprem sırasında bulunduğunuz bina tipi nedir?[d] *n (%)*** | Müstakil | 6 (7,1) | 25 (15,9) | **0,0491** |
| | Apartman | 79 (92,9) | 132 (84,1) | |
| **Kaldığınız bina hasar aldı mı?[e] *n (%)*** | Hasarsız | 44 (52,4) | 87 (58) | 0,6962 |
| | Hafif hasar | 38 (45,2) | 60 (40) | |
| | Ağır | 2 (2,4) | 3 (2) | |
| **Ailenizin yaşadığı hasar aldı mı?[b,e], *n (%)*** | Hasarsız | 26 (44,1) | 52 (54,7) | 0,5012 |
| | Hafif hasar | 27 (45,8) | 32 (33,7) | |
| | Ağır | 5 (8,5) | 8 (8,4) | |
| | Yıkıldı | 1 (1,7) | 3 (3,2) | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Depremler sizi fiziksel veya psikolojik olarak etkiledi mi? *n (%)*** | Etkilemedi | 35 (40,7) | 57 (35,6) | 0,4331 |
| | Evet, fiziksel olarak etkiledi | 11 (12,8) | 13 (8,1) | 0,2401 |
| | Evet, psikolojik olarak etkiledi | 50 (58,1) | 102 (63,7) | 0,3881 |
| **Depremlerde çekirdek ailenizde fiziksel olarak etkilenen oldu mu?[e] *n (%)*** | | 2 (2,4) | 5 (3,1) | 1,002 |
| **Depremlerde akrabalarınızdan fiziksel olarak etkilenen oldu mu?[e] *n (%)*** | | 33 (39,3) | 44 (28,4) | 0,0851 |
| **Depremlerde arkadaşlarınızdan fiziksel olarak etkilenen oldu mu?[e] *n (%)*** | | 40 (47,1) | 71 (45,2) | 0,7841 |
| **Deprem sonrası gönüllü olarak hizmette bulundunuz mu? (evet) *n (%)*** | | 38 (44,2) | 67 (41,9) | 0,7271 |
| **Deprem sonrası psikolojik/psikiyatrik destek aldınız mı? (evet) *n (%)*** | | 13 (15,1) | 24 (15) | 0,2451 |
| **Evinizde afet/acil durum çantası var mı? *n (%)*** | | 13 (15,1) | 24 (15) | 0,9811 |
| **Yaşadığınız yerin yakınındaki afet toplanma alanlarını biliyor musunuz? (evet) *n (%)*** | | 44 (51,2) | 56 (35) | **0,0141** |
| **Üniversitedeki afet toplanma alanlarını biliyor musunuz? (evet) *n (%)*** | | 51 (59,3) | 61 (38,1) | **0,0011** |
| **Gelecekte yaşanacak bir afete karşı kendinizi hazırlıklı hissediyor musunuz? (evet) *n (%)*** | | 21 (24,4) | 33 (20,6) | 0,4931 |

## Sonuç

Sonuç olarak Tıp fakültesi öğrencileri, afet durumlarında gönüllü olarak görev almaya istekli olmalarına, önceki afet deneyimlerine ve mevcut eğitimlerine rağmen, öğrenciler kendilerini afetlere yeterince hazırlıklı hissetmemekte; uygulamaya yönelik bilgi ve beceriler açısından yetersizlik bildirmektedir. Bu durum, afet tıbbı eğitiminin yalnızca kuramsal içeriklerle sınırlı kalmaması gerektiğine işaret etmektedir. Afet senaryolarına dayalı simülasyon uygulamaları, saha tatbikatları ve psikososyal destek odaklı atölye çalışmaları gibi yaklaşımlar eğitim programlarına mutlaka entegre edilmelidir.

## Referanslar

1. Taku K, Prioleau PG, Anderson DS, Takeguchi Y, Sekine H, Maeda M, vd. Medical Student Reactions to Disaster after the 2011 Great East Japan Earthquake: Motivation and Posttraumatic Growth. Psychiatr Q. 01 Aralık 2018;89(4):1007-18.
2. Sabri AA, Qayyum MA. Why Medical Students Should Be Trained in Disaster Management: Our Experience of the Kashmir Earthquake. PLoS Med. Eylül 2006;3(9):e382.
3. Uluöz M, Gökmen MY. The 2023 Turkey Earthquake: Management of 627 Pediatric Musculoskeletal Injuries in the First Month. Child Basel Switz. 26 Ekim 2023;10(11):1733.
4. Sarı H, Özel M, Akkoç MF, Şen A. First-Week Analysis after the Turkey Earthquakes: Demographic and Clinical Outcomes of Victims. Prehospital Disaster Med. 38(3):294-300.
5. İlhan B, Berikol GB, Eroğlu O, Deniz T. Prevalence and associated risk factors of post-traumatic stress disorder among survivors of the 2023 Turkey earthquake. Am J Emerg Med. 01 Ekim 2023;72:39-43.
6. Forman J, Damschroder L. Qualitative Content Analysis. Içinde: Empirical Methods for Bioethics: A Primer [Internet]. Emerald Group Publishing Limited; 2007 [a.yer 21 Temmuz 2025]. s. 39-62. Erişim adresi: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/s1479-3709(07)11003-7/full/html

*SS-046 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Triage]*

# Yapay Zeka Programlarının (Chatgpt Ve Gemini) Aciliyet Şiddeti İndeksi (ESİ) ve Renk Kodlu Kombine Triyaj Uygulamasındaki Etkinlikleri

***Ayşegül Aygün Gezer, Oğuzhan Yılmaz, Kübra Altınışık, Özgen Gönenç Çekiç, Mustafa Çiçek, Süleyman Türedi, Şenol Ardıç***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

**GİRİŞ:** Acil servislerde doğru ve hızlı triyaj, hasta yönetimi açısından kritik öneme sahiptir. Yapay zekâ (YZ) tabanlı büyük dil modelleri (LLM), son yıllarda sağlık alanında karar destek aracı olarak giderek daha fazla ilgi görmektedir. Bu çalışmada, GPT-4o ve Gemini 2.0 Flash modellerinin Aciliyet Şiddeti İndeksi (AŞİ) ve renkli triyaj sisteminde gösterdiği performans, deneyimli triyaj hemşirelerinin kararları ve acil servis doktorlarının altın standart sınıflandırmaları ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı, LLM'nin triyaj doğruluğunu belirlemek ve deneyimli sağlık profesyonelleri ile karşılaştırmalı olarak güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaktır.

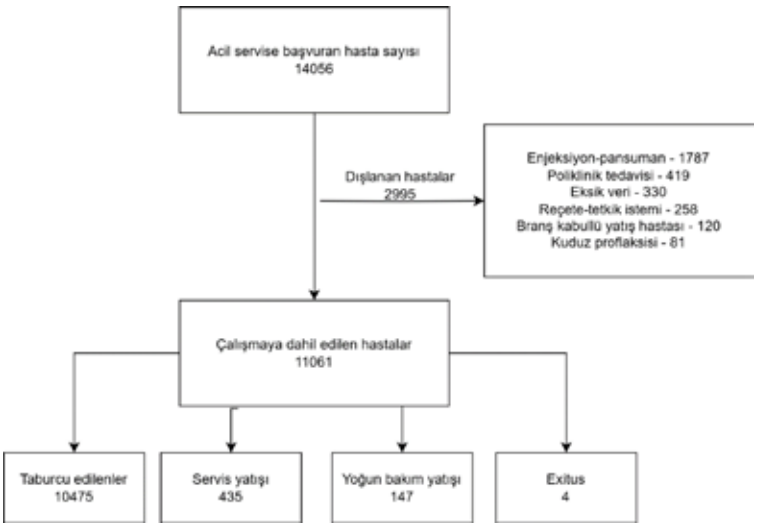
**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, triyaj, yapay zekâ, ChatGPT, Gemini, Aciliyet Şiddeti İndeksi, renkli triyaj.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Bu tek merkezli, kesitsel ve karşılaştırmalı gözlemsel çalışma, 01.09.2024–01.10.2024 tarihleri arasında acil servise başvuran toplam 11.061 hastanın verileri ile yürütülmüştür. Hastaların yaş, cinsiyet, geliş şikâyeti, vital bulguları ve eşlik eden hastalıkları içeren yapılandırılmış bilgiler GPT-4o, Gemini 2.0 Flash modellerine ve deneyimli triyaj hemşirelerine sunulmuştur. Elde edilen AŞİ ve renkli triyaj skorları, deneyimli acil tıp doktorları tarafından belirlenen altın standart kararlarla karşılaştırılmış; analizlerde doğruluk, F1 skoru, Cohen's Kappa, ağırlıklı (quadratic) Kappa, ROC eğrisi (AUC) ve çapraz analiz gibi performans ölçütleri kullanılmıştır. Çalışmaya yalnızca acil servis değerlendirmesi tamamlanmış ve triyaj kararı verilmiş olan hastalar dahil edildi.

Aşağıda belirtilen özellikleri taşıyan hastalar ise çalışma dışı bırakıldı:

- Sadece enjeksiyon veya pansuman uygulaması yapılan hastalar
- Kuduz profilaksisi uygulanan hastalar
- Poliklinik tedavisi amacıyla acil servise yönlendirilen hastalar
- Yalnızca reçete veya tetkik istemi için başvuran hastalar
- Branş hekimlerince doğrudan yatışı yapılan hastalar
- Eksik veri içeren olgular

Çalışmaya dahil edilen ve çalışmadan çıkarılan hastalara ait bilgiler Şekil 9'da detaylarıyla gösterilmiştir.




*Şekil 9. Çalışmaya dahil edilen ve dışlanan hastaların akış şeması*

**BULGULAR:**

Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik ve demografik bilgileri Tablo 2'de sunulmuştur.

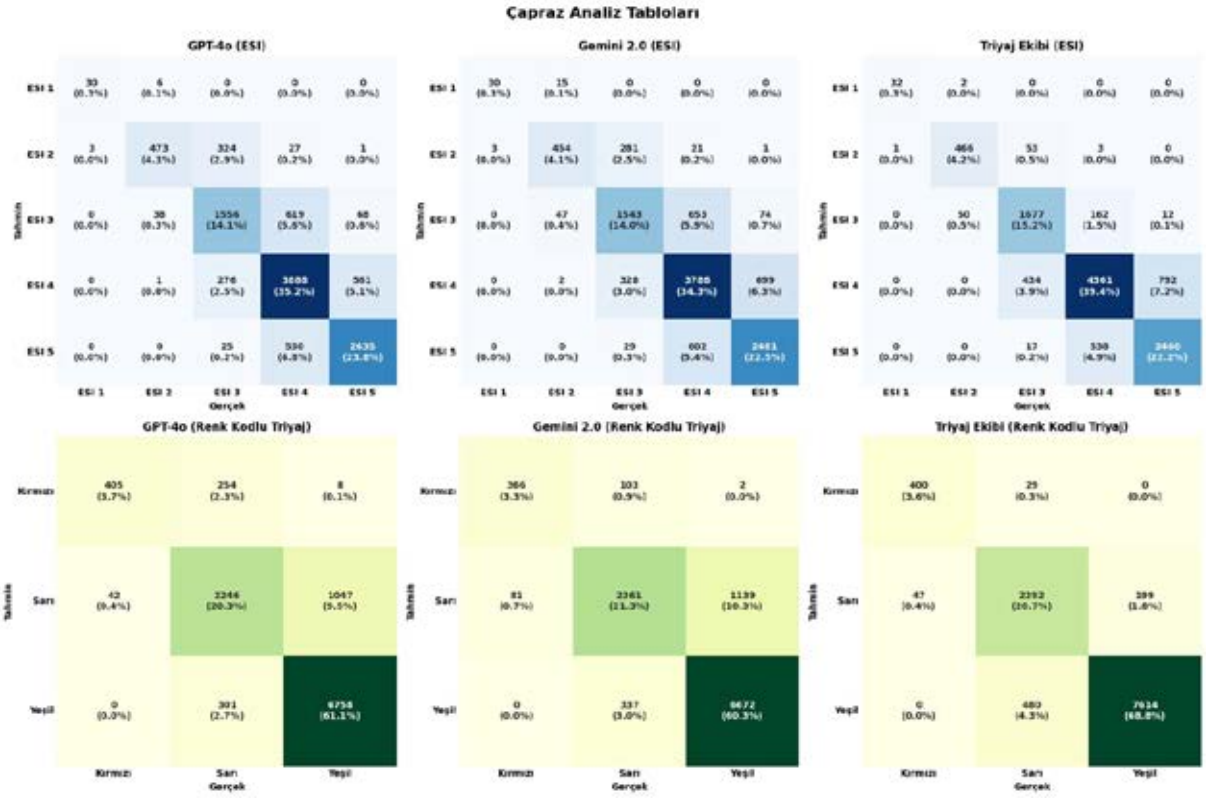
Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik ve demografik verileri

| Parametreler | n = 11061 |
|---|---|
| Yaş (ortalama ± SS) | 40,1 ± 22,6 |
| Cinsiyet | n (%) |
| **Kadın** | 5574 (50,4) |
| **Erkek** | 5487 (49,6) |
| Vital bulgular | **Median (min – max)** |
| **Ateş (°C)** | 36,5 (35,5 – 40,7) |
| **Sistolik kan basıncı (mmHg)** | 130 (0 – 250) |
| **Diyastolik kan basıncı (mmHg)** | 76 (0 – 148) |
| **Nabız hızı (dk)** | 86 (0 – 204) |
| **Solunum sayısı (dk)** | 16 (0 – 45) |
| **SpO2** | 98 (0 – 100) |
| Özgeçmiş | n (%) |
| **Hipertansiyon** | 1783 (16,1) |
| **Diyabetes mellitus** | 741 (6,7) |
| **Koroner arter hastalığı** | 411 (3,7) |
| **Aritmi** | 346 (3,1) |
| **Malignite** | 215 (1,9) |
| **Konjestif kalp yetmezliği** | 203 (1,8) |
| **Kronik böbrek hastalığı** | 171 (1,5) |
| **Kronik obstrüktif akciğer hastalığı** | 147 (1,3) |
| **Benign prostat hiperplazisi** | 145 (1,3) |
| **Nörodejeneratif hastalık (Demans / Alzheimer / Parkinson)** | 129 (1,1) |
| **Astım** | 117 (1,0) |
| **Serebrovasküler hastalık** | 116 (1,0) |
| **Üriner taş hastalığı** | 101 (0,9) |
| **Migren** | 68 (0,6) |
| **Epilepsi** | 47 (0,4) |
| **Safra kesesi veya safra yolu hastalığı** | 41 (0,4) |
| **Kalp kapak hastalığı** | 31 (0,3) |
| **Diğer** | 182 (1,6) |

Çalışmaya dahil edilen hastaların başvuru nedenleri

| Başvuru nedeni | n | % |
|---|---|---|
| Gastrointestinal semptomlar (karın ağrısı, kusma, ishal, kabızlık, gastrointestinal kanama) | 2987 | 27,0 |
| Kulak / burun / boğaz / diş şikayetleri (kulak ağrısı / akıntısı, işitme bozukluğu, boğaz ağrısı, diş ağrısı) | 2244 | 20,3 |
| Solunumsal semptomlar (dispne, öksürük, hemoptizi) | 1352 | 12,2 |
| Nörolojik semptomlar (baş ağrısı, baş dönmesi, bilinç bozukluğu, güçsüzlük, parestezi) | 1330 | 12,0 |
| Travma (AİTK, ADTK, yüksekten düşme, kesi, ASY) | 1209 | 10,9 |
| Kas-iskelet sistemi semptomları (bel ağrısı, sırt ağrısı, ekstremite ağrısı, eklem ağrısı, eklem şişliği) | 1154 | 10,4 |
| Ateş | 1111 | 10,0 |
| Genel durum bozukluğu | 807 | 7,3 |
| Dermatolojik / alerjik semptomlar | 762 | 6,9 |
| Genitoüriner semptomlar (dizüri, hematüri, yan ağrısı, genital akıntı, genital kanama, idrar yapamama) | 570 | 5,2 |
| Kardiyovasküler sistem semptomları (göğüs ağrısı, çarpıntı, senkop, hipertansiyon, hipotansiyon) | 447 | 4,0 |
| Göz şikayetleri (gözde kızarıklık, ağrı, görme bozukluğu) | 256 | 2,3 |
| Çevresel etken şikayetleri (yanık, böcek sokması, hayvan ısırığı, elektrik çarpması) | 194 | 1,8 |
| Psikiyatrik semptomlar | 123 | 1,1 |
| Laboratuvar tetkiklerinde anormallik | 25 | 0,2 |
| Tıbbi cihaz arızası | 15 | 0,1 |
| İntoksikasyon | 14 | 0,1 |

AİTK: Araç içi trafik kazası, ADTK: Araç dışı trafik kazası, ASY: Ateşli silah yaralanması

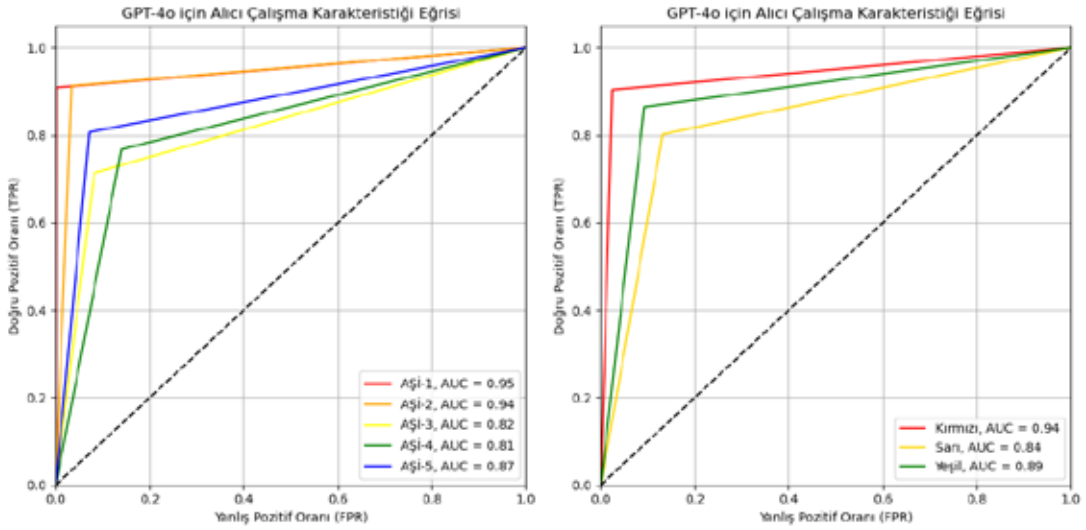



Renkli triyaj sisteminde, deneyimli triyaj hemşiresi GPT-4o ve Gemini modellerine kıyasla daha yüksek doğruluk ve uyum göstermiştir. Yeşil ve kırmızı kategorilerde her üç değerlendirme uyumlu olsa da, sarı kodda YZ modellerinde belirgin sınıflandırma hataları gözlenmiştir. AŞİ sisteminde ise GPT-4o ve Gemini, özellikle AŞİ 1–2 kategorilerinde başarılı sonuçlar vermiştir; ancak orta düzey aciliyetli hastalarda over-triyaj eğilimi dikkat çekmiştir. LLM'nin özellikle AŞİ 3 ile sarı kod arasında kararsızlık yaşadığı, bu gruplarda deneyimli hemşirelerin daha dengeli sınıflandırmalar yaptığı görülmüştür.

**ROC ANALİZİ BULGULARI**

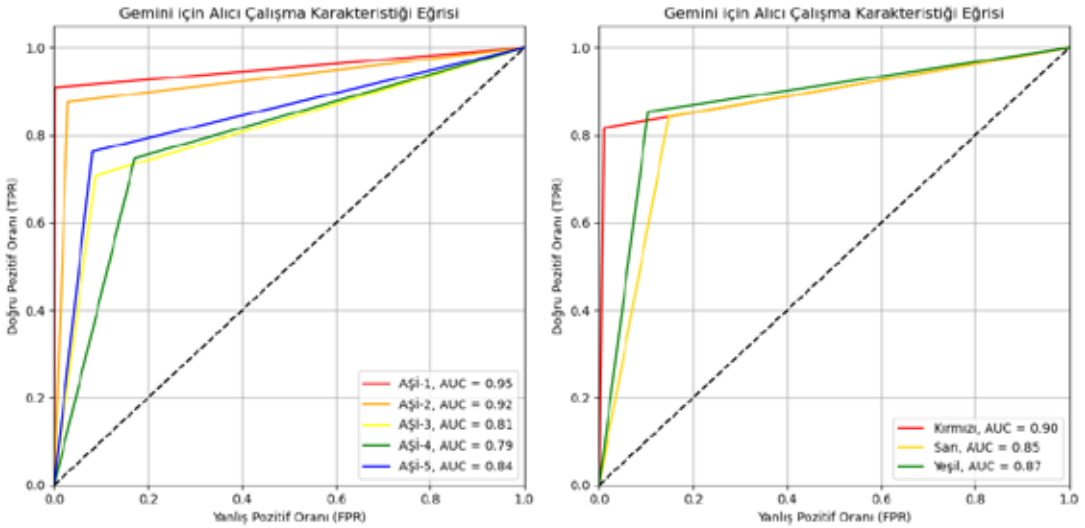
Şekil 12, 13 ve 14'te gösterilen ROC eğrileri incelenerek, hem AŞİ hem de renkli triyaj sistemleri için triyaj hemşiresi, GPT-4o ve Gemini 2.0 modellerinin ayırt edici performansları değerlendirildi.

GPT-4o modeline ait ROC eğrisinde, AŞİ 1-2 ve kırmızı kod düzeylerinde eğri altında kalan alanlar yüksek bulundu; bu düzeylerde ayırt etme gücünün görece daha iyi olduğu görüldü. Ancak AŞİ 3-4 ve sarı kod gibi orta düzey kategorilerde eğrinin daha yatay seyretmesiyle birlikte AUC değerlerinin düştüğü saptandı. (Şekil 12)



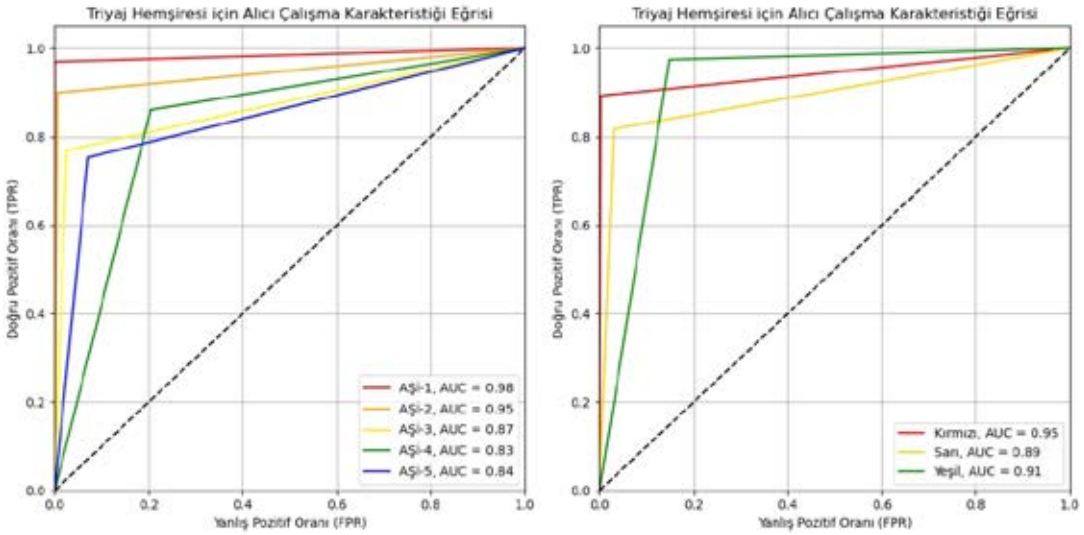

*Şekil 12. GPT-4o için ROC Eğrisi (AŞİ ve Renkli Triyaj)*

Gemini 2.0 için elde edilen ROC eğrisinde de benzer bir örüntü izlendi; modelin AŞİ 1-2 ve kırmızı kod gibi uç gruplarda daha net ayrım yapabildiği, orta kategorilerde ise eğri altında kalan alanın daha az olduğu görüldü. (Şekil 13)




*Şekil 13. Gemini 2.0 için ROC Eğrisi (AŞİ ve Renkli Triyaj)*

Triyaj hemşiresine ait ROC eğrisinde AUC değerleri tüm triyaj düzeylerinde yüksek bulundu; özellikle AŞİ 1-2, kırmızı ve yeşil kod kategorilerinde eğri eğimi daha belirgin olup sınıflama başarısının yüksek olduğu izlendi. En düşük AUC değeri AŞİ 4 ve sarı kategoride izlendi. (Şekil 14)




*Şekil 14. Triyaj Hemşiresi için ROC Eğrisi (AŞİ ve Renkli Triyaj)*

Bu sonuçlara göre her üç yöntemin de en yüksek AUC değerine AŞİ 1 ve kırmızı kod kategorilerinde, en düşük AUC değerine AŞİ 4 ve sarı kategorilerinde ulaştığı; GPT-4o ve Gemini'nin orta düzey öncelikli vakalarda daha düşük ayrım gücü sergilediği tespit edildi.

**SONUÇ:** Bu çalışma, GPT-4o ve Gemini 2.0 gibi LLM'nin, acil servis triyajında kullanılabilirliğini değerlendirmiştir. Bulgular, özellikle GPT-4o'nun yüksek aciliyetli hastaları doğru sınıflandırmada (AŞİ 1 ve kırmızı kod) güçlü bir performans sergilediğini ve deneyimli sağlık profesyonellerine yakın sonuçlar ürettiğini göstermiştir. Gemini modeli de özellikle renkli triyaj sisteminde benzer sonuçlar vermiş, ancak AŞİ sisteminde GPT-4o'nun gerisinde kalmıştır.

Her iki modelde de özellikle orta ve düşük aciliyet düzeylerinde sınıflandırma hataları gözlenmiş, over-triyaj oranları under-triyaja kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, modellerin temkinli eğilim sergilediğini ve güvenli tarafta kaldığını göstermektedir. Modellerin mevcut halleriyle bağımsız triyaj aracı olmaktan uzak olduğu, ancak klinik karar destek sistemleri içinde yardımcı araçlar olarak değer taşıyabilecekleri sonucuna varılmıştır.

LLM tabanlı modellerin etkin biçimde kullanılabilmesi için **güçlü teknik altyapı**, **sağlık personeli gözetimi** ve **sürekli klinik geri bildirim mekanizmaları** gereklidir. Ayrıca, etik sorumluluklar, hasta verisi gizliliği ve algoritmik önyargı gibi hususlar da sistem entegrasyonu sürecinde dikkatle ele alınmalıdır. Bulgularımız, LLM'lerin triyaj sürecine destekleyici araç olarak entegre edilebileceğini göstermektedir. Ancak bu teknolojilerin hibrit karar sistemlerinin etkin bir bileşeni olup olamayacağı, farklı kurumlarda yürütülecek gerçek zamanlı ve prospektif çalışmalarla değerlendirilmelidir.

**KAYNAKLAR**

1. N. Gilboy, P. Tanabe, D. A. Travers, A. M. Rosenau, ve D. R. Eitel, "Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook".
2. C. M. B. Fernandes vd., "Five-Level Triage: A Report from the ACEP/ENA Five-Level Triage Task Force", J. Emerg. Nurs., c. 31, sy 1, ss. 39-50, Oca. 2005, doi: 10.1016/j.jen.2004.11.002.
3. L. Flowerdew, R. Brown, C. Vincent, ve M. Woloshynowych, "Identifying Nontechnical Skills Associated With Safety in the Emergency Department: A Scoping Review of the Literature", Ann. Emerg. Med., c. 59, sy 5, ss. 386-394, May. 2012, doi: 10.1016/j.annemergmed.2011.11.021.
4. M. F. Gerdtz ve T. K. Bucknall, "Triage nurses' clinical decision making. An observational study of urgency

assessment", J. Adv. Nurs., c. 35, sy 4, ss. 550-561, Ağu. 2001, doi: 10.1046/j.1365-2648.2001.01871.x.

5. G. FitzGerald, G. A. Jelinek, D. Scott, ve M. F. Gerdtz, "Emergency department triage revisited", Emerg. Med. J., c. 27, sy 2, ss. 86-92, Şub. 2010, doi: 10.1136/emj.2009.077081.
6. M. McHugh, P. Tanabe, M. McClelland, ve R. K. Khare, "More Patients Are Triaged Using the Emergency Severity Index Than Any Other Triage Acuity System in the United States", Acad. Emerg. Med., c. 19, sy 1, ss. 106-109, Oca. 2012, doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01240.x.
7. D. A. Travers, A. E. Waller, J. M. Bowling, D. Flowers, ve J. Tintinalli, "Five-level triage system more effective than three-level in tertiary emergency department", J. Emerg. Nurs., c. 28, sy 5, ss. 395-400, Eki. 2002, doi: 10.1067/men.2002.127184.
8. A. Rao vd., "Assessing the Utility of ChatGPT Throughout the Entire Clinical Workflow: Development and Usability Study", J. Med. Internet Res., c. 25, s. e48659, Ağu. 2023, doi: 10.2196/48659.
9. H. Keleş, "Tıpta Yapay Zeka Uygulamaları", Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg., c. 24, sy 3, ss. 604-613, Ara. 2022, doi: 10.24938/kutfd.1214512.
10. P. Liu, L. Lu, J. Zhang, T. Huo, S. Liu, ve Z. Ye, "Application of Artificial Intelligence in Medicine: An Overview", Curr. Med. Sci., c. 41, sy 6, ss. 1105-1115, Ara. 2021, doi: 10.1007/s11596-021-2474-3.

*SS-049 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Intensive Care]*

# Cep Telefonu ile Elde Edilen Fundus Görüntülemesinin Beyin Ölümü Tanısındaki Değeri

***Mustafa Karadaş, Gökalp Özten, Mustafa Çiçek, Osman Tecir, Özgen Gönenç Çekiç, Şenol Ardıç, Süleyman Türedi***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

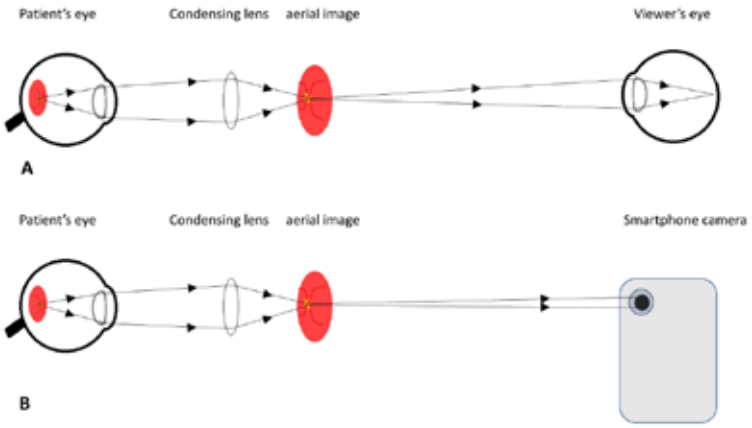
**Giriş :** Beyin ölümü, geri dönüşümsüz beyin fonksiyon kaybı ile karakterize, tıbbi ve etik açıdan kritik bir tablodur. Tanı süreci klinik ve destekleyici testlere dayansa da, özellikle organ nakli planlanan hastalarda hızlı, yatak başında uygulanabilir yöntemlere ihtiyaç vardır. Fundus görüntüleme, retina damar yapılarının non-invaziv değerlendirilmesini sağlayarak artmış intrakraniyal basınca bağlı retinal değişiklikleri gösterebilir. Bu çalışmanın amacı, cep telefonu ve 20D mercek ile elde edilen fundus görüntülerinin beyin ölümü tanısındaki yerini ve klinik uygulanabilirliğini değerlendirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Beyin ölümü, Fundoskopi. Retinal arter, cep telefonu

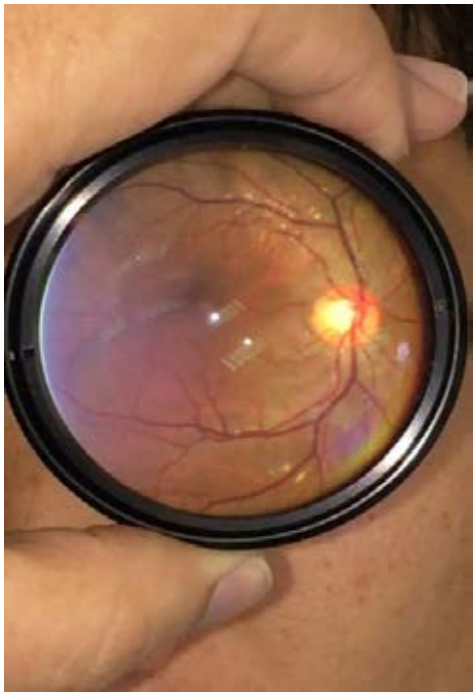
**GEREÇ VE YÖNTEM:** Bu prospektif, gözlemsel çalışmada, 01.11.2023 – 30.10.2024 tarihleri arasında yoğun bakımda takip edilen, beyin ölümü tanısı almış ≥18 yaş hastalar çalışma grubunu; Glasgow Koma Skalası <5 olan ve beyin ölümü kriterlerini karşılamayan hastalar ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Fundus görüntüleri, tanıdan sonraki ilk 6 saat içinde cep telefonu (Samsung Galaxy S20 Ultra) ve 20D mercek ile video modunda kaydedilmiştir. Gözlemci körlüğü sağlanarak görüntüler, 10 yıllık deneyime sahip bir göz hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirilmiş; retinal arter/ven segmentasyonu, kiraz kırmızısı nokta, pamuk benekleri, optik disk solukluğu, damar zayıflamaları, kılıflanma ve retinal kanlanma parametreleri incelenmiştir.

**Cep Telefonu İle Fundus Görüntüleme**

Akıllı telefon ile fundus görüntülemesi, bir akıllı telefon kamerası ile geleneksel bir el tipi indirekt oftalmoskopi lensi kullanarak oküler fundus resimlerinin elde edilmesini sağlayan basit bir tekniktir. Bu yöntem, optik sinir, retina ve retinal damarların görüntülemesi gereken ancak fundus kamerasının bulunmadığı durumlarda büyük önem taşır. Telefon kamerasının, el lensinin ve hastanın göz bebeğinin doğru bir şekilde hizalanması gibi belirli adımların takip edilmesi, net bir retina görüntüsünün elde edilmesinde kritik rol oynamaktadır. Akıllı telefon retina görüntülemesinde, akıllı telefon kamerasının eş eksenli ışık kaynağı ve elde taşınabilen yüksek büyütücü güce sahip bir lens ile dolaylı oftalmoskopiye benzer bir optik sistem oluşturur. Bu sistem yüksek çözünürlüklü dijital retina görüntülerinin kaydedilmesini sağlar.




**Şekil 2:** Akıllı Telefon ile Fundus Görüntülemesi

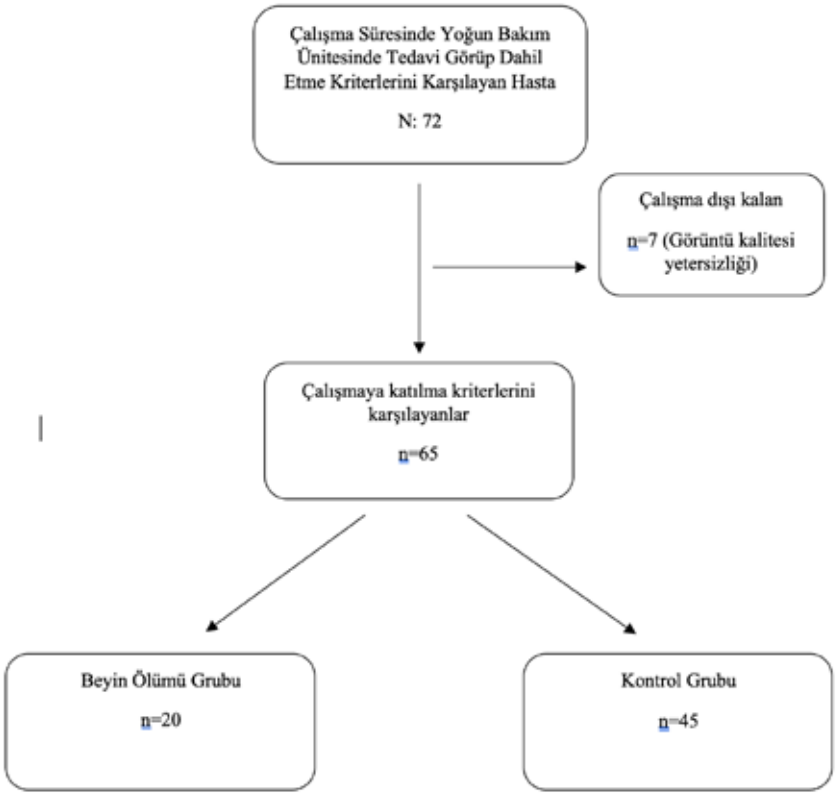


**Şekil 3:** Akıllı Telefon Kullanılarak Görüntülenen Normal Makula ve Optik Sinir

Fundus görüntüleri, tanıdan sonraki ilk 6 saat içinde cep telefonu (Samsung Galaxy S20 Ultra) ve 20D mercek ile video modunda kaydedilmiştir. Gözlemci körlüğü sağlanarak görüntüler, 10 yıllık deneyime sahip bir göz hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirilmiş; retinal arter/ven segmentasyonu, kiraz kırmızısı nokta, pamuk benekleri, optik disk solukluğu, damar zayıflamaları, kılıflanma ve retinal kanlanma parametreleri incelenmiştir.

**BULGULAR:**

Çalışmamız dahil edilme kriterlerini karşılayan 72 hasta ile gerçekleştirildi. 7 hasta görüntü kalitesinin yetersizliğinden dolayı çalışma dışı bırakılıp, toplam 65 hasta çalışmaya dahil edildi. (Şekil 1)




**Şekil 1:** Çalışma Popülasyonu

Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik ve demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Spontan SAK sadece beyin ölümü grubunda görülmüştür.

**Tablo 1.** Çalışmaya alınan hastaların klinik ve demografik özellikleri

| Parametreler | Çalışma Grubu n:20 | Kontrol Grubu n:45 | p Değeri |
|---|---|---|---|
| Yaş (Median + IQR) | 68 (23,75) | 77 (17,5) | **0,004** |
| Cinsiyet (n) | | | 0,066 |
| Erkek (%) | 8 (40) | 29 (64,4) | |
| Kadın (%) | 12 (60) | 16 (35,6) | |
| Kronik Hastalıklar (n) | | | |
| HT (%) | 10 (50) | 33 (73,3) | 0,067 |
| DM (%) | 4 (25) | 11 (24,4) | 0,695 |
| Astım (%) | 0 (0) | 2 (4,4) | 1 |
| KOAH (%) | 0 (0) | 12 (26,7) | 0,012 |
| Alzheimer (%) | 0 (0) | 1 (2,2) | 1 |
| Demans (%) | 0 (0) | 6 (13,3) | 0.166 |
| KAH (%) | 3 (15) | 11 (24,4) | 0,521 |
| KKY (%) | 2 (10) | 10 (22,2) | 0,315 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SVO (%) | 3 (15) | 8 (17,8) | 1 |
| KBH (%) | 1 (5) | 6 (13,3) | 0,423 |
| Malignite (%) | 2 (10) | 7 (15,5) | 0,710 |
| Klinik Durum (n) | | | |
| Kafa Travması Varlığı (%) | 3 (15) | 2 (4,4) | 0,165 |
| Travmatik Subdural (%) | 3 (15) | 2 (4,4) | 0,165 |
| Travmatik SAK (%) | 1 (5) | 2 (4,4) | 1 |
| Travmatik Epidural (%) | 1 (5) | 0 (0) | 0,308 |
| Travmatik Beyin Ödemi (%) | 2 (10) | 0 (0) | 0,091 |
| Spontan SAK (%) | 6 (30) | 0 (0) | **<0,001** |
| Spontan İPK (%) | 3 (15) | 3 (6,7) | 0,361 |
| Sepsis (%) | 4 (20) | 29 (64,4) | **0,001** |
| Metabolik Bozukluk (%) | 2 (10) | 17 (37,7) | **0,023** |
| Kardiyak Arrest (%) | 6 (30) | 6 (13,3) | 0,110 |
| İskemik SVO | | | |
| Anterior Dolaşım (%) | 3 (15) | 7 (15,5) | 0,361 |
| Posterior Dolaşım (%) | 1 (5) | 3 (6,7) | |
| Sağ Dolaşım (%) | 1 (5) | 6 (13,3) | 0,694 |
| Sol Dolaşım (%) | 2 (10) | 3 (6,7) | |
| Bilateral Dolaşım (%) | 1 (5) | 1 (2,2) | |

HT: Hipertansiyon, DM: Diyabetes Mellitus, KAH: Koroner Arter Hastalığı KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, SVO: Serebrovasküler Olay, KBH: Kronik Böbrek Hastalığı, KKY: Kronik Kalp Yetmezliği, SAK: Subaraknoid Kanama, İPK: İntraparankimal Kanama

### Temel Bulgu

Her iki grupta fundus bulguları açısından anlamlı fark saptanmadı. Her iki grupta da retinal kanlanma tespit edildi. (Tablo 2)

**Tablo 2:** Cep Telefonu İle Elde Edilen Fundus Görüntülerinin Kıyaslanması

| Parametreler n (%) | Çalışma Grubu n:20 | Kontrol Grubu n:45 | p Değeri |
|---|---|---|---|
| Retinal Ven Kutucuklanlama / Segmentasyon | 4 (20) | 5 (11,1) | 0,440 |
| Kiraz Kırmızısı Nokta Bulgusu | 5 (25) | 6 (13,3) | 0,292 |
| Atılmış Pamuk Benekleri | 2 (10) | 1 (2,2) | 0,222 |
| Optik Diskte Soluklaşma | 3 (15) | 4 (8.9) | 0,667 |
| Retinal Arter Zayıflaması | 11 (55) | 19 (42,2) | 0,340 |
| Retinal Arter Kılıflanması | 1 (5) | 2 (4,4) | 1 |
| Retinal Arter Kutucuklanma / Segmentasyon | 1 (5) | 1 (2,2) | 0,524 |
| Retinal Ven Zayıflaması | 0 (0) | 2 (4,4) | 1 |
| Retina Kanlanması | 20 (100) | 45 (100) | - |

Çalışmaya dahil edilen 65 hastanın 20'si beyin ölümü tanısı almış, 45'i kontrol grubunda yer almıştır. Her iki grup arasında retinal morfolojik parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Retinal kanlanmanın tüm hastalarda korunmuş olduğu görülmüştür. En sık gözlenen bulgu retinal arter zayıflaması olup, bu bulgu çalışma grubunda %16,9, kontrol grubunda %29,2 oranında izlenmiştir. Görüntüleme kalitesi yetersiz olduğu için 7 hasta çalışmadan dışlanmıştır.

**Tartışma:** Çalışmada, beyin ölümü tanısı almış bireylerde funduskopik bulgular açısından kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık saptanmadı. Retinal kanlanmanın tüm olgularda devam ettiği gözlendi. Bu durum, oftalmik arterin ekstrakraniyal kaynaklı olması ve görüntülemenin erken dönemde yapılmasıyla açıklanabilir. Cep telefonu ile fundus görüntülemesi pratik olsa da görüntü kalitesi sınırlıdır. Fundus görüntülemenin tanıdaki katkısını artırmak için ileri görüntüleme teknikleriyle desteklenmiş, zamana bağlı değerlendirmeler gereklidir.

**SONUÇ**

Bu çalışmada fundus görüntülerinin beyin ölümü tanısında sınırlı tanısal değere sahip olduğunu göstermiştir. Tanı alan hastalarda retinal kanlanma devam etmekte olup, kontrol grubuyla funduskopik bulgular arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu sonuç, oftalmik arterin ekstrakraniyal dolaşımdan beslenmesi ve görüntülemenin erken dönemde yapılmasıyla açıklanabilir

**REFERANSLAR**

1. Shewmon, D. A. (2004). The dead donor rule: Lessons from linguistics? *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 14(3), 277–300.
2. Veatch, R. M. (2004). Abandon the dead donor rule or change the definition of death? *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 14(3), 261–276.
3. Siminoff, L. A., Burant, C., & Youngner, S. J. (2004). Death and organ procurement: Public beliefs and attitudes. *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 14(3), 217–234.
4. Youngner, S. J. (1994). Brain death and organ transplantation: Confusion and its consequences. *Minerva Anestesiologica*, 60, 611–613.
5. Machado, C., Kertin, J., Fener, Y., Portela, L., de la Garda, M., & Manen, I. M. (2007). The concept of brain death did not evolve to benefit organ transplants. *Journal of Medical Ethics*, 33(4), 197–200.
6. Wertheimer, P., Jouvet, M., & Descotes, J. (1959). Apropos du diagnostic de la mort du système nerveux dans les comas avec arrêt respiratoire traités par respiration artificielle. *Presse Médicale*, 67, 87–88.
7. Mollaret, P., & Goulon, M. (1959). Le coma dépassé. *Revue Neurologique (Paris)*, 101, 3–15.

*SS-054 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# A Rare Cause of Abdominal Pain: Spontaneous Celiac Artery Dissection

***Ahsen Sağır, Turgay Yılmaz Kılıç, Caner Sağlam, Şakir Hakan Aksu, Özlem Ezgi Aktürk Büyük, Efe Çelikkol***

*Department of Emergency Medicine, Izmir City Hospital, Izmir,Turkey*

Spontaneous visceral artery dissection is an uncommon event with an unpredictable natural history with superior mesenteric artery being the most common affected artery. Spontaneous arterial dissection is more common in males (5:1) with an average age of patients being approximately 55 years. (1) It is most often asymptomatic and usually diagnosed at autopsy. Spontaneous resolution, definitive occlusion of the artery, and formation of an aneurysm with associated complications are some other possible outcomes.

Isolated spontaneous celiac artery dissection is usually iatrogenic or secondary to atherosclerosis, trauma, pregnancy, fibromuscular dysplasia, inflammatory or infectious diseases, or congenital disorder of the vascular wall.(2)

Most patients with celiac artery dissection are asymptomatic possibly due to the lack of small bowel involvement. Some patients may present with abdominal pain which may be due to simultaneous involvement of the splenic, renal or superior mesenteric arteries causing infarction and bowel ischemia. Patients with ruptured aneurysms present acutely with bleeding. Chronic dissection can present with symptoms of intestinal angina, such as post-prandial abdominal pain and weight loss.

With this case, we presented a patient who presented to the emergency department with epigastric pain and was diagnosed with celiac artery dissection.

A 42-year-old male patient with no known comorbidities presented to the emergency department with epigastric pain described as sharp and stabbing, intermittently ongoing for the past three days. At the time of admission, the patient was asymptomatic. His blood pressure was 145/85 mmHg and oxygen saturation was 96% on room air.

On physical examination, the abdomen was soft with no guarding or rebound tenderness. Peripheral pulses in the lower extremities were palpable, and capillary refill time was within normal limits. Laboratory findings were within normal reference ranges, except for an elevated white blood cell count of 17.230/$mm^3$.

An abdominal computed tomography (CT) angiography was performed, revealing a dissection in the distal portion of the celiac trunk, with thrombus formation involving the dissected segments of the splenic and hepatic arteries. Consultations were obtained from the departments of Cardiovascular Surgery, General Surgery, and Interventional Radiology.

As there was no indication for emergency surgery, the patient was admitted to the General Surgery ward for monitoring of abdominal pain.

Many patients present to the emergency department with abdominal pain. While physical examination is essential, factors such as the duration, localization, and associated characteristics of the pain also provide valuable diagnostic clues. In cases of uncertainty, advanced imaging is often required.

In this case, a rare diagnosis of celiac artery dissection was made. Spontaneous celiac artery dissection may present with findings such as an intimal flap, mural thrombus, or perivascular fat infiltration, and can be associated with complications including aneurysm formation or arterial occlusion.

Most patients with celiac artery dissection are asymptomatic, likely due to the absence of small bowel involvement. However, some may present with abdominal pain secondary to infarction or bowel ischemia resulting from concomitant involvement of the splenic, renal, or superior mesenteric arteries. In patients with postprandial abdominal pain, spontaneous isolated dissection of the celiac artery should be considered in the differential diagnosis.

Contrast-enhanced computed tomography (CT) is considered the primary imaging modality for diagnosing celiac artery dissection. However, magnetic resonance angiography, ultrasonography, and conventional angiography may also be utilized.

Optimal treatment has not yet been clearly established. Management strategies may include simple observation, medical therapy, and surgical or endovascular repair, depending on the clinical presentation. Surgical or endovascular intervention is typically reserved for patients with hemodynamic instability, persistent abdominal pain, failure of blood pressure control with medical therapy, or progression of the dissection.

**Keywords:** epigastric pain, celiac artery, dissection

**References**

1. D'Ambrosio N, Friedman B, Siegel D, Katz D, Newatia A, Hines J. Spontaneous isolated dissection of the celiac artery: CT findings in adults. AJR Am J Roentgenol. 2007;188(6):W506–11.
2. Fenoglio L, Allione A, Scalabrino E, et al. Spontaneous dissection of the celiac artery: a pitfall in the diagnosis of acute abdominal pain. Presentation of two cases. Dig Dis Sci. 2004;49(7–8):1223–7.
3. Glehen O, Feugier P, Aleksic Y, Delannoy P, Chevalier JM. Spontaneous dissection of the celiac artery. Ann Vasc Surg. 2001;15(6):687–92.

*SS-055 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# Evaluation of Ultrasonography as an Alternative Method for Nasogastric Tube Placement Verification: A Cadaveric Study

***Ömer Yusuf Erdurmuş[1], Şefik Meriç Uysal[1], Ahmet Burak Oguz[2], Ayca Koca[2], Sinan Genç[2], Müge Günalp Eneyli[2]***

*[1]Emergency Service, Ordu State Hospital, Ordu, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Ankara University, Ankara, Türkiye*

## Introduction

Correct nasogastric tube (NGT) placement is essential for decompression, feeding, and lavage in emergency departments (1). Misplacement, though rare, can be life-threatening (2). Epigastric auscultation and chest X-ray are conventional verification methods, but auscultation is unreliable in noisy environments, and radiography may delay management and be unsafe in unstable patients (2,3). Ultrasonography offers a rapid, non-invasive, and repeatable alternative with high reported sensitivity and specificity for confirming gastric tube position (3–5). Recent studies indicate that ultrasonography provides comparable diagnostic accuracy to radiography while avoiding radiation exposure and procedural delay (6,7). The aim of this study was to experimentally assess how accurately, reliably, and feasibly ultrasound (USG) performs in comparison to auscultation, using a controlled cadaveric environment.

## Methods

The study was conducted at the Ankara University Anatomy Laboratory. One fresh-frozen cadaver was used for pilot testing and two were used for the main trials. Nine emergency medicine residents with at least two years of experience participated, each receiving one month of standardized training in B-mode and color Doppler ultrasonographic imaging of NGT placement.

In total, 72 tube placements were performed 36 correct (esophageal) and 36 incorrect (tracheal). Tube position (16 Ch Bıçakcılar NGT) was randomized by an independent operator. Participants, blinded to the actual position, verified placement using epigastric auscultation and ultrasonography with a 5–2 MHz convex probe (Fujifilm Sonosite Edge II). During auscultation, 20 mL of air was insufflated and gurgling over the epigastrium indicated correct placement. In ultrasonography, a hyperechoic line with dynamic air artifact during air injection confirmed gastric position. True placement was verified by cadaveric dissection.

Sensitivity, specificity, predictive values, likelihood ratios, and Cohen's □ were calculated using SPSS 26.0. Based on previous studies reporting 96% USG sensitivity, a total of 72 trials provided 80% power at □ = 0.05 to detect a 10% difference between methods.

## Results

Among 72 placements, auscultation achieved 86.1% sensitivity and 97.2% specificity; ultrasonography yielded 88.9% sensitivity and 91.7% specificity. The positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) were 96.9% and 87.5% for auscultation, and 91.4% and 89.2% for USG. Positive likelihood ratios were 31.0 for auscultation and 10.7 for USG; negative likelihood ratios were 0.14 and 0.12, respectively. Inter-observer agreement was substantial for auscultation (□ = 0.75) and almost perfect for USG (□ = 0.86). Although ultrasonography required slightly longer assessment time, it showed higher consistency and reproducibility.

## Discussion

This study supports ultrasonography as a safe, accurate, and reproducible bedside method for confirming NGT placement, consistent with previous literature (1,3,6–8). Unlike chest radiography, it avoids radiation exposure and can be immediately applied at the bedside, which is particularly beneficial for unstable or immobilized patients (6,7).

Although auscultation remains common, it is prone to false positives due to transmitted sounds and limited reliability in noisy environments. Previous investigations demonstrated that ultrasonography surpasses auscultation in both sensitivity and specificity, especially in critically ill or intubated patients (8–10). Our findings corroborate these studies, showing comparable diagnostic accuracy and improved observer agreement for ultrasonography.

Ultrasonography also demonstrated nearly perfect inter-observer reliability ($\kappa = 0.86$), exceeding that of auscultation. This supports its potential for consistent training and implementation in emergency and critical care workflows. The diagnostic performance of ultrasonography in this cadaveric model sensitivity 88.9% and specificity 91.7% aligns with previously reported ranges of 93–98% and 90–97%, respectively (1,2,8). Slightly lower performance may be attributed to cadaveric tissue stiffness, lack of respiration, and reduced acoustic contrast. Nevertheless, using an equal number of correct and incorrect insertions minimized verification bias and provided balanced diagnostic power, a strength over prior clinical studies that mostly included correctly placed tubes.

Meta-analyses have confirmed that ultrasonography verifies NGT placement within five minutes in emergency and critical care contexts (1). This rapid verification reduces delays in resuscitation and therapy. The technique's safety and repeatability make it especially suitable for pediatric and intensive care units (7,11). However, limitations such as operator dependence and equipment availability remain barriers to universal adoption (12).The 2023 Cochrane Review advised using ultrasonography alongside radiography until larger studies confirm they are equally effective (13).

Nonetheless, accumulating evidence and our findings highlight ultrasonography's growing role in emergency medicine as an accurate, reproducible, and non-radiative tool.

Although ultrasonography may take more time due to setup, its superior accuracy and safety make it valuable, especially since it avoids radiation and allows repeated checks. This study's cadaveric model, with equal correct and incorrect insertions and direct dissection, strengthens the reliability and clarity of diagnostic comparisons (7,11).

## Limitations

Timing of evaluations was not recorded, as cadaveric procedures do not represent clinical workflow. Radiographic confirmation was not performed, and cadaveric tissue differs from living anatomy in elasticity and gas distribution, potentially influencing ultrasound findings. Nevertheless, these constraints are consistent with previous cadaver-based studies validating airway and tube localization (14,15).

## Conclusion

Ultrasonography offers high diagnostic accuracy and excellent inter-observer reliability for confirming nasogastric tube placement. As a radiation-free, bedside technique, it provides a safe and rapid means of verification in emergency and intensive care settings.

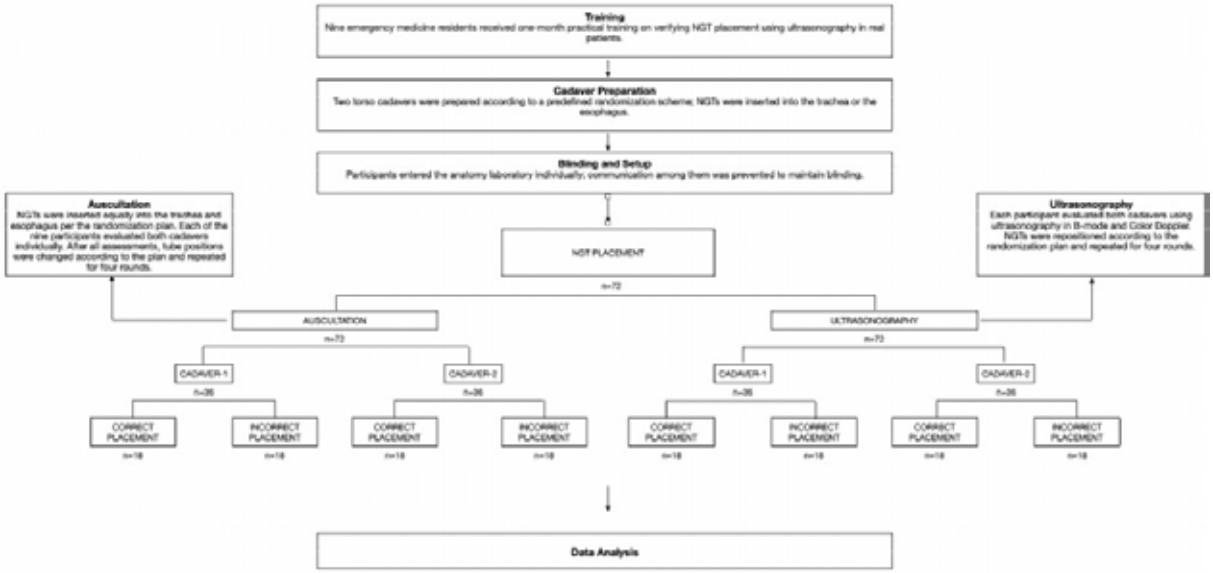
## References

1. Yıldırım Ç, Coşkun S, Gökhan Ş, et al. Verifying the Placement of Nasogastric Tubes at an Emergency Center: Comparison of Ultrasound with Chest Radiograph. Emerg Med Int. 2018;2018:1–6.
2. Tsujimoto H, Tsujimoto Y, Nakata Y, et al. Ultrasonography for confirmation of gastric tube placement.

Cochrane Database Syst Rev. 2017;(4):CD012083.

3. Chou EH, et al. Ultrasonography for confirmation of endotracheal tube placement: A systematic review and meta-analysis. Resuscitation. 2015;90:97–103.
4. Hossein-Nejad H, et al. Ultrasound for intubation confirmation: A randomized controlled study among emergency medicine residents. Ultrasound Med Biol. 2021;47(2):230–235.
5. Gottlieb M, et al. Comparison of static versus dynamic ultrasound for the detection of endotracheal intubation. West J Emerg Med. 2018;19(2):412–416.
6. Sanri E, et al. Cadaveric evaluation of tracheal ultrasound and USB endoscope for intubation confirmation. Am J Emerg Med. 2018;36(6):1166–1169.
7. Çolak M, et al. Confirmation of Nasogastric Tube Placement via Bedside Ultrasound in a Pediatric Intensive Care Unit. Istanbul Medical Journal. 2024; 25(1), 63-66.
8. Kim MJ, et al. The effectiveness of ultrasonography in verifying the placement of a nasogastric tube in patients with low consciousness. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2012;20:38.
9. Akca Caglar A, Derinoz Guleryuz O, Tomar Güneysu S, Çolak Ö. Evaluation of nasogastric tube location using point-of-care ultrasonography in paediatric patients. Emerg Med J. 2025;42(6):367-372.
10. Gottlieb M, Holladay D, Serici A, et al. Comparison of color flow with standard ultrasound for the detection of endotracheal intubation. Am J Emerg Med. 2018;36:1166–1169.
11. Atalay OY, et al. Does Bedside Sonography Effectively Identify Nasogastric Tube Placements in Pediatric Critical Care Patients?. Nutrition in Clinical Practice. 2016; 31: 805-809
12. Hossein-Nejad H, et al. Ultrasound for intubation confirmation: Emergency resident accuracy. Ultrasound Med Biol. 2021;47(2):230–235.
13. Tsujimoto Y, et al. Cochrane Review: Ultrasonography for gastric tube confirmation. Cochrane Database Syst Rev. 2023;(2):CD012083.
14. Roy PS, et al. Comparison of ultrasonography, clinical method and capnography for detecting correct endotracheal tube placement- A prospective, observational study. Indian J Anaesth. 2022;66(12):826-831.
15. Riveros-Perez E, et al. Airway Ultrasound: A Narrative Review of Present Use and Future Applications in Anesthesia. *Healthcare (Basel)*. 2025;13(13):1502.

## Flow Chart




*Flow Chart*

## Evaluation of diagnostic tests and participant compliance for confirming nasogastric tube placement

| Method | Sensitivity (%) (%95 CI) | Specificity (%) (%95 CI) | PPV (%) (%95 CI) | NPV (%) (%95 CI) | LR (+) (%95 CI) | LR (-) (%95 CI) | Cohen's κ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Auscultation | 86,11 (70,5-95,3) | 97,22 (85,4-99) | 96,88 (81,7-99,5) | 87,5 (75,6-94) | 31 (4,47-215) | 0,14 (0,1-0,3) | 0,75 |
| Ultrasonography | 88,89 (73,9-96,8) | 91,67 (77,5-98,2) | 91,43 (78,2-96,9) | 89,19 (76,5-95,4) | 10,67 (3,6-31,7) | 0,12 (0,1-0,3) | 0,86 |

SS-056 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]

# Trends in Computed Tomography Utilization in the Emergency Department According to Triage Categories: 2023–2024 Analysis and Strategies to Reduce Overuse

**Bahar Işık[1], İrem Ateş[2], Muhammet Fırat Oztepe[3]**

[1]Department of Emergency Medicine, Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey
[2]Department of Anesthesiology, Atatürk University, Erzurum, Turkey
[3]Department of Radiology, Binali Yıldırım University, Erzincan Turkey

## Introduction

Computed tomography (CT) is an indispensable imaging method that enhances diagnostic accuracy and accelerates decision-making in the emergency department (ED). However, the rapid increase in CT use has led to concerns regarding unnecessary radiation exposure and escalating healthcare costs. Previous studies have shown that CT ordering rates have risen particularly among low-acuity (green and yellow triage) cases, often influenced by non-clinical factors such as patient expectations and medicolegal concerns (1,2).

## Methods

This retrospective descriptive study included adult patients presenting to the ED of a university hospital between January 2023 and December 2024. Patients were categorized according to triage zones (green, yellow, red). For each group, CT request rates, results, hospitalization status, and refusal data were analyzed. A CT scan was considered positive when radiologic findings supported the final clinical diagnosis.

Statistical analysis: Data were analyzed using SPSS 26.0. Continuous variables were expressed as mean ± SD, and categorical variables as n (%). Group differences were analyzed using Mann–Whitney U and chi-square ($\chi^2$) tests. Logistic regression was used to evaluate the relationship between positive CT findings and hospitalization. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

## Results

In 2023, a total of 1,335 CT scans were ordered, while in 2024, 1,763 were ordered, representing a 32.0% increase (p = 0.027). The distribution of CT utilization by triage zone is presented below:

| Year | Green Zone | Yellow Zone | Red Zone | Total CTs |
|---|---|---|---|---|
| 2023 | 236 | 1,050 | 49 | 1,335 |
| 2024 | 312 | 1,382 | 69 | 1,763 |

The proportional increases were 32.2% in the green zone, 31.6% in the yellow zone, and 40.8% in the red zone ($\chi^2$ = 7.21, p = 0.027).

Diagnostic Yield and Hospitalization: The overall rate of positive CT findings was 2.7%. Among patients with positive CT results, 61% were hospitalized, while among those with negative CTs, 8% were admitted (p < 0.001). Logistic regression revealed that the presence of positive CT findings increased the likelihood of hospitalization 9.4-fold (OR: 9.4; 95% CI: 6.8–12.9; p < 0.001).

Patients Who Refused CT Imaging: A total of 512 patients refused CT scanning despite a physician order. Of these, 64.5% were female, and the mean age was 41.2 ± 16.9 years. Most of these patients presented

with nonspecific symptoms such as abdominal pain, dizziness, or mild dyspnea. Among them, 74.1% were discharged upon request, and only 3.5% were hospitalized. Age and gender differences were statistically significant (p = 0.004 and p = 0.032, respectively). Notably, none of these patients returned for repeat ED visits, suggesting that imaging might not have been clinically necessary. Among all CT scans performed between 2023 and 2024, 97.3% showed no positive or clinically significant findings.

**Discussion**

The findings indicate that CT utilization increased across all triage categories, not only among critically ill patients. Although CT provides high diagnostic value in hospitalized cases, the low overall positivity rate (2.7%) suggests persistent overuse and non-indicated imaging. Patients who declined CT were typically younger, female, and clinically stable—highlighting that careful observation can be a safe alternative in this subgroup.

Consistent with these results, Melnick et al. (3) reported that up to 20% of CTs performed in EDs are unnecessary. Similarly, Reid et al. (4) demonstrated that implementing decision rules such as the Canadian CT Head Rule and NEXUS criteria reduced unnecessary CTs by 25% in trauma patients.

**Strategies to Reduce CT Overuse**

Recent approaches to optimize CT utilization include:

1. Clinical decision-support algorithms: Integration of validated decision rules such as Canadian CT Head Rule and NEXUS C-Spine reduced unnecessary CTs by up to 25% (4).

2. Pre-imaging justification scoring: Electronic request systems requiring indication scoring before imaging decreased CT use by 15–20% (5).

3. Education and feedback programs: Regular multidisciplinary discussions between emergency physicians and radiologists reduced low-yield CT scans and improved diagnostic confidence (6).

4. AI-based alert systems: Artificial intelligence tools integrated into electronic medical records (EMRs) reduced redundant CT orders by 18% in prospective studies (7).

These strategies not only reduce costs but also minimize unnecessary radiation exposure and patient anxiety (1,7).

**Conclusion**

CT utilization in the emergency department significantly increased between 2023 and 2024 across all triage levels. Although CT findings strongly predicted hospitalization (OR: 9.4), the overall positivity rate remained low (2.7%), with 97.3% of scans showing no clinically significant findings. Patients who refused CT were mostly young, female, and low-risk. Implementing clinical decision rules, scoring systems, physician feedback programs, and AI-based CT request filters can improve both patient safety and resource efficiency in emergency imaging.

**References**

1. Smith-Bindman R, Miglioretti DL, Larson DB. Rising use of diagnostic medical imaging in emergency settings. N Engl J Med. 2023;388(5):415–424.
2. Kocher KE, McCabe AM, Bachar MP. Trends in emergency department imaging utilization after COVID-19. Emerg Med J. 2024;41(2):120–126.
3. Melnick ER, Szlezak CM, Bentley SK. Computed tomography use and outcomes in emergency departments. JAMA Netw Open. 2023;6(8):e2329984.
4. Reid SR, White BA, Kline JA. Implementation of decision rules to reduce unnecessary CT use in the ED. Ann Emerg Med. 2024;83(1):12–21.

5. Alvarez JP, Lee SH, Ramos C. Impact of pre-imaging justification scoring on CT overuse in emergency settings. Eur Radiol. 2023;33(9):6781–6790.
6. Lau J, Brody S, Kim H. Reducing low-yield CT scans through physician feedback and education: A multicenter intervention. Acad Emerg Med. 2024;31(4):521–529.
7. Zhou F, Patel N, Tran D. Artificial intelligence–driven CT alert systems reduce unnecessary imaging: a prospective analysis. Radiology. 2025;306(2):e240987.

*SS-057 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# Evaluation of Clinical and Biochemical Parameters in a Retrospective Whole-Body Computed Tomography (Pan-CT) Study

***Ozlem Inci, Yahya Furkan Sert, Yusuf Ali Altuncı***

*Department of Emergency Medicine, Ege University Faculty of Medicine, Izmir, Turkey*

## Introduction

Emergency departments (EDs) serve as the primary point of care for a broad spectrum of critical illnesses and injuries. In this context, Whole-Body Computed Tomography (Pan-CT) plays a pivotal role in clinical decision-making by offering rapid and comprehensive diagnostic capabilities, particularly in trauma and non-traumatic critically ill patients (1). The ability of Pan-CT to evaluate a large portion of the body in a single session facilitates the detection of occult pathologies and accelerates the determination of patient management strategies. However, the increasing use of Pan-CT also raises concerns regarding radiation exposure and cost-effectiveness (2). This study aims to retrospectively compare the clinical, demographic, and biochemical profiles of patients undergoing Pan-CT in the ED, distinguishing between those with and without pathological findings, and to examine the impact of these findings on short-term hospital outcomes. The results are intended to contribute to a more precise definition of Pan-CT indications and improved patient risk stratification.

## Materials and Methods

This retrospective cohort study was conducted by reviewing the medical records of patients who presented to the ED of a training and research hospital and underwent Pan-CT over a six-month period (March 2025-September 2025). A total of 701 patients were included in the study. Patients were stratified into two main groups based on their Pan-CT results: those with pathological findings (Pan-CT Positive, n=544) and those without (Pan-CT Negative, n=157). Patient data collected included demographics (gender, age), comorbidities (Diabetes Mellitus [DM], Hypertension [HT], CAD/CHF/AF, Stroke/Dementia [SVO/DEMANS], Chronic Obstructive Pulmonary Disease [COPD], Malignancy, and other chronic systemic diseases), presenting complaints, biochemical parameters (CRP, Lactate), and clinical scores (GCS). Primary endpoints were defined as hospital outcomes (discharge, transfer, exitus, admission) and 30-day mortality rates. For statistical analysis, the Chi-Square test (or Fisher's Exact Test) was used for categorical variables, and the Mann-Whitney U test was used for continuous variables to compare the groups. A p-value $< 0.05$ was considered statistically significant.

## Results

Of the 701 patients included in the study, pathological findings on Pan-CT were detected in 544 (77.6%). No statistically significant difference was found between the Pan-CT Positive and Negative groups regarding age (p=0.225) or gender distribution (p=0.968).

Comorbidities and Clinical Characteristics

The presence of Malignancy (Pan-CT Positive: 26.5% vs Pan-CT Negative: 12.7%; p<0.001) and Other Chronic Systemic Diseases (Pan-CT Positive: 39.3% vs Pan-CT Negative: 25.5%; p=0.001) was significantly higher in the Pan-CT Positive group. Conversely, CAD/CHF/AF was more frequently observed in the Pan-CT Negative group (Pan-CT Negative: 50.3% vs Pan-CT Positive: 39.7%; p=0.018).

The most frequent presenting complaints in the Pan-CT Positive group were Dyspnea (35.7%) and Altered Consciousness (17.3%), whereas Chest Pain (23.6%) was predominant in the Pan-CT Negative group. All patients presenting with cardiac arrest were exclusively in the Pan-CT Positive group.

Biochemical Parameters and Scoring:

The median level of C-Reactive Protein (CRP) was significantly higher in the Pan-CT Positive group (104.0 mg/L) compared to the Pan-CT Negative group (16.0 mg/L; $p<0.001$).

Similarly, the median Lactate level was significantly elevated in the Pan-CT Positive group (2.5 mmol/L) compared to the Pan-CT Negative group (1.7 mmol/L; $p<0.001$).

The median Glasgow Coma Scale (GCS) score was significantly lower in the Pan-CT Positive group (14.0) compared to the Pan-CT Negative group (15.0; $p<0.001$).

Clinical Outcomes:

While 98.1% of Pan-CT Negative patients were discharged, 47.4% of Pan-CT Positive patients required hospital admission. The need for Emergency Intubation (Pan-CT Positive: 20.0% vs Pan-CT Negative: 0%; $p<0.001$) and 7-Day Readmission rates (Pan-CT Positive: 2.4% vs Pan-CT Negative: 8.3%; $p=0.001$) showed significant differences between the groups. Most notably, the 30-Day Mortality rate was statistically and clinically significantly higher in the Pan-CT Positive group (33.3% vs 0.6%; $p<0.001$). All in-ED mortalities occurred within the Pan-CT Positive cohort.

**Discussion**

This study demonstrates a strong association between Pan-CT positivity and clinical and laboratory parameters in ED patients, establishing Pan-CT positivity as a critical marker for predicting poor short-term prognosis.

The high rate of Pan-CT positivity (77.6%) in our cohort suggests that Pan-CT indications are predominantly utilized in patients with a high index of suspicion for critical pathology. The significantly higher prevalence of malignancy and other chronic systemic diseases in the Pan-CT Positive group supports the notion that these patients harbor serious underlying pathologies directly influencing the CT findings. The higher frequency of CAD/CHF/AF in the Pan-CT Negative group is an interesting finding, suggesting that some patients presenting with cardiac-related symptoms may have severe comorbidities without a readily identifiable structural pathology on CT, underscoring the need for careful differential diagnosis.

The dominance of systemic and critical symptoms like Dyspnea and Altered Consciousness in the Pan-CT Positive group correlates with the severity of the patients' overall condition. Conversely, the higher incidence of Chest Pain in the Pan-CT Negative group suggests that non-CT-detectable causes, such as cardiac events, are more prevalent in this subgroup. The fact that all cardiac arrest cases were confined to the Pan-CT Positive group highlights that these patients are highly likely to have a structural pathology driving their rapidly deteriorating clinical status.

The biochemical findings align perfectly with the observed clinical severity. The significantly elevated levels of CRP and Lactate in the Pan-CT Positive group confirm a higher incidence of systemic inflammation, tissue hypoperfusion, and organ dysfunction in these patients. Elevated lactate, a well-established marker of shock and hypoxia, proves that Pan-CT positivity is directly linked to the severity of the underlying physiological derangement (3). The lower GCS score in the Pan-CT Positive group indicates a worse neurological status, which is a known contributor to increased mortality risk (4).

The most critical clinical implications concern hospital outcomes and mortality. The high rates of admission and intubation in the Pan-CT Positive group indicate a greater need for aggressive treatment and intensive care. The staggering 30-day mortality rate of 33.3% emphasizes that a positive Pan-CT finding in the ED is associated with an extremely high mortality risk, necessitating close monitoring and

aggressive management (5). The high discharge rate in the Pan-CT Negative group, on the other hand, suggests that a negative Pan-CT is a reliable indicator of a generally good short-term prognosis.

**Conclusion**

This retrospective study demonstrates that Pan-CT positivity in the ED is strongly and significantly associated with a severe comorbidity profile, elevated markers of inflammation and hypoperfusion, and, most importantly, poor short-term clinical outcomes (high mortality, admission, and intubation requirements). Pan-CT serves not only as a diagnostic tool but also as a critical prognostic indicator. Based on these findings, it is recommended that patients with positive Pan-CT results be considered high-risk and managed with a more aggressive and multidisciplinary approach in the ED and hospital setting.

**Referances**

1- Ozcete E, Uz I, Arslan B, Yalcinli S, Altunci YA. Whole-body CT indications in emergency medicine trauma patients. Niger J Clin Pract. 2022 Apr;25(4):496-501. doi: 10.4103/njcp.njcp_1727_21. PMID: 35439910.

2- Macmillan MT, Kirkbride R, Teh HY, Bott J, Algeo C, Hay C, Stenhouse GJA. Silver trauma: is whole body CT warranted in low impact trauma. Br J Radiol. 2025 Jun 1;98(1170):913-919. doi: 10.1093/bjr/tqaf070. PMID: 40156128; PMCID: PMC12089758.

3- Dülger D, Ture Z, Yolcu A, Eren EE, Sanlier N, Alp E. Sepsis in elderly patients: investigation of prognostic factors in a secondary healthcare facility. BMC Infect Dis. 2025 Jul 10;25(1):907. doi: 10.1186/s12879-025-11286-7. PMID: 40640725; PMCID: PMC12247379.

4- Sax DR, Warton EM, Mark DG, Reed ME. Emergency Department Triage Accuracy and Delays in Care for High-Risk Conditions. JAMA Netw Open. 2025 May 1;8(5):e258498. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2025.8498. PMID: 40314952; PMCID: PMC12048854.

5- Coutureau J, Millet I, Taourel P. CT of acute abdomen in the elderly. Insights Imaging. 2025 May 7;16(1):95. doi: 10.1186/s13244-025-01955-1. PMID: 40335795; PMCID: PMC12058634.

**FLOW CHART**

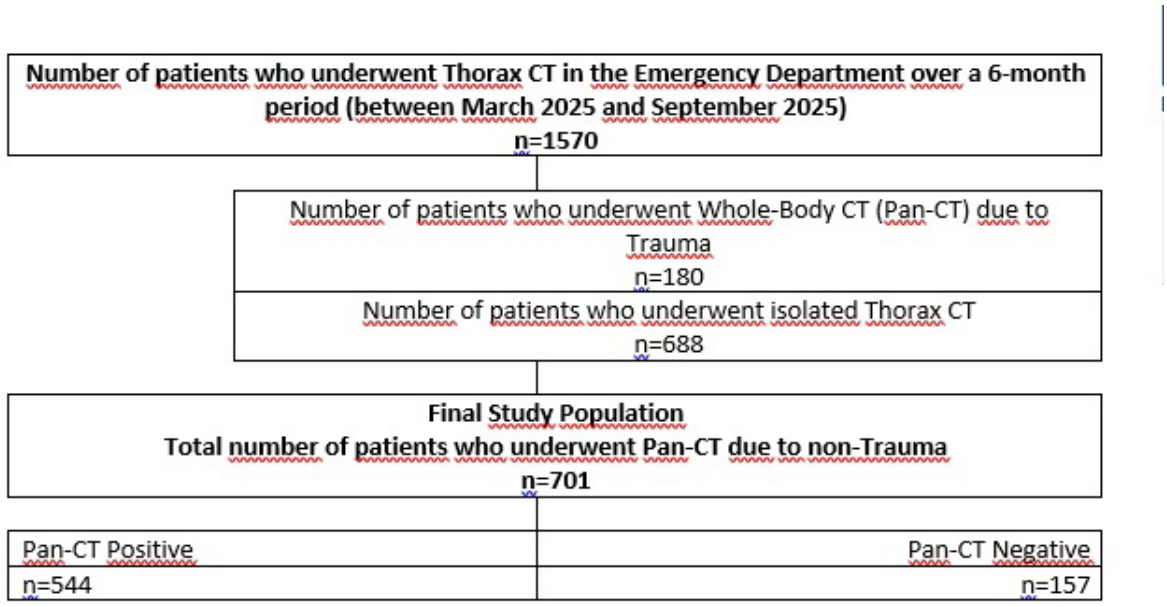


**Table: Comparison of Critical Biochemical Parameters and Short-Term Clinical Outcomes Between Pan-CT Negative and Pan-CT Positive Patients**

| Characteristic | Pan-CT Negative (n=157) | Pan-CT Positive (n=544) | p-value |
|---|---|---|---|
| Biochemical/Clinical Scoring | | | |
| C-Reactive Protein (CRP), mg/L (Median, IQR) | 16.0 (23.0) | 104.0 (151.0) | <0.001* |
| Lactate, mmol/L (Median, IQR) | 1.7 (1.4) | 2.5 (3.0) | <0.001* |
| Glasgow Coma Scale (GCS) (Median, IQR) | 15.0 (0.0) | 14.0 (4.0) | <0.001* |
| Short-Term Clinical Outcomes | | | |
| Emergency Intubation (Yes), n (%) | 0 (0.0%) | 109 (20.0%) | <0.001† |
| 7-Day Readmission (Yes), n (%) | 13 (8.3%) | 13 (2.4%) | 0.001† |
| 30-Day Mortality (Exitus) (Yes), n (%) | 1 (0.6%) | 181 (33.3%) | <0.001† |

*Mann-Whitney U test was used for continuous variables. † Pearson Chi-Square or Fisher's Exact Test was used for categorical variables. IQR: Interquartile Range*

*SS-058 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# Urinary Obstruction due to Multiple Giant Bladder Stones

***Tuğçe Erşahin, Mustafa Burak Bülbül, Ali Kemal Erenler, Nalan Kozacı***

*Department of Emergency Medicine, Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya, Antalya, Turkiye*

## Introduction

Giant bladder stones are stones that weigh more than 100 grams or have a largest diameter of > 4 cm. Even though the formation mechanism of giant bladder stoned is not clear; urinary stasis (with an incidence of 3%-8%), urinary tract infection, some metabolic diseases and anatomical disorders are known to cause bladder stone formation). Typical symptoms related to giant bladder stone are urinary tract infections, urinary retention, and hematuria. They are more common in male patients and its potential risk factors are prostate hyperplasia, urethral strictures, neurological disorders, or foreign body in the bladder. The smaller pieces are removed from the bladder using a laser or ultrasonic device, however, larger stones, open cystolithotomy is an effective treatment.

## Case

An 81-year-old male patient was admitted to our Emergency Department (ED) due to deterioration in consciousness and anuria for 3 days. On admission, the patient had confusion with a Glasgow Coma Score (GCS) of 13. His vital signs were as follows: Temperature: 36.5°C, blood pressure: 140/90, SpO2: 93, pulse: 90 beats/minute. His physical examination was normal except presence of dry oral mucosa as an indicator of dehydration and tenderness on suprapubic area Blood glucose was found to be 33 with finger stick analysis, hence, 20% dextrose was initiated. Complete blood count, biochemistry and urine analysis of the patient are given in Table 1. An abdominal computed tomography (CT) in order to detect the cause of suprapubic tenderness and it revealed giant stones (>4 cm in diameter) and wall irregularities in the bladder, diverticular cysts in the wall and minimal air in the bladder lumen (Figure 1). A cystostomy in the guidance of ultrasonography was performed to relieve the pain and to obtain urine output. The patient, then, was hospitalized in the urology ward for follow-up.

## Conclusion

Giant bladder stone is a rare condition likely to cause occlusion of the urinary tract. X-ray, computed tomography and ultrasonography may be used to make appropriate and timely diagnosis. An emergency physician must be aware of this condition which usually causes anuria, hematuria and recurrent urinary tract infection and must keep in mind that these patients usually undergo surgical treatment.

*Keywords*: Giant bladder stone, computed tomography, emergency department

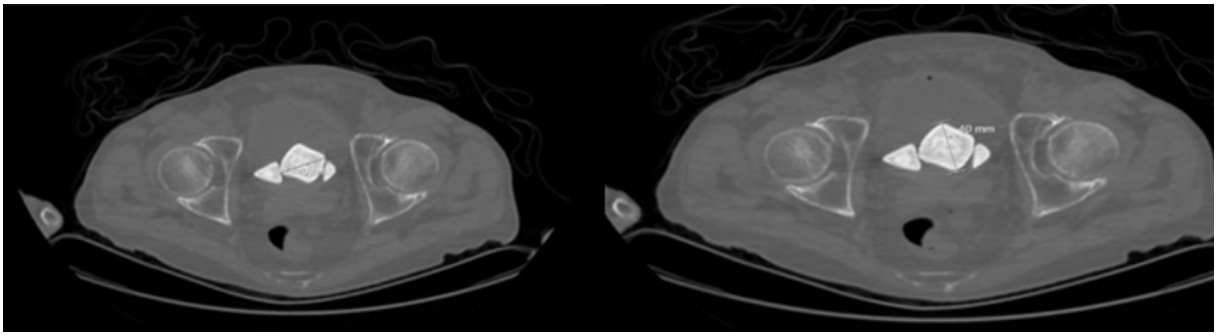
## References

**1.** Khushaym AH, Khan AA, Aljeeran NO, AlAlhareth IM, Rafie MA. Complicated Case of a Giant Bladder Stone and Forgotten Double-J (DJ) Stent in an Otherwise Healthy Elderly Patient: A Case Report. Cureus. 2024;16(5):e60498. Published 2024 May 17. doi:10.7759/cureus.60498

**2.** Hidayatullah F, Renaldo J, Kloping YP, Rahman ZA, Salsabila S, Hakim L. Giant bladder calculi due to four years neglected cystostomy. Radiol Case Rep. 2023;18(11):3949-3953. Published 2023 Aug 30. doi:10.1016/j.radcr.2023.08.022

**3.** Aljarbou A, Alturki M, Alnamlah S, Alkhalifah M, Alturki F. Surgical Option in the Management of a Giant Vesical Calculus Post Augmentation Cystoplasty. Cureus. 2024;16(5):e61037. Published 2024 May 25. doi:10.7759/cureus.61037

**Computed Tomography Findings of the Patient Revealing Multiple Giant Stones in the Bladder**



**Complete Blood Count, Biochemistry and Urine Analysis of the Patient**

| Test | Value | Reference Range |
|---|---|---|
| CBC | | |
| WBC | 20,3 1000/uL | 4,2-9 |
| RBC | 3,3 10000000/uL | 4,6-6 |
| HGB | 9,8 g/dL | 13,7-17,5 |
| HCT | 32,3 % | 40,1-51 |
| PLT | 380 1000/uL | 163-337 |
| MCV | 97 fL | 79-92,2 |
| Biochemistry | | |
| Glucose | 10 mg/dL | 60-100 |
| Urea | 226 mg/dL | 17-43 |
| Creatine | 3,7 mg/dL | 0,8-1,3 |
| hGFH | 14 ml/min/1,73m2 | 60↑ |
| CK-MB | 31,7 U/L | 0-24 |
| Calcium | 10,9 mg/dL | 8,8-11,6 |
| Amilase | 111 U/L | 28-100 |
| Potassium | 6,2 mmol/L | 3,5-5,3 |
| Clor | 112 mmol/L | 99-110 |
| CRP | 36,7 mg/dL | 0-5 |
| Urinanalysis | | |
| Protein | 1+ HPF | NEG |
| Hemoglobin | 2+ HPF | NEG |
| LEU | 3+ HPF | NEG |
| Erythrocyte | 53 HPF | 0-3 |
| Leukocyte | 1209 HPF | 0-5 |
| Epithelium | 2 HPF | 0-1 |

*SS-059 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# Secondary Fahr's Syndrome due to Hyperparathyroidism: A Rare Cause of Hypercalcemic Encephalopathy

***Ferhat Zereyak[1], İpek Kamçi[2], Sacit Akdeniz[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya, Türkiye*

**Abstract**

Fahr's syndrome is a rare neurodegenerative disorder characterized by calcium deposition in the basal ganglia, thalamus, cerebellar dentate nuclei, and subcortical white matter. Disorders of parathyroid hormone secretion can disrupt calcium–phosphate metabolism and lead to such calcifications. A 70-year-old woman presented with one week of progressive confusion, disorientation, and loss of appetite. She had a known history of primary hyperparathyroidism and long-term vitamin D3 and calcium supplementation. Laboratory investigations revealed hypercalcemia and elevated creatinine levels. Cranial CT demonstrated marked bilateral calcifications in the basal ganglia, thalamus, and cerebellar dentate nuclei. Following discontinuation of vitamin D3 and calcium preparations, isotonic fluid therapy, and diuretic administration, serum calcium levels decreased and her mental status normalized completely. This case highlights that Fahr's syndrome may rarely develop secondary to hyperparathyroidism-induced hypercalcemia, and that early recognition with appropriate metabolic correction can lead to a complete neurological recovery.

**Keywords:** Fahr's syndrome, hyperparathyroidism, hypercalcemia, encephalopathy, basal ganglia calcification

## Introduction

Fahr's syndrome is a rare neurodegenerative disorder characterized by symmetric calcifications in the basal ganglia, thalamus, cerebellar dentate nuclei, and subcortical white matter (1). Although idiopathic forms exist, secondary causes include disturbances of parathyroid function (hypoparathyroidism, pseudohypoparathyroidism, or hyperparathyroidism) and disorders of vitamin D metabolism (2,3). Its estimated prevalence is below 1 per million, and hyperparathyroidism-associated cases are exceedingly uncommon (4,5). We present a patient with a known history of hyperparathyroidism who developed hypercalcemic encephalopathy and was subsequently diagnosed with Fahr's syndrome. This case emphasizes the importance of considering metabolic etiologies in patients with acute neurological symptoms and radiologic brain calcifications.

## Case Presentation

A 70-year-old female presented to the emergency department with progressive confusion, disorientation, and loss of appetite for one week. Her past medical history included primary hyperparathyroidism and long-term use of vitamin D3 and calcium supplements (Calcimax). On examination, vital signs were stable and there were no focal neurological deficits; however, the patient was disoriented and drowsy.

**Laboratory findings:**

Serum calcium: 15.7 mg/dL (reference 8.5–10.5 mg/dL)

Creatinine: 1.89 mg/dL (baseline 0.8 mg/dL)

The findings suggested hypercalcemic encephalopathy.

Cranial CT imaging revealed marked bilateral calcifications involving the basal ganglia, thalami, cerebellar dentate nuclei, and subcortical white matter (Figure 1), consistent with Fahr's syndrome.

**Treatment and course:**

Vitamin D3 and calcium supplementation were discontinued. The patient received 3000 mL isotonic saline and two ampoules of furosemide (Lasix). Following treatment, calcium levels decreased from 15.7 mg/dL to 11.5 mg/dL, and creatinine improved from 1.89 → 1.45 → 1.26 mg/dL. Her mental status fully recovered, and oral intake resumed. She was discharged with advice for follow-up in the internal medicine outpatient clinic within two days.

**Discussion**

The diagnosis of Fahr's syndrome can be challenging because of its rarity and variable clinical presentation (1,4). Alterations in parathyroid hormone levels can disturb calcium–phosphate homeostasis, resulting in mineral deposition in the basal ganglia and other brain regions (2,5).

Only a few cases of Fahr's syndrome associated with hyperparathyroidism have been reported, typically manifesting with neuropsychiatric symptoms secondary to hypercalcemia (6,7). Loeb et al. (6) described similar basal ganglia calcifications and neurological symptoms in patients with hypoparathyroidism.

In our case, a history of hyperparathyroidism and long-term vitamin D3 plus calcium intake led to severe hypercalcemia and altered mental status. The rapid clinical improvement following normalization of calcium levels supports the metabolic etiology of encephalopathy rather than irreversible neurodegeneration.

This case underscores that timely diagnosis and correction of metabolic derangements can significantly improve neurological outcomes in secondary Fahr's syndrome.

**Conclusion**

In elderly patients presenting with altered consciousness, metabolic causes must always be considered. Fahr's syndrome secondary to parathyroid dysfunction—though rare—should be kept in mind, particularly in those with hypercalcemia. Early neuroimaging, discontinuation of vitamin D3/calcium supplementation, and aggressive hydration therapy can lead to full neurological recovery. This case demonstrates that hyperparathyroidism-related Fahr's syndrome, albeit uncommon, may have a favorable prognosis with prompt recognition and management.

**References**

1. Manyam BV. What is and what is not 'Fahr's disease'. Parkinsonism Relat Disord. 2005;11(2):73–80.
2. Saleem S, Aslam HM, Anwar M, et al. Fahr's syndrome: literature review of current evidence. Orphanet J Rare Dis. 2013;8:156.
3. Sobrido MJ, et al. Primary familial brain calcification. GeneReviews. 2018.
4. Perugula ML, Lippmann S. Fahr's disease or Fahr's syndrome? Innov Clin Neurosci. 2016;13(7-8):45–46.
5. Manyam BV, Walters AS, Narla KR. Bilateral striopallidodentate calcinosis: clinical characteristics of patients seen in a registry. Mov Disord. 2001;16(2):258–264.
6. Loeb JA, et al. Hypoparathyroidism and basal ganglia calcification. Neurology. 1998;50(2):404–407.
7. Ellidokuz H, et al. Fahr's syndrome: two case reports. Turk J Endocrinol Metab. 2000;4(2):95–98.

*SS-064 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Assessment of Early Warning Scores in Scorpion Sting Cases: Prediction of Envenomation Severity and Adverse Clinical Outcomes

***Çağrı Safa Buyurgan***

*Department of Emergency Medicine, Mersin University, Mersin, Turkey*

**1. Objective**

In Türkiye, scorpion species capable of causing systemic toxicity often present with symptoms such as hypertension, sweating, tremors, and chest pain—key findings in clinical evaluation. Therefore, proper staging of envenomation and individualized treatment planning are essential. While most cases require only symptomatic and supportive care, decisions regarding antivenom (AV) administration and hospital observation should be based on envenomation severity [1,2].

Early warning scores (EWS) help clinicians identify early physiological deterioration and intervene in a timely manner, potentially preventing adverse outcomes. These scores typically rely on vital signs and aim to predict patient deterioration [3]. Commonly used EWS include the Rapid Acute Physiology Score (RAPS), Rapid Emergency Medicine Score (REMS), Worthing Physiological Scoring System (WPSS), Modified Early Warning Score (MEWS), and National Early Warning Score (NEWS), all of which have been evaluated in various emergency settings.

Given the potential for rapid clinical deterioration in scorpion stings, the predictive value of EWS in these cases warrants investigation. Although many studies have examined envenomation severity, AV dosage, and hospital length of stay (LOS), to our knowledge, none have specifically assessed the association between EWS and these clinical outcomes.

This study aimed to evaluate the role of EWS in predicting envenomation severity and adverse clinical outcomes (ACO) among adult patients presenting to a university hospital emergency department (ED) after scorpion stings.

**2. Material and Methods**

This retrospective study included adult patients (≥18 years) who presented with confirmed scorpion stings to the ED of xxx University Hospital between May 1, 2017, and May 1, 2025. EWS (RAPS, REMS, MEWS, WPSS, NEWS) were calculated based on vital signs at admission. Patients were classified into two groups by severity: *mild* (Grade 1–2) and *severe* (Grade 3–4) envenomation. ACO were defined as increased AV requirement and prolonged hospital stay. The diagnostic performance of each score in predicting envenomation severity was assessed using ROC analysis. Pairwise comparisons were performed to determine differences between AUC values. Correlations between EWS and both AV dose and LOS were evaluated using Pearson correlation coefficients. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

**3. Result**

A total of 108 adult patients meeting the inclusion criteria were enrolled. The mean age was 45.3±16.2 years, and 59.3% (n=64) of the patients were male.

Mild envenomation was observed in 86 patients (79.6%), while 22 (20.4%) had severe envenomation.

The mean EWS values were significantly higher in the severe group compared to the mild group (p<0.0001

for NEWS, <0.0001 for MEWS and WPSS, 0.003 for REMS, 0.001 for RAPS).

When evaluating the performance of each score in distinguishing between mild and severe envenomation, NEWS showed the highest AUC (0.990, cut-off >3), followed by WPSS (0.970, >3), MEWS (0.956, >2), RAPS (0.766, >2), and REMS (0.720, >3) (Table1, Figure 1). Among the best-performing scores (NEWS, WPSS, MEWS), no statistically significant differences were observed in pairwise AUC comparisons ($AUC_{NEWS-WPSS}$=0.0203, p=0.13; $AUC_{NEWS-MEWS}$=0.0341, p=0.05; $AUC_{WPSS-MEWS}$=0.0137, p=0.38).

**Table 1.** Comparison of early warning scores in predicting the severity of envenomation

| | AUC [CI] | p | Cut off | Sen [CI] | Spe [CI] | LR+ [CI] | LR- [CI] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NEWS** | 0.990 [0.949-.1.00] | <0.0001 | >3 | 95.45 [77.2-99.9] | 94.19 [87.0-98.1] | 16.42 [6.98-38.63] | 0.048 [0.007-0.33] |
| **WPSS** | 0.970 [0.918-0.993] | <0.0001 | >3 | 81.82 [59.7-94.8] | 97.67 [91.9-99.7] | 35.18 [8.82-140.38] | 0.19 [0.077-0.45] |
| **MEWS** | 0.956 [0.899-0.986] | <0.0001 | >2 | 86.36 [65.1-97.1] | 95.35 [88.5-98.7] | 18.57 [7.03-49.04] | 0.14 [0.05-0.41] |
| **RAPS** | 0.766 [0.675-0.842] | <0.0001 | >2 | 54.55 [32.2-75.6] | 93.02 [85.4-97.4] | 7.82 [3.31-18.49] | 0.49 [0.31-0.78] |
| **REMS** | 0.720 [0.625-0.802] | 0.0018 | >3 | 68.18 [45.1-86.1] | 72.09 [61.4-81.2] | 2.44 [1.57-3.81] | 0.44 [0.24-0.83] |

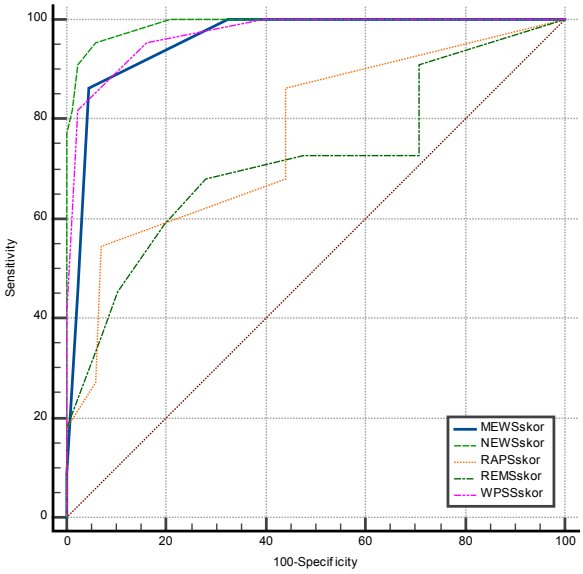



**Figure 1.** Comparison of the ROC curves of early warning scores for differentiating between mild and severe envenomation

Due to the absence of AV administration and uniform approximately 4-hour observation/discharge policy in the mild group, no variability was present in AV dose or LOS, thus ROC analysis was not applicable for these outcomes in that group. However, correlation analysis in the full cohort revealed significant positive associations between all EWS and both AV dose and LOS.

For AV dose, all scores showed significant correlations (p<0.001), with strongest for NEWS

(r=0.803), followed by MEWS (r=0.716), WPSS (r=0.712), RAPS (r=0.426), and REMS (r=0.373). For LOS, similar trends were observed: NEWS (r=0.746), MEWS (r=0.672), WPSS (r=0.648), RAPS (r=0.434), and REMS (r=0.382), all with $p<0.001$.

**4. Conclusion**

In our study, the NEWS, MEWS, and WPSS scores demonstrated excellent performance in identifying patients with severe envenomation. Moreover, these three scores showed strong positive correlations with increased AV requirements and prolonged hospital stays, supporting their potential utility as guiding tools in clinical decision-making.

Considering the variability in clinical presentations and the risk of rapid deterioration in some cases, the use of these scores may facilitate early identification of high-risk patients and help anticipate the need for closer monitoring or more intensive interventions. However, since the findings were derived from a single-center cohort with a limited sample size, they require validation in larger, multicenter studies. Therefore, we suggest that EWS be considered as supportive tools that complement expert clinical judgment in the management of acute scorpion envenomation.

**REFERENCES**

1. Shamoon Z, Peterfy RJ, Hammoud S, Khazaeni B. Scorpion Toxicity. 2023 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 28613678.
2. Isbister GK, Bawaskar HS. Scorpion envenomation. *N Engl J Med*. 2014;371(5):457. PMID: 25075837
3. Fu LH, Schwartz J, Moy A, et al. Development and validation of early warning score system: A systematic literature review. *J Biomed Inform*. 2020;105:103410. doi: 10.1016/j.jbi.2020.103410. Epub 2020 Apr 8. PMID: 32278089; PMCID: PMC7295317.

*SS-065 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Serum Acetaminophen Level Testing in Acute Acetaminophen Ingestion: Impact on Antidote Use and Emergency Department Length of Stay

***Vildan Özer, Songül Kurşun***

*Department of Emergency Medicine, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkiye*

**Introduction:** Acetaminophen (APAP) overdose is one of the most common causes of drug-related toxicity worldwide and a leading cause of emergency department (ED) admissions. APAP overdose is the leading cause of acute liver failure, accounting for up to 50% of cases in developed countries (1). In Turkiye, National Poison Information Center (UZEM) data show that APAP was the most frequent poisoning agent, responsible for 3.9% of cases in 2019 and 3.55% in 2020 (2). Similarly, in the United States, the 2023 National Poison Data System reported over 46,000 single-substance exposures in one year (3). Accurate management requires serum APAP level measurement and interpretation with the Rumack–Matthew nomogram. However, this test is not available in every hospital, leading to reliance on patient history and ingestion estimates, which may result in unnecessary antidote use and prolonged ED monitoring. The aim of this study was to investigate whether the availability of serum APAP level measurement in our hospital prevents unnecessary N-acetylcysteine (NAC) treatment and prolonged ED monitoring in patients with acute APAP ingestion.

**Methods:** This retrospective observational study included patients who presented to the ED of a tertiary university hospital with acute APAP ingestion between January 2020 and December 2024. Patients were included if they were adults (≥18 years) with isolated APAP ingestion. Exclusion criteria were age <18 years, co-ingestions other than APAP, and incomplete data. For each patient, data were collected on demographic characteristics (age and sex), reason for exposure (suicidal or accidental), type of poisoning (acute, staggered, supratherapeutic, or chronic), clinical presentation (e.g., asymptomatic, nausea, or vomiting), gastrointestinal decontamination, initiation of NAC therapy and its indication (Rumack–Matthew nomogram, supratherapeutic ingestion with treatment indication, toxic dose with APAP level expected >8h, or unknown ingestion time with APAP >10 mg/L), discontinuation of NAC after initiation (NAC stop), and ED length of stay (ED LOS) (4). Additionally, for each case, a medical toxicologist answered the question: “If APAP level measurement were not available in our hospital, would you have initiated NAC for this patient?” This evaluation represented the hypothetical NAC initiation decision in centers without APAP level testing.

Patient management in our hospital is guided by institutional protocol based on the Rumack–Matthew nomogram. If the patient presents ≤ 8 hours after ingestion and serum APAP levels are expected within this time, NAC is withheld until results are available. If the patient presents >8 hours after ingestion, or the APAP level is expected later than 8 hours, NAC therapy is initiated. If the level is subsequently found to be below the treatment threshold, NAC is discontinued (“NAC stop group”). Patients receiving the 21-hour NAC protocol are monitored in the ED for 24 hours according to institutional practice; control laboratory tests are performed at hour 20, and patients are discharged at hour 24. The primary outcome was ED LOS. The expected ED LOS was defined as 24 hours for patients managed with the 21-hour NAC protocol, while the actual ED LOS was calculated based on the observed monitoring duration in the ED. The secondary outcome was NAC initiation frequency. Specifically, the proportion of patients for whom NAC would have been initiated based on anamnesis was compared with those who were actually started on NAC according to the Rumack–Matthew nomogram.

Statistical analyses were performed using SPSS version 26. Continuous variables were expressed as mean±SD or median (IQR), and categorical variables as counts and percentages. Differences between expected and actual ED LOS were assessed using the Wilcoxon signed-rank test. The agreement between anamnesis-based NAC initiation and actual NAC initiation was evaluated using Fisher's exact test. A $p$ value <0.05 was considered statistically significant.

**Results:** A total of 324 patients who presented with APAP ingestion were reviewed**,** and after exclusions, 61 patients were included in the study. The demographic and clinical characteristics of the patients are shown in Table 1**.** According to anamnesis, 38 patients (62.3%) were considered to have ingested a toxic dose. Their actual ED length of stay was 13.6 ± 8.4 hours, which was significantly shorter compared with the expected 24 hours ($p$ < 0.001). NAC therapy was initiated in 20 (32.8%) patients: 10 based on the Rumack–Matthew nomogram, 1 due to supratherapeutic ingestion with treatment indication, 7 due to toxic dose with APAP level expected >8 hours, and 2 due to unknown ingestion time with APAP >10 mg/L. In 7 of these patients, NAC was subsequently discontinued after APAP levels were confirmed to be below the treatment threshold ("NAC stop group"). The actual ED length of stay in this group was 12.1 ± 9.1 hours, also significantly shorter than the expected 24 hours ($p$ = 0.021) (Figure 1**).** Based on anamnesis, 38 patients would have been considered eligible for NAC therapy. However, NAC was actually initiated in only 20 patients according to the nomogram. This difference was statistically significant ($p$ < 0.001).

**Discussion and conclusion:** The availability of APAP serum level measurement significantly reduced unnecessary NAC administration and shortened ED monitoring times in patients with acute paracetamol ingestion. Both the anamnesis-toxic and NAC stop groups had substantially shorter actual ED LOS compared with the expected 24-hour protocol. Furthermore, a significant discrepancy between anamnesis-based and nomogram-based NAC indications highlighted the risk of overtreatment when management relies solely on patient history. These findings underscore the importance of access to APAP serum level testing in guiding appropriate therapy and optimizing resource utilization in the emergency department.

**Table 1.** Demographic and Clinical Characteristics of Patients with Acetaminophen Poisoning

| Variable | Value |
|---|---|
| **Demographics** | |
| Age (years) (mean ± SD) | 33.0 ± 11.4 |
| Female, (n, %) | 37 (60.7) |
| Male, (n, %) | 24 (39.3) |
| **Poisoning type, (n, %)** | |
| Acute | 59 (96.7) |
| Staggered | 1 (1.6) |
| Repeated supratherapeutic | 1 (1.6) |
| Chronic | 0 (0.0) |
| **Reason of exposure, (n, %)** | |
| Suicidal | 57 (93.4) |
| Misuse | 4 (6.6) |
| **Anamnesis-based toxicity** | |
| Anamnesis considered toxic dose, (n, %) | 38 (62.3) |
| Actual ED LOS (mean ± SD) | 13.6 ± 8.4 |
| Anamnesis considered non-toxic dose, (n, %) | 23 (37.7) |
| Actual ED LOS (mean ± SD) | 5.83 ± 1.03 |
| **Time to ED arrival** | |
| ED arrival ≤ 8h, (n, %) | 47 (77.0) |

| | |
|---|---|
| ED arrival > 8h, (n, %) | 14 (23.0) |
| **Symptoms, (n, %)** | |
| Asymptomatic | 37 (60.7) |
| Nausea/Vomiting | 22 (36.1) |
| Nausea/Vomiting + Abdominal pain | 2 (3.3) |
| **Decontamination, (n, %)** | |
| No decontamination | 32 (52.5) |
| Gastric lavage + Activated charcoal | 24 (39.3) |
| Gastric lavage | 5 (8.2) |
| **APAP level** | |
| APAP level (mean ± SD) | 34.0 ± 38.6 |
| **NAC administration, (n, %)** | |
| NAC started, (n, %) | 20 (32.8) |
| Rumack-Matthew nomogram-based indication | 10 (16.4) |
| Supratherapeutic ingestion (with treatment indication) | 1 (1.6) |
| Toxic dose with APAP level expected >8h | 7 (11.5) |
| Unknown ingestion time with APAP >10 mg/L | 2 (3.3) |
| NAC not started | 41 (67.2) |
| NAC started then stop (n) | 7 |

**Abbreviations:** APAP, acetaminophen; ED, emergency department; LOS, length of stay; NAC, N-acetylcysteine.

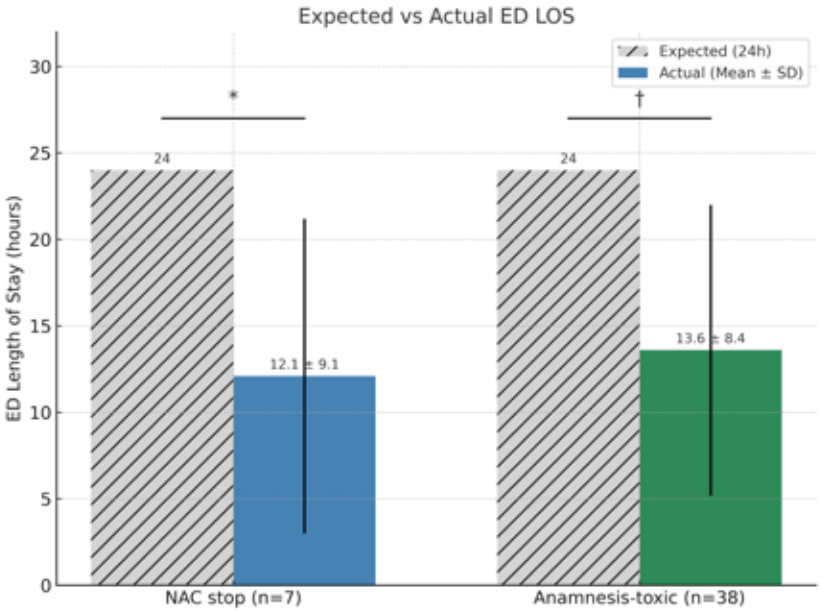



**Figure 1. Comparison of expected versus actual emergency department (ED) length of stay (LOS).**

*p = 0.021* (*), *p* < 0.001 (†), Wilcoxon signed-rank test. Bars represent mean ± SD. Expected LOS was set to 24 h according to institutional monitoring of the 21-h NAC protocol. Actual LOS was significantly shorter in both groups: NAC stop (n=7, 12.1 ± 9.1 h vs. 24 h, *p* = 0.021*) and Anamnesis-toxic (n=38, 13.6 ± 8.4 h vs. 24 h, *p* < 0.001†).

**References:**

1. Larson AM, Polson J, Fontana RJ, Davern TJ, Lalani E, Hynan LS, et al. Acetaminophen-induced acute liver failure: Results of a United States multicenter, prospective study. Hepatology. 2005 Dec;42(6):1364-72.
2. Republic of Türkiye Ministry of Health, General Directorate of Public Health. Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) raporları 2014–2020 yılları. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2021.
3. Gummin DD, Fazio ES, Gray TR, Miller GP, Mercurio-Zappala M, Ondersma K, et al. 2023 Annual Report of the National Poison Data System (NPDS): 41st Annual Report. Clin Toxicol (Phila). 2024;62(12):785-1031.
4. Chiew AL, Reith D, Buckley NA, Murray L, Daly FF, Wong A, et al. Paracetamol (acetaminophen) poisoning: Consensus definitions of poisoning types and outcomes to be used in clinical toxicology recommendations. Clin Toxicol (Phila). 2025;63(2):95-101.
5. Dart RC, Mullins ME, Matoushek T, Ruha A-M, Burns MM, Simone K, et al. Management of acetaminophen poisoning in the US and Canada: a consensus statement. *JAMA Netw Open*. 2023;6(8):e2327739.

*SS-069 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Medicine Education]*

# Effect of Trıage Traınıng on Knowledge Levels Among Emergency Department Nurses: A Pretest–Posttest Analysıs

***Tuba Şafak, Huriye Yürük Mısırlıoğlu***

*Department of Emergency, Etlik City Hospital, Ankara, Türkiye*

**Effect Of Trıage Traınıng On Knowledge Levels Among Emergency Department Nurses: A Pretest–Posttest Analysıs**

**Abstract (Turkish to English Translation)**

**Objective:** This study aimed to evaluate the effect of triage training on the knowledge levels of emergency department (ED) nurses and to calculate learning gain (Hake's g).

**Methods:** This quasi-experimental, pretest–posttest descriptive study was conducted with 103 nurses working in the ED of Ankara Etlik City Hospital. Data were collected using a two-part form including demographic characteristics and 20 multiple-choice knowledge questions. Each correct answer was scored as 5 points (total 0–100). To reduce recall bias, the order of questions was changed in the post-test. Data were analyzed with IBM SPSS v25.0 using Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, and Wilcoxon Signed-Rank tests. Learning gain was calculated using Hake's formula.

**Results:** The mean age of participants was 30.9 ± 8.2 years; 65% were female. The mean pretest score was 64.6 ± 9.1 and the posttest score was 78.8 ± 11.2 ($p < 0.001$). A significant difference was found by years of ED experience ($p = 0.005$), whereas educational level and prior triage training showed no association with knowledge. Mean Hake's g was 0.36 ± 0.41, indicating a moderate learning gain.

**Conclusion:** Triage training significantly improved nurses' knowledge and produced a moderate learning gain. Years of experience were influential, while prior training history and education level were not. Regular, practice- and simulation-supported refresher programs are recommended to sustain competence.

**Keywords:** Emergency nursing; triage; training; knowledge level; learning gain; Hake's g; pretest–posttest.

## INTRODUCTION

Emergency departments are among the most dynamic units of the healthcare system. Rapid and accurate assessment of patients is essential for patient safety and service efficiency. Triage classifies patients according to acuity, optimizing use of resources and reducing waiting times. The accuracy of triage depends on the nurse's knowledge and decision-making skills. The literature reports that classification errors may occur due to knowledge gaps or indecision, adversely affecting patient care. Therefore, triage training is an important approach that strengthens nurses' decision-making competence and enhances uniformity of practice. Pretest–posttest designs are frequently used to evaluate the effectiveness of training programs. This study aimed to assess the effect of triage training on ED nurses' knowledge levels and to determine learning gain (Hake's g). The findings are intended to inform improvement of in-service training programs.

## MATERIALS AND METHODS

### Study Design and Sample

This descriptive study used a quasi-experimental pretest–posttest design. It was conducted among nurses

working in the Emergency Nursing Unit of Ankara Etlik City Hospital. Participation was voluntary. A total of **103** nurses who agreed to attend the training program and complete both pre- and post-tests were included.

**Data Collection Tool**

The data collection form, prepared by the researchers based on the literature, consisted of two parts. The first part included demographic and professional information: age, sex, educational level, years of ED experience, and prior triage training.

The second part comprised **20 multiple-choice questions** measuring triage knowledge, prepared in line with national/international triage protocols and current guidelines. Each correct answer was scored **5 points** and each incorrect answer **0 points**, yielding a total knowledge score between **0 and 100**.

**Data Collection Procedure**

The training program for ED nurses consisted of theoretical and practical sessions. The same test form was administered **before (pretest)** and **after (posttest)** the training.In the posttest, the order of questions was changed to prevent memorization effects and recall bias, thereby protecting measurement validity.

**Statistical Analysis**

Data were analyzed using **IBM SPSS Statistics v25.0**. Numerical variables are presented as **mean ± SD** and categorical variables as **number and percentage**. Normality was assessed with the **Kolmogorov–Smirnov test**; since normality was not met, **nonparametric tests** were used.

Group comparisons employed **Mann–Whitney U** (two groups) and **Kruskal–Wallis** (three or more groups) tests; pre–post comparisons used the **Wilcoxon Signed-Rank** test.

Training effectiveness was evaluated using **Hake's normalized gain (g)**:

g = (Posttest mean – Pretest mean) / (Maximum score – Pretest mean)

According to Hake (1998): g < 0.3 low, 0.3–0.7 moderate, g ≥ 0.7 high learning gain. Statistical significance was set at **p < 0.05**.

**RESULTS**

**Descriptive Findings**

A total of 103 nurses participated. Mean age was **30.93 ± 8.21** years (range 23–59) and mean ED experience was **3.07 ± 0.93** years. Of participants, **65%** were female (n=67) and **35%** were male (n=36); **87.4%** held a bachelor's degree, **7.8%** an associate degree, and **4.8%** a master's degree. **35%** reported prior triage training. The mean pretest knowledge score was **64.56 ± 9.13**, and the posttest mean was **78.83 ± 11.16** (Table 1).

**Comparative Findings and Learning Gain**

Pretest knowledge scores differed significantly by years of ED experience (**p=0.005**). The highest mean rank was among nurses with **1–5 years** of experience (61.91), and the lowest among those with **>5 years** (39.40). No differences were found by educational level (**p=0.434**) or prior triage training (**p=0.227**). Wilcoxon Signed-Rank testing showed significantly higher posttest scores compared with pretest (**p < 0.001**); **79.6%** of participants (n=82) showed an increase. Mean **Hake's g** was **0.36 ± 0.41**, indicating **moderate** learning gain (Table 2).

**DISCUSSION**

The primary aim was to evaluate the effect of triage training on ED nurses' knowledge. Findings showed a significant increase in posttest scores, indicating effective short-term learning.The improvement aligns with reports that both intervention- and course-based programs enhance nurses' knowledge

and practice (1–3); the inclusion of case-based practice in this program likely supported the gain. Pretest scores were higher among nurses with **1–5 years** of experience (**p=0.005**), suggesting stronger knowledge within a certain experience range. The lack of differences by educational level or prior training underscores the need for **regular, up-to-date in-service training** (8). **Hake's g = 0.36** corresponds to **moderate** learning gain and is consistent with expectations for short, single-session programs (4,5).Higher gains may be achievable with **repeated** or **longer** programs (2,6). Although case-based exercises were included, no simulation was used; the literature indicates that **simulation-supported training** can further improve knowledge and decision accuracy (7). Incorporating simulation is recommended for future programs. To support sustainability, **3–6 month follow-up assessments** and **periodic refreshers** are advised. Strengths include adequate sample size, use of multiple statistical tests, and quantitative assessment of learning gain. Limitations are single-center design, lack of long-term retention assessment, and not measuring performance skills.

**CONCLUSION**

Triage training significantly increased ED nurses' knowledge and yielded **moderate** learning gain.Years of experience were influential, whereas prior training history and educational level were not. For greater and sustained impact, training should be **practice- and simulation-based** and **delivered at regular intervals**.

**REFERENCES**

(1) Rahmati H, Khoshknab MF, Khankeh HR, Rezaie S. *Iran Red Crescent Med J.* 2016;18(2):e28909.
(2) Bahlibi TT, Mohamed MA, Elkahky EA, Elghazally MR. *Int J Nurs Stud.* 2022;128:104179.
(3) AlShatarat M, Al-Dweik G, Al-Hassan M, Al-Maharmeh M. *BMC Nurs.* 2022;21(1):303.
(4) Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP, Blitz S, Ohinmaa A, Holroyd BR, et al. *CJEM.* 2007;9(5):323–330.
(5) Atack L, Rankin J, Then K. *J Emerg Nurs.* 2005;31(5):436–441.
(6) Zagalioti SC, Stafylas P, Giannakopoulou M, Fildissis G. *BMC Med Educ.* 2023;23(1):473.
(7) Kavaklı O, Yılmaz F, Acar A, Karaman E, Avcı S. *Turk J Emerg Med.* 2024;24(2):82–89.
(8) Bal S, Gürkan A. *Istanbul Gelisim Univ J Health Sci.* 2018;5(2):100–108.

*SS-071 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Silent Threat, Swift Diagnosis: A Case of Femoral Artery Aneurysm

***Ebru Öziç, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye*

## Introduction

Peripheral arterial aneurysms localize to the femoral artery in about 3% of cases and, following popliteal artery aneurysms, represent the second most frequent subtype[1]. Deep femoral (profunda femoris) artery (DFA) aneurysms are rare, often asymptomatic, and may remain undetected until rupture, which can result in massive retroperitoneal bleeding, shock, or death[2]. Superficial femoral artery (SFA) aneurysms are typically incidental findings but may present with distal ischemia or a pulsatile groin mass due to rupture or hemorrhage, particularly in older men[3]. We describe an elderly patient with femoral artery aneurysms promptly identified in the emergency department (ED) using point-of-care ultrasonography (POCUS), highlighting its role in early detection and timely vascular referral.

## Case Presentation

An 80-year-old man presented with two days of progressive swelling of the right lower limb. He denied trauma but reported heavy lifting (carrying firewood). His medical history included hypertension, chronic kidney disease, gout, rheumatoid arthritis, and coronary artery disease. Eighteen months earlier, he had undergone carotid aneurysm repair using an autologous venous graft harvested from the right femoral region.

On admission: blood pressure 117/78 mmHg, heart rate 113 beats/min, respiratory rate 16/min, temperature 36.7 °C, and oxygen saturation 96% (room air). Physical examination revealed a healed surgical scar along the medial femoral region, a pulsatile mass (10 × 8 cm) in the right inguinal area, and another (5 × 7 cm) at the distal medial thigh. Peripheral pulses were symmetric and distal perfusion was preserved.

Laboratory findings included hemoglobin 8.6 g/dL, leukocytes 8.23 × $10^3$/µL, platelets 162 × $10^3$/µL, creatinine 1.73 mg/dL, blood urea nitrogen 62.7 mg/dL, potassium 5.22 mmol/L, CRP 23 mg/dL, and lactate 1.7 mmol/L.

POCUS revealed a femoral artery aneurysm (Figure 1A). Vascular surgery was consulted. Doppler ultrasonography showed saccular and fusiform aneurysms of 7.0, 4.5, and 6.0 cm with mural thrombi. CT angiography confirmed aneurysms measuring 8 cm (common femoral), 10 cm (superficial femoral), and 8 mm (distal common femoral) with a 4.5 cm thrombus at the distal segment (Figure 1B). The patient was admitted to cardiovascular surgery for operative management after informed consent.

## Conclusion

Peripheral arterial aneurysms may arise from infectious arteritides (e.g., syphilis), immune-mediated or inflammatory arteritides, and connective-tissue disorders such as Ehlers–Danlos syndrome. In the absence of systemic causes, they are usually attributed to atherosclerotic degeneration of the arterial wall[4].

Degenerative SFA aneurysms differ from other peripheral aneurysms by reaching larger diameters and presenting more frequently with symptoms or rupture, particularly in older adults. They often coexist with abdominal or other peripheral aneurysms, suggesting a systemic vasculopathy[5]. In contrast, DFA aneurysms are challenging to detect due to their deep location and may remain silent until rupture. Management involves surgical exclusion or, in select cases, endovascular repair; however, large or symptomatic aneurysms require prompt surgery to prevent catastrophic hemorrhage[6].

This case underscores the diagnostic utility of bedside POCUS in rapidly identifying femoral artery aneurysms in the ED. Early ultrasonographic assessment allows expedited imaging confirmation and surgical consultation, improving patient outcomes through timely intervention.

## References

1) Sokhal BS, Ma Y, Rajagopalan S. Femoral artery aneurysms. Br J Hosp Med (Lond). 2022 Dec 2;83(12):1-10. doi: 10.12968/hmed.2022.0258. Epub 2022 Dec 9. PMID: 36594777.

2) Karasov IA, Umarov AH, Airapetyan AA, Kolesnikova YA, Burak ES, Oparin AY, Kruglov EV, Samartsev VA. Rupture of a deep femoral artery aneurysm with pulsating hematoma: a case report. Future Cardiol. 2022 Sep;18(10):765-769. doi: 10.2217/fca-2022-0045. Epub 2022 Aug 15. PMID: 35968904.

3) Ko D, Kang J, Choi S. Delayed rupture of superficial femoral artery aneurysm and distal occlusion in a patient with a treated 15-year arteriovenous fistula. Asian J Surg. 2021 Oct;44(10):1286-1288. doi: 10.1016/j.asjsur.2021.06.056. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34456114.

4) Rigdon EE, Monajjem N. Aneurysms of the superficial femoral artery: a report of two cases and review of the literature. J Vasc Surg. 1992 Nov;16(5):790-3. doi: 10.1067/mva.1992.38152. PMID: 1433668.

5) Frola E, Ferrero E, Cumbo P, Zandrino F, Gaggiano A. True Giant Ruptured Superficial Femoral Artery Aneurysm in Nonagenarian Female Patient: A Case Report and Review of the Literature. Ann Vasc Surg. 2019 Apr;56:353.e13-353.e17. doi: 10.1016/j.avsg.2018.08.105. Epub 2018 Nov 27. PMID: 30500654.

6) Salomon du Mont L, Holzer T, Kazandjian C, Saucy F, Corpataux JM, Rinckenbach S, Déglise S. Un anévrisme isolé de l'artère fémorale profonde [Isolated true aneurysm of the deep femoral artery]. J Mal Vasc. 2016 Jul;41(4):286-9. French. doi: 10.1016/j.jmv.2016.05.003. Epub 2016 Jun 8. PMID: 27289256.

*SS-072 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Brugada Syndrome Presenting with Dizziness: The Critical Role of ECG in the Emergency Department

***Şevval Akan Köksal, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye*

## Introduction

Brugada syndrome is a rare inherited arrhythmia disorder that increases the risk of sudden cardiac death despite structurally normal hearts (1). Most patients are asymptomatic; however, when symptoms occur, they manifest as polymorphic ventricular tachycardia or ventricular fibrillation leading to syncope or sudden cardiac death (2). Diagnosis is based on characteristic electrocardiographic findings, either spontaneous or induced by sodium-channel blockade. The syndrome, described in 1992 by Josep and Pedro Brugada, is characterized by right bundle branch block and ST-segment elevation in right precordial leads (V1–V3) (3).

Mutations in the *SCN5A* gene encoding cardiac sodium channels account for 15–30% of confirmed cases (4). The estimated prevalence is 3–5 per 10,000 population. The condition is 8–10 times more common in men, possibly due to postpubertal testosterone levels and sex-related ion channel differences. The average age of onset is 41 years, and Brugada syndrome accounts for about 4% of all sudden cardiac deaths (3).

We aim to present this case to highlight that dizziness—a frequent and usually benign complaint—may occasionally indicate potentially fatal arrhythmias such as Brugada syndrome, and to emphasize the diagnostic importance of electrocardiography (ECG) in the emergency department.

## Case Presentation

A 69-year-old woman presented with dizziness, nausea, and dysuria. She had a history of hypertension and rheumatoid arthritis treated with an ACE inhibitor and hydroxychloroquine. Vital signs were stable (blood pressure 150/80 mmHg, pulse 69 bpm, temperature 36.2 °C, oxygen saturation 99%). Neurological and cardiovascular examinations were unremarkable.

Laboratory studies revealed elevated CRP (137 mg/L) and urinary leukocytes and nitrites, suggesting urinary tract infection; intravenous ceftriaxone was initiated. Routine ECG demonstrated ≥2 mm J-point elevation with coved ST-segment elevation and inverted T waves in leads V1–V3, consistent with Brugada-type pattern (Figure 1). The diagnosis of Brugada syndrome was made. Due to the autosomal dominant inheritance, family screening was recommended. The patient's asymptomatic 43-year-old son also exhibited a Brugada ECG pattern and was referred for cardiology follow-up.

The patient received aspirin, low-molecular-weight heparin, and was referred to cardiology for implantable cardioverter-defibrillator (ICD) planning.

**Conclusion**

Dizziness is a common ED presentation, but arrhythmias such as Brugada syndrome should remain in the differential diagnosis. Fever, infections, or certain medications can unmask Brugada ECG patterns. Obtaining an ECG in every dizziness case is therefore vital.

Agents to avoid include high fever, vagotonic drugs, alpha-adrenergic agonists, beta-blockers, tricyclic antidepressants, first-generation antihistamines (dimenhydrinate), cocaine, and class 1A/1C antiarrhythmics (procainamide, disopyramide, flecainide, propafenone) (5).

A Brugada ECG pattern should never be disregarded regardless of context. Once diagnosed, family members should be screened for sudden cardiac death risk (6). Both spontaneous and sodium-channel–provoked patterns can appear. Risk stratification and treatment decisions are guided by symptoms, ECG features, family history, and electrophysiologic testing. The only proven therapy remains ICD implantation in symptomatic or high-risk patients (7,8).

**References**

1. Gourraud JB, Barc J, Thollet A, Le Marec H, Probst V. Brugada syndrome: Diagnosis, risk stratification and management. Arch Cardiovasc Dis. 2017 Mar;110(3):188-195. doi: 10.1016/j.acvd.2016.09.009. Epub 2017 Jan 27. PMID: 28139454.
2. Berne P, Brugada J. Brugada syndrome 2012. Circ J. 2012;76(7):1563-71. doi: 10.1253/circj.cj-12-0717. Epub 2012 Jun 13. PMID: 22789973.
3. El Sayed M, Goyal A, Callahan AL. Brugada Sendromu. [Güncellendi 8 Ağustos 2023]. StatPearls [İnternet]. Treasure Island (FL): StatPearls Yayıncılık; 2025 Ocak- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519568/
4. Kapplinger JD, Tester DJ, Alders M, Benito B, Berthet M, Brugada J, Brugada P, Fressart V, Guerchicoff A, Harris-Kerr C, Kamakura S, Kyndt F, Koopmann TT, Miyamoto Y, Pfeiffer R, Pollevick GD, Probst V, Zumhagen S, Vatta M, Towbin JA, Shimizu W, Schulze-Bahr E, Antzelevitch C, Salisbury BA, Guicheney P, Wilde AA, Brugada R, Schott JJ, Ackerman MJ. An international compendium of mutations in the

SCN5A-encoded cardiac sodium channel in patients referred for Brugada syndrome genetic testing. Heart Rhythm. 2010 Jan;7(1):33-46. doi: 10.1016/j.hrthm.2009.09.069. Epub 2009 Oct 8. PMID: 20129283; PMCID: PMC2822446.

5. Brugada R, Campuzano O, Sarquella-Brugada G, Brugada P, Brugada J, Hong K. Brugada Syndrome. 2005 Mar 31 [updated 2022 Aug 25]. In: Adam MP, Feldman J, Mirzaa GM, Pagon RA, Wallace SE, Amemiya A, editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993–2025. PMID: 20301690.
6. Brugada R, Campuzano O, Sarquella-Brugada G, Brugada J, Brugada P. Brugada syndrome. Methodist Debakey Cardiovasc J. 2014 Jan-Mar;10(1):25-8. doi: 10.14797/mdcj-10-1-25. PMID: 24932359; PMCID: PMC4051330.
7. Jellins J, Milanovic M, Taitz DJ, Wan SH, Yam PW. Brugada syndrome. Hong Kong Med J. 2013 Apr;19(2):159-67. PMID: 23535677.
8. Veltmann C, Oswald H, Bauersachs J. Das Brugada-Syndrom [Brugada syndrome]. Herzschrittmacherther Elektrophysiol. 2012 Sep;23(3):225-30. German. doi: 10.1007/s00399-012-0231-9. Epub 2012 Sep 20. PMID: 22993118.

*SS-074 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# HSV-1 Encephalitis in a Healthy Adult: Clinical Course and Treatment Success

***Muhammedcan Şen[1], Muhammed Sefa Ertürk[2], Ömer Yusuf Erdurmuş[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Amasya University, Amasya, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Sabuncuoğlu Şerefeddin Training and Research Hospital, Amasya, Türkiye*
*[3]Department of Emergency Medicine, Ordu State Hospital, Ordu, Türkiye*

## Introduction

Herpes simplex encephalitis (HSE) is an acute or subacute infection of the central nervous system caused by herpes simplex virus type 1 (HSV-1) or type 2 (HSV-2), leading to focal or diffuse cerebral dysfunction. In adults, HSV-1 is the predominant causative agent and is associated with significant morbidity and mortality despite antiviral therapy. Although the disease is rare, if left untreated, the mortality rate may reach up to 70%, and only a small proportion of survivors achieve complete recovery without permanent neurological sequelae (1).

The effectiveness of antiviral therapy increases when initiated in the early stages of the disease; therefore, rapid and accurate diagnosis is crucial. Early intervention plays a key role in the diagnosis and treatment of HSE. Detection of HSV-DNA in cerebrospinal fluid (CSF) by polymerase chain reaction (PCR) is considered the most reliable diagnostic method. The sensitivity of the PCR test has been reported to be approximately 98%, with a specificity ranging between 94% and 100%. For treatment, it is recommended that all patients diagnosed with HSE receive intravenous acyclovir at a dose of 10 mg/kg every 8 hours for 14–21 days (2).

In this case report, we present a patient diagnosed with HSE, in whom HSV-DNA was detected in the CSF by PCR, and who achieved complete recovery without neurological sequelae following intravenous acyclovir therapy.

## Case Presentation

A 61-year-old woman with no known comorbidities and no history of regular medication use was admitted to our hospital through the emergency medical service with complaints of headache, nausea, and seizures. On initial evaluation in the emergency department, her blood pressure was 120/70 mmHg, pulse rate 104/min, respiratory rate 20/min, and body temperature 38.4 °C. The patient had no history of sore throat, cough, diarrhea, dysuria, cellulitis, or prior surgery, and her consciousness was described as drowsy on admission.

On clinical admission, the patient's body temperature was 38.4 °C, and she exhibited disorientation, impaired cooperation, neck stiffness, and Wernicke's aphasia. The Glasgow Coma Scale (GCS) score was 10. Arterial blood gas analysis revealed pH 7.37, $pCO_2$ 43.6 mmHg, $pO_2$ 72 mmHg, $HCO_3$ 23.6 mmol/L, and lactate 2.1 mmol/L. The C-reactive protein (CRP) level was 3 mg/L. Complete blood count showed hemoglobin 12.8 g/dL, leukocytes 8,540/$mm^3$ (68% polymorphonuclear leukocytes, 30% lymphocytes), and platelets 235,000/$mm^3$.

Non-contrast brain computed tomography (CT) was within normal limits. Cranial magnetic resonance imaging (MRI) revealed hyperintense signal changes in the left inferior temporal gyrus and parahippocampal gyrus involving cortical and subcortical white matter on T2-weighted images, consistent with herpes simplex encephalitis (Figure 1).

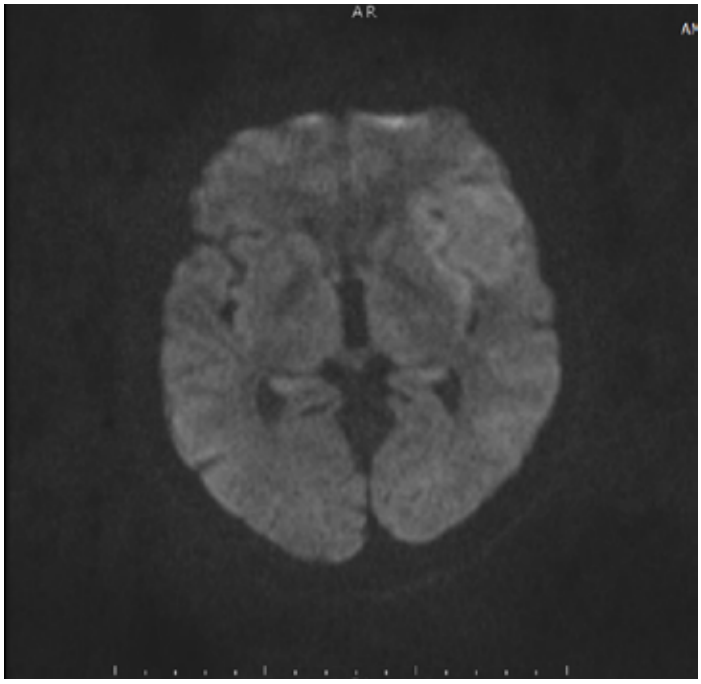


**Figure 1.** Axial T2-weighted cranial MRI shows hyperintense lesions in the left temporal lobe and parahippocampal region consistent with herpes simplex encephalitis.

Lumbar puncture revealed clear cerebrospinal fluid (CSF). Direct microscopic examination showed 470 lymphocytes/mm$^3$ and 10 erythrocytes/mm$^3$. Biochemical analysis demonstrated a CSF protein level of 97 mg/dL and glucose of 68 mg/dL (with simultaneous blood glucose of 106 mg/dL). Emergency electroencephalography (EEG) revealed slow-wave patterns originating from the left frontal region and spreading to the left hemisphere. No bacterial growth was observed in the CSF culture. PCR analysis detected HSV type 1–2 DNA, confirming the diagnosis.

The patient was treated with intravenous acyclovir at a dose of 10 mg/kg every 8 hours (3 × 750 mg/day) and anti-edema therapy. No epileptic seizures occurred during treatment. Her fever subsided by the fourth day, and orientation and cooperation were fully restored by the fifth day.

**Discussion**

Herpes simplex virus (HSV) is a DNA virus that is widespread worldwide and infects only humans. Transmission usually occurs through direct contact with infected mucosal surfaces or body secretions. The presence of HSV-1 antibodies in approximately 70–90% of the adult population indicates the high prevalence of this virus in the community. Herpes simplex encephalitis (HSE) does not exhibit a distinct seasonal distribution. The age distribution is typically biphasic, with most cases occurring in individuals aged 5–30 years and over 50 years (3). Our patient, aged 61 years, corresponded to the second peak age group reported in the literature.

HSE commonly begins with a 2–3 day prodromal period characterized by fever, headache, and malaise. This is followed by a broad spectrum of clinical manifestations, including behavioral changes, altered consciousness, epileptic seizures, aphasia or dysarthria, amnesia, stupor, and even coma (4). In our case, the disease began with a one-day prodromal phase of headache and fever, followed by syncope and seizure activity, leading to rapid clinical deterioration.

HSV is a neurotropic virus with neuronophagic properties, and herpes simplex encephalitis (HSE) is characteristically associated with focal hemorrhagic necrosis in the temporal lobe (5).

This histopathological feature represents an important finding that distinguishes HSE from other viral

encephalitides. In our case, the presence of 20 erythrocytes/mm³ in the cerebrospinal fluid (CSF) was consistent with the hemorrhagic nature of the disease. From a diagnostic perspective, CSF analysis in our patient revealed lymphocyte-predominant pleocytosis, elevated protein levels, and normal glucose concentration, findings consistent with the typical CSF profile described in HSE. Detection of HSV-DNA in the CSF by PCR provided confirmatory evidence for the diagnosis. In addition, EEG findings showing slow-wave patterns originating from the left frontal region and MRI findings demonstrating temporal lobe hyperintensities were in line with the characteristic neuroimaging and electrophysiological features of HSE.

In untreated cases, the mortality rate of HSE may reach up to 70%, whereas early initiation of intravenous acyclovir therapy can reduce mortality to 14–20%. However, approximately 45–60% of survivors may develop neuropsychological sequelae (6, 7). Furthermore, studies have shown that mortality rates are around 50–55% with vidarabine treatment but decrease to 20–30% with acyclovir therapy (7). herefore, current guidelines recommend acyclovir as the first-line agent in the management of HSE.

The most remarkable feature of our case is that HSE developed in a patient with no known comorbidities or immunodeficiency. This finding demonstrates that herpes simplex virus can cause severe central nervous system infection even in immunocompetent individuals.

**Conclusion**

Herpes simplex encephalitis (HSE) is a serious infection associated with high mortality and a risk of permanent neurological sequelae if not diagnosed and treated promptly. The use of CSF PCR testing enables rapid and reliable confirmation of the disease. As demonstrated in this case, HSE can also occur in immunocompetent individuals. Early initiation of intravenous acyclovir therapy remains the most critical factor determining prognosis. Therefore, clinicians should consider HSE early in the differential diagnosis of patients presenting with fever, altered mental status, and focal neurological findings, and initiate antiviral therapy without delay.

**References**

1. Tyler KL. Herpes simplex virus infections of the central nervous system: encephalitis and meningitis, including Mollaret's. Herpes. 2004;11 Suppl 2:57a-64a.
2. Phrathep DD, El-Husari A, Healey KD, Anthony S, Onyedimma N, Narvel R. Rapid-Onset Temporal Encephalitis With Negative Cerebrospinal Fluid Polymerase Chain Reaction Testing. Cureus. 2023;15(1):e34448.
3. Corey L, Whitley RJ, Stone EF, Mohan K. Difference between herpes simplex virus type 1 and type 2 neonatal encephalitis in neurological outcome. Lancet. 1988;1(8575-6):1-4.
4. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M: İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri, 2002, ss:1092–1023.
5. Whitley RJ, Soong SJ, Linneman C, Jr., Liu C, Pazin G, Alford CA. Herpes simplex encephalitis. Clinical Assessment. Jama. 1982;247(3):317-20.
6. Ngan TTD, Tuyet NT, Hung DT, Cap NT, Nguyen DM, Dat VQ. Clinical characteristics and outcomes of patients with Herpes Simplex Encephalitis in Vietnam: a retrospective study. BMC Infectious Diseases. 2024;24(1):556.
7. Whitley R, Alford C, Hirsch M, Schooley R, Luby J, Aoki F, et al. Factors indicative of outcome in a comparative trial of acyclovir and vidarabine for biopsy-proven herpes simplex encephalitis. Infection. 1987;15(Suppl 1):S3-S8.

*SS-076 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Geriatric Emergencies]*

# Evaluation of Non-Traumatic Emergency Department Admissions in Centenarians: A Retrospective Observational Study

***Umur Azizoglu, Ferhat Ari, Özlem İnci***

*Department of Emergency Medicine, Ege University, Izmir, Turkey*

**Objective:** With the advancement of medical technology and the improvement of healthcare quality, the global population is progressively aging. This study aimed to evaluate the demographic characteristics, comorbidities, vital parameters, reasons for emergency department (ED) visits, and clinical outcomes of patients aged 100 years and older who presented with non-traumatic complaints.

**Methods:** This retrospective and descriptive study analyzed non-traumatic ED admissions of centenarian patients over a three-year period (October 2022 – October 2025) at Ege University Hospital. Patients were divided into two groups according to their Glasgow Coma Scale (GCS) score at presentation: GCS 14–15 and GCS ≤13. Demographic characteristics, comorbidity burden, vital signs at admission, length of stay in the ED, final diagnoses, outcomes, and readmission data were recorded and compared between the two groups.

**Results:** A total of 35 patients were included, with a mean age of 101.4 ± 4.3 years; 71.4% were female. Pneumonia was the most common final diagnosis, detected in 13 patients (37%). Of all patients, 43% were discharged from the ED, while 57% required intensive care unit (ICU) admission or experienced mortality. Three patients died in the emergency department. A GCS score ≤13 at presentation was significantly associated with a higher shock index, greater need for intubation, and unfavorable clinical outcomes.

**Conclusion:** In this retrospective descriptive study of centenarian patients presenting to the emergency department with non-traumatic complaints, pneumonia was identified as the most frequent diagnosis. Patients with lower levels of consciousness (GCS ≤13) more commonly exhibited a higher shock index, required intubation, and experienced unfavorable outcomes. Conversely, those with GCS >13 had better clinical courses, with a 65% discharge rate from the ED. These findings highlight the importance of careful assessment of vital signs and consciousness level in the initial evaluation of very elderly patients to guide clinical decision-making and optimize emergency care.

## Introduction

Advances in medical technology and preventive healthcare have improved life expectancy and enabled longer disease-free survival (1). Although life expectancy varies among regions depending on socioeconomic conditions, the number of centenarians worldwide continues to increase (2). The United Nations estimates that there are over 700,000 individuals aged 100 years or older globally.

According to data from the Turkish Statistical Institute (TÜİK), there were 7,632 centenarians in Turkiye in 2024 (3). Literature indicates that centenarians most commonly present to emergency departments due to falls (4). Studies focusing on non-traumatic presentations in geriatric patients have reported that GCS ≤13 is associated with higher ICU admission rates and mortality (5). This study aimed to identify the common non-traumatic causes of ED visits among centenarians and to analyze their diagnosis, management, and clinical outcomes.

**Materials and Methods**

This retrospective observational study was conducted in the emergency department of a university hospital. Patients aged ≥100 years who presented with non-traumatic complaints were included. Based on their GCS, patients were divided into two groups: GCS ≤13 and GCS 14–15. Demographic data, comorbidities, vital signs, laboratory findings, final diagnoses, and clinical outcomes were recorded and compared between groups.

**Results**

Thirty-five patients were included: 15 (42%) with GCS ≤13 and 20 (58%) with GCS >13. There were no statistically significant differences between the two groups in terms of age, sex, comorbidities, or initial vital parameters. Creatinine ($p<0.05$) and WBC count ($p=0.02$) differed significantly between groups. Pneumonia was the most frequent final diagnosis in both groups. Patients with GCS ≤13 had a higher shock index (>0.9, $p=0.036$) and greater need for advanced airway management ($p=0.036$). Among patients with GCS >13, 65% were discharged from the ED, whereas only two patients in the GCS ≤13 group were discharged. Poor clinical outcomes (ICU admission or ED death) were significantly associated with lower GCS ($p=0.04$).

**Discussion**

Consistent with the literature, the proportion of women among centenarians was higher (6). Previous research also reported pneumonia as the second most common diagnosis after falls in patients over 100 years of age (4). The predominance of pneumonia in our cohort may be explained by the high burden of chronic diseases, immobility, and dependence in this age group. Similar to previous findings, a lower GCS at presentation was associated with adverse outcomes. With increasing life expectancy and healthy aging, the number of centenarians presenting to hospitals is expected to rise. Recognizing their specific clinical needs can help improve ED management and patient outcomes.

**References**

1. Wang J, Chen C, Zhou J, Ye L, Li Y, Xu L, et al. Healthy lifestyle in late-life, longevity genes, and life expectancy among older adults: a 20-year, population-based, prospective cohort study. Lancet Healthy Longev. 2023 Oct;4(10):e535–43.
2. Borras C, Ingles M, Mas-Bargues C, Dromant M, Sanz-Ros J, Román-Domínguez A, et al. Centenarians: An excellent example of resilience for successful ageing. Mech Ageing Dev. 2020 Mar;186:111199.
3. TÜİK Kurumsal [Internet]. [cited 2025 Oct 20]. Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0statistiklerle-Ya%C5%9Fl%C4%B1lar-2024-54079&dil=1
4. Carey MR, Howell EM, McHugh MC. Emergency department use by centenarians: the 2008 Nationwide Emergency Department Sample. Prev Chronic Dis. 2013 Nov 27;10:E198.
5. Li Y, Guo Y, Chen D. Emergency mortality of non-trauma patients was predicted by qSOFA score. PLOS ONE [Internet]. 2021 Feb 24 [cited 2025 Oct 20];16(2):e0247577. Available from: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0247577
6. Vilpert S, Ruedin HJ, Trueb L, Monod-Zorzi S, Yersin B, Büla C. Emergency department use by oldest-old patients from 2005 to 2010 in a Swiss university hospital. BMC Health Services Research [Internet]. 2013 Sept 8 [cited 2025 Oct 20];13(1):344. Available from: https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-344

## Table 1. Demographic Data, Vital Signs, and Laboratory Findings

| | | GCS ≤13 n (%) | GCS 14-15 n(%) | p value |
|---|---|---|---|---|
| **Number of patients** | | 15(42) | 20(58) | |
| Sex | Male | 3(20) | 7(35) | 0,33 |
| | Female | 12(80) | 13(65) | |
| Age (Years) | | 100,4±0,73 | 100(100-101,75) | 0,453 |
| COPD | | 1 (6,7) | 6 (30) | 0,088 |
| Cerebrovascular accident CVA) | | 2(13,3) | 3(15) | 0,64 |
| Malignancy | | 1(6,7) | 1(5) | 0,83 |
| Chronic kidney disease | | 1(6,7) | 0(0) | 0,24 |
| Diabetes mellitus (DM) | | 1(6,7) | 2(10) | 0,727 |
| Hypertension (HT) | | 8(53,3) | 10(50) | 0,55 |
| Heart failure (HF) | | 3(20) | 6(30) | 0,503 |
| Dementia | | 7(46,7) | 6(30) | 0,48 |
| Coronary artery disease(CAD) | | 5(33,3) | 3(15) | 0,24 |
| Pacemaker | | 1(6,7) | 2(10) | 1 |
| Initial Systolic BP (mmHg) | | 118±43 | 144±36 | 0,106 |
| Initial Diastolic BP(mmHg) | | 62±19 | 75±18 | 0,8 |
| Initial Heart rate (bpm) | | 91±41 | 87±17 | 0,386 |
| Initial Oxygen saturation (%) | | 80±17 | 91±6 | 0,27 |
| Initial Body temperature (°C) | | 36,6(36,2-36,9) | 36,9±0,8 | 0,44 |
| Initial lactate (mmol/L) | | 3,25±2,9 | 2,5(1,3-2,75) | 0,628 |
| Initial pH | | 7,32±0,17 | 7,43±0,09 | 0,151 |
| Follow-up lactate (mmol/L) | | 3,46±3,3 | 2,11(1,3-2,57) | 0,92 |
| Follow-up pH | | 7,33±0,15 | 7,42±0,07 | 0,193 |
| Serum creatinine (mg/dL) | | 1,98±1.1 | 1,1(0,87-1,3) | <**0,05** |
| Troponin (pg/mL) | | 53(33,210) | 41(19-96) | 0,17 |
| WBC (/mm³) | | 11940(8430,14420) | 8711±3200 | **0,02** |
| CRP (mg/L) | | 50(18,105) | 28(4-55 | 0,293 |
| **Shock Index** | | 0,77(0,54-0,98) | 0,64±0,17 | 0,23 |
| Shock Index >0,9 | | 6 | 2 | 0,036 |
| ED length of stay (hours) | | 14,9(4-25) | 12,5(9-37) | 0,386 |

*Table 2. Final Diagnoses and Clinical Outcomes*

| | | GCS ≤13 n (%) | GCS 14-15 n (%) | p value |
|---|---|---|---|---|
| **Final Diagnosis** | | | | |
| Pneumonia | | 8 | 5 | 0,157 |
| Cerebrovascular disease | | 2 | 2 | 0,75 |
| Gastrointestinal bleeding | | 0 | 3 | |
| Cellulitis | | 0 | 2 | |
| Acute respiratory failure | | 2 | 0 | |
| Arrhythmia | | 2 | 0 | |
| Other | | 0 | 2 | |
| **Clinical Outcome** | | | | p value |
| Need for intubation | | 6 | 2 | 0,036 |
| Cardiopulmonary resuscitation (CPR) | | 3 | 2 | 0,403 |
| Disposition | Discharged from ED | 2 | 13 | 0,04 |
| | ICU admission or death in ED | 13 | 7 | |

*SS-079 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Acute Toxic Hepatitis from Fuel Tanker Sludge Exposure: Seven Cases and a Novel MRI Finding

***Bisar Akbas[1], Mustafa Oguz Tugcan[2], Fatma Efe[1], Nisanur Yardimci[2], Ferhat Can Piskin[1]***

*[1]Department of Radiology, Çukurova University Faculty of Medicine, Adana, Turkey*
*[2]Department of Emergency Medicine, Çukurova University Faculty of Medicine, Adana, Turkey*

## Introductio

Petroleum-derived solvents (benzene, toluene, xylene, carbon tetrachloride, chloroform, etc.) are well-known hepatotoxins, and occupational exposure (printing, painting, petrochemical work) or inhalant abuse can cause acute or chronic liver injury[1]. Large multi-patient studies are scarce. For example, Pérez et al. reported 95 refinery workers exposed to aromatic hydrocarbons, finding that 29% had elevated transaminases and about half of those had fatty liver on ultrasound[2]. Another occupational series (Teschke et al., 2018) reviewed 60 patients with acute poisoning by various halogenated hydrocarbons (dichloromethane, chloroform, carbon tetrachloride, 1,2-dichloroethane, tetrachloroethylene, etc.), all of whom had severe liver injury[3]. To date, however, no study has systematically correlated imaging findings (beyond routine ultrasound) with clinical or laboratory data in solvent-induced hepatitis.

Chemical-shift MRI (in-phase vs opposed-phase imaging) is a tool for fat quantification. We found no prior report of a paradoxical signal drop in the spleen (or liver) on in-phase vs opposed-phase MRI in cases of toxic hepatic injury. Thus this case series (with combined clinical, laboratory and MRI correlation, including chemical-shift sequences) would fill a clear gap. If a paradoxical spleen signal drop is observed, it would be a novel imaging feature in toxic liver injury. In short, published series detail the clinical/lab spectrum of hepatitis[2,3,4] but large studies integrating MRI (and searching for chemical-shift artifacts) are lacking.

## Materials And Methods

### *Study Design and Patients*

For this retrospective case series, we identified seven adult male patients who developed acute toxic hepatitis after a single occupational exposure to petroleum-derived hydrocarbon sludge during tanker cleaning. Approximately five days after exposure, all patients developed mild epigastric pain and anorexia that progressively worsened; by the tenth day post-exposure they presented to our emergency department with acute illness. Diagnosis was based on the temporal relationship to exposure and clinical features, after excluding other causes of liver injury. Inclusion criteria were documented toxic exposure, onset of hepatic symptoms within days of exposure, and biochemical evidence of liver injury with other etiologies ruled out. None of the patients had a history of liver disease. The study was approved by our institutional ethics committee and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki; written informed consent was obtained from all patients.

### *Clinical Evaluation*

On admission, patients reported epigastric pain (mild to severe) with fatigue and anorexia. Common accompanying symptoms included nausea, vomiting, alternating bowel habits (diarrhea or constipation), and low-grade fever; notably, all patients also reported pruritus. Physical examination documented vital signs and any signs of hepatic dysfunction. Most patients had jaundice or scleral icterus, and all had epigastric tenderness on abdominal palpation without peritoneal signs. Liver span was measured to assess hepatomegaly. Neurological status was evaluated daily for hepatic encephalopathy (graded

by West Haven criteria); no patient developed mental status changes or asterixis. All patients required intensive care with supportive therapy; ICU stays ranged from 5 to 11 days. Total hospital length-of-stay and any complications (for example, encephalopathy or coagulopathy) were recorded for each case. All patients received supportive care in the intensive care unit. In addition, N-acetylcysteine infusion and oral ursodeoxycholic acid (Ursofalk) were administered as part of standard hepatoprotective therapy.

***Laboratory Investigations***

Initial laboratory tests were performed to exclude alternative etiologies. Toxicology screens (serum salicylate and digoxin) and pseudocholinesterase activity (for organophosphate poisoning) were all normal. Acute viral hepatitis serologies were negative. These findings supported toxic exposure as the likely cause of liver injury.

***Imaging Protocol***

On admission, each patient underwent abdominal ultrasound and non-contrast CT for comprehensive evaluation. Non-contrast CT confirmed these liver findings (hepatomegaly and any heterogeneous attenuation indicating patchy steatosis or edema) and evaluated for enlarged porta hepatis or celiac lymph nodes. CT also identified gallbladder wall thickening (>3 mm) or diffuse fatty liver (low hepatic attenuation relative to spleen), which could indicate cholestasis or edema.

On the 5th hospital day, all patients underwent abdominal MRI on a General Electric 3.0 Tesla system using a 16-channel phased-array body coil, without contrast, with specialized liver sequences. For comparison, we selected 15 age-matched control patients with serologicallly confirmed acute viral hepatitis from our institutional imaging archive.

***Statistical Analysis***

Due to the small sample size (n = 7), only descriptive statistics were applied. Continuous variables were summarized as medians (with interquartile ranges or ranges) and categorical variables as counts (with percentages). Laboratory values were plotted over time to illustrate their trajectory during hospitalization. Data processing and visualization were done using Microsoft Excel and Python (Matplotlib).

**Results**

***Laboratory Findings***

Admission laboratories showed a hepatocellular injury pattern with a cholestatic component. Median AST was 227 U/L (range 36–345) and ALT 481 U/L (range 8–668), with ALT > AST in most patients. Temporal trends of transaminases are shown in Figure 1. Median total bilirubin was 6.1 mg/dL (range 0.63–17.45), of which ~60–65% was conjugated. Figure 2 shows the longitudinal trajectories of total and direct bilirubin. Coagulation was mildly abnormal in some patients (median INR 1.07; range 0.93–1.70). Albumin and renal function were preserved. One patient had creatine kinase 910 U/L, others had modest elevations. Median MELD-Na on admission was ~16 (range 7–21). The patients' clinical and laboratory findings at admission are presented in Table 1.

***Imaging Findings***

Ultrasound and CT at admission confirmed features of acute hepatitis. Hepatomegaly was present in 3/7 (43%), periportal edema in 6/7 (86%; Figure 3a), and gallbladder wall thickening in 3/7 (42 %; Figure 3b). Two patients (29%) had small reactive porta hepatis lymph nodes, and two showed parenchymal heterogeneity. No steatosis, biliary obstruction, vascular abnormalities, or ascites were observed.

A consistent paradoxical splenic chemical-shift effect was seen in all exposed patients. Representative in-phase (Figure 4a) and opposed-phase (Figure 4b) spleen images are provided, demonstrating the paradoxical in-phase signal attenuation. On non-contrast CT, the hepatic–splenic attenuation difference remained

within normal limits. By contrast, the viral hepatitis control group (n=15) demonstrated no paradoxical effect (median SIR 1.03).

The hospital stay ranged from 5 to 11 days (median 9). During admission, transaminases declined markedly (often <100 U/L at discharge), and symptoms such as pain, nausea, and jaundice resolved. All patients were discharged in stable condition, and no deaths occurred.

**References**

1. Colombo M, La Vecchia C, Lotti M, et al. EASL clinical practice guideline: occupational liver diseases. *Journal of Hepatology*. 2019;71(5):1022-1037.
2. Pérez CA, Bosia JD, Cantore MS, et al. Liver damage in workers exposed to hydrocarbons. *Gastroenterología y hepatología*. 2006;29(6):334-337.
3. Teschke R. Aliphatic halogenated hydrocarbons: report and analysis of liver injury in 60 patients. *Journal of clinical and translational hepatology*. 2018;6(4):350.
4. Baum SL, Suruda AJ. Toxic hepatitis from dimethylacetamide. *International journal of occupational and environmental health*. 1997;3(1):1-4.

Abbreviations: AST, aspartate aminotransferase; ALT, alanine aminotransferase; CK, creatine kinase; PT, prothrombin time; INR, international normalized ratio; CK, creatine kinase; PT, prothrombin time; MELD: Model for End-Stage Liver Disease; BUN, Blood Urea Nitrogen; IQR, interquartile range.

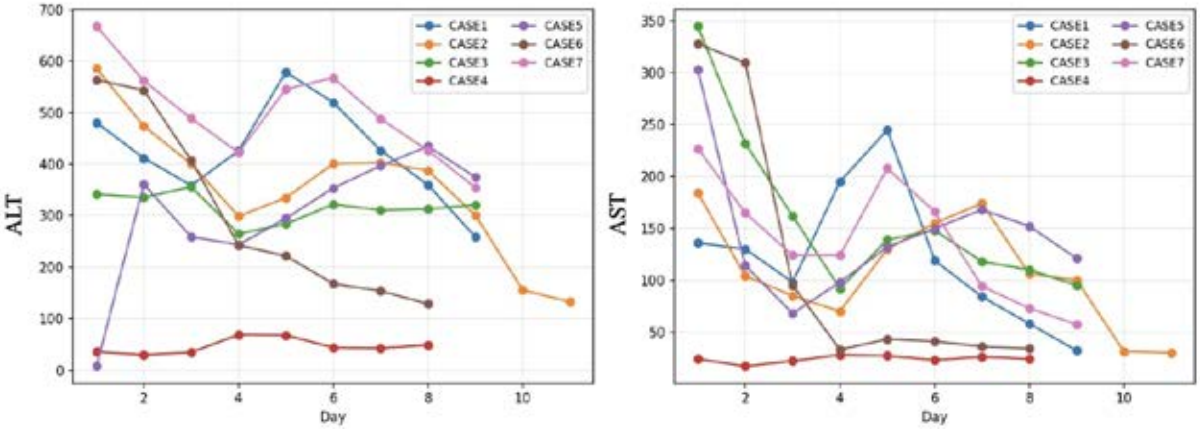



Figure 1. Temporal trends of serum transaminases (AST and ALT) from hospital admission to discharge

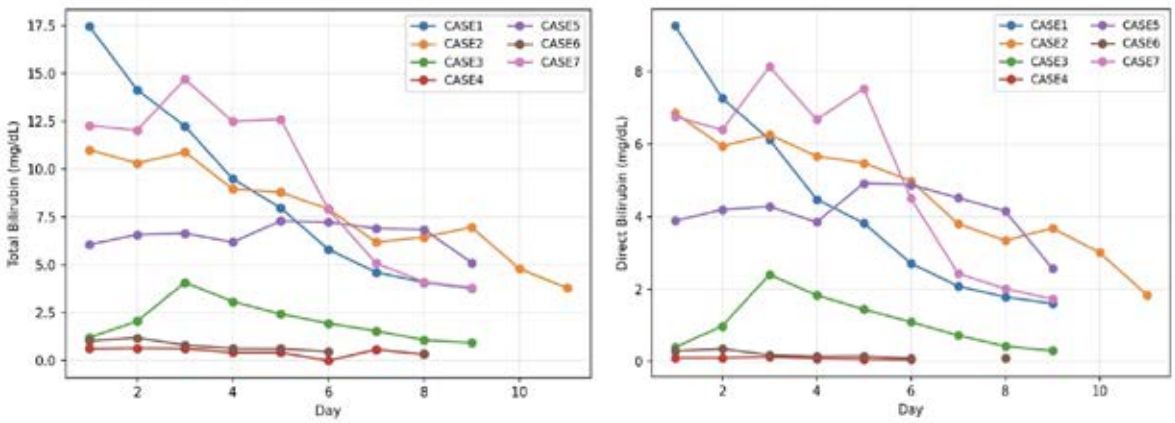



Figure 2. Longitudinal trajectories of total and direct bilirubin levels during hospitalization

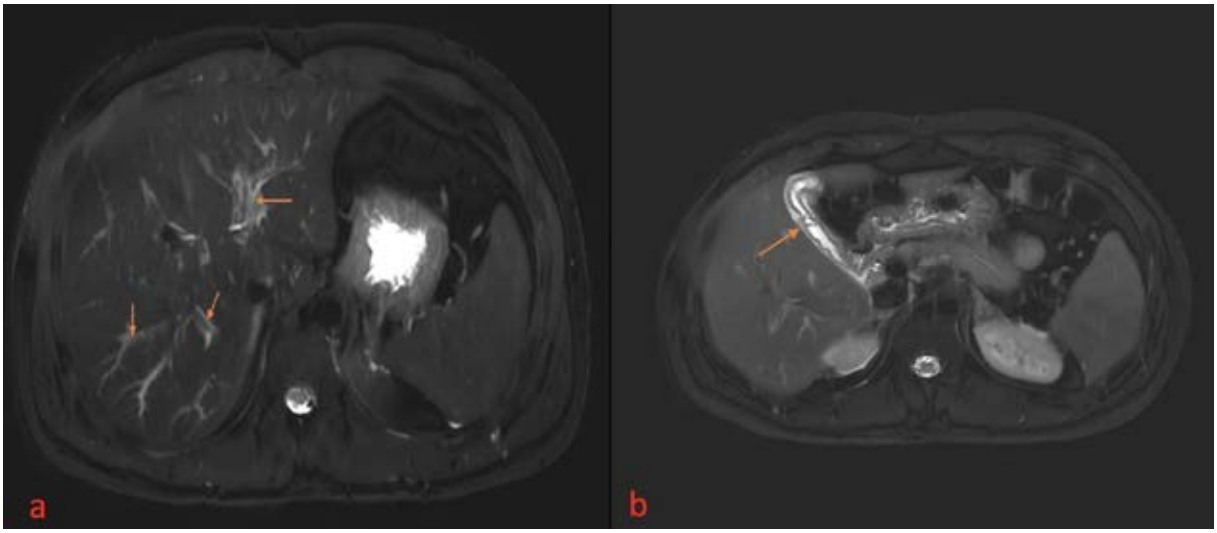



Figure 3. MR images demonstrating (a) periportal edema (arrows) and (b) gallbladder wall thickening (arrow).

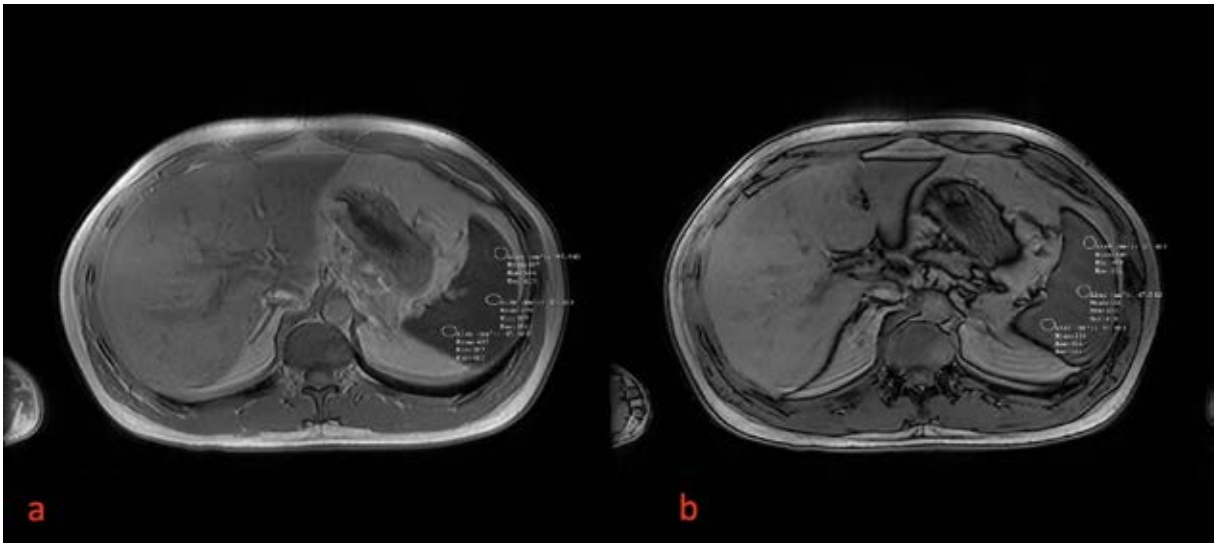



Figure 4. Dual-echo chemical-shift MR images of the spleen—(a) in-phase and (b) opposed-phase—demonstrate the reverse chemical-shift effect

SS-080 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]

# Pneumomediastinum (Macklin Effect) and Vocal Cord Hematoma Following Blunt Neck Trauma: Two Rare Clinical Presentations, a Case Report

*Onur Cem Büyüktaş[1], Nurda Öztürk Gündoğdu[1], Melek Ağkoç[2]*

[1]*Department of Emergency Medicine, Erzurum City Hospital, Erzurum, Turkey*
[2]*Department of Thoracic Surgery, Erzurum City Hospital, Erzurum, Turkey*

## Abstract

**Introduction:** Blunt neck traumas(BNT) can cause various laryngeal injuries. However, the coexistence of vocal cord hematoma(VCH) and pneumomediastinum is quite rare. Pneumomediastinum following BNT is defined in the literatüre as the Macklin Effect.

**Case:** A 57-year-old female patient presented to the emergency department(ED) with dysphonia and dyspnea following BNT. Marked narrowing at the vocal cord level and pneumomediastinum were detected on computed tomography(CT). Hematoma involving the vocal cords and arytenoids was observed during bronchoscopy; the trachea and both bronchial systems were patent and normal. The patient, who was intubated to ensure airway safety,was followed in the intensive care unit. The patient with clinical improvement and stable pneumomediastinum was extubated. At the one-month follow-up, a significant improvment in dysphonia was observed.

**Conclusion:** Vocal cord injuries and pneumomediastinum should be considered in cases of dysphonia and dyspnea following BNT; early diagnosis and treatment should be applied to ensure airway safety.

**Keywords:** Blunt Neck Trauma,Vocal Cord,Hematoma,Dysphonia,Pneumomediastinum, Macklin Effect

## Introduction

Laryngeal and vocal cord injuries following BNT account for less than 1% of all trauma cases, and VCH is quite rare(1). Airway obstructions and permenant voice disorders may develop if left undiagnosed. In cases of dysphonia, throat pain, and dyspnea following BNT, laryngeal injuries must always be considered. Additionally, alveolar rupture caused by sudden increase in the large airways following BNT may be observed, and as a result pneumomediastinum (Macklin Effect) may develop(2). In this report, vocal cord hematoma and pneumomediastinum following BNT is presented.

## Case Presentation

A 57-year-old female patient presented to ED with complaints of severe neck pain,dysphonia, and dyspnea after BNT. Her physical examination revealed severe pain and crepitus in the neck. Nasal oxygen was initiated, and cervical and thoracic CT was performed.Severe narrowing at the vocal cord level, subcutaneous emphysema, and pneumomediastinum were observed on imaging (Figure 1).The patient was started on prednisolone 1mg/kg/day, a proton pump inhibitor (PPI),and sulbactam/ampicillin(SAM). Otorhinolaryngology and thoracic surgery were consulted, and the patient was admitted for emergency bronchoscopy and esophagoscopy. The bronchoscopy/esophagoscopy revealed no pathology in the trachea, both bronchial systems, and esophagus;however, marked glottic stenosis associated with VCH was observed, and the patient was intubated to ensure airway protection and relieve internal hematoma pressure(Figure1), and followed in intensive care unit. Following resolution of VCH and pneumomediastinum, the patient was extubated and discharged.At one-month follow-up, marked improvement in dysphonia

and dyspnea was observed.

**Discussion**

Patients following BNT may present to ED with various symptoms ranging from local pain to dysphonia, dysphagia, dyspnea, and airway obstruction. In our case, pain in the larynx, dyspnea, dysphonia, and subcutaneous crepitation were the main symptoms.

The Macklin Effect is the leakage of free air into the pulmonary interstitial space following alveolar rüptüre due to a sudden increase in pressure in the large airways, subsequently leading to pneumomediastinum. In our case, this condition was observed as emphysema in the deep cervical fascia and mediastinum(2,4).

In BNT cases, CT is the most valuable diagnostic method for airway assessment(5). CT images of our case revealed severe narrowing at the vocal cord level and pneumomediastinum. In cases with developing airway obstruction, early airway management should be performed. Stable patients should be evaluated with bronchoscopy/laryngoscopy. Surgery should be considered in the presence of laryngeal fracture.

Intravenous corticosteroids, antibiotics and PPI are recommended for treatment. Corticosteroids are quite effective in reducing airway edema(3,7).

Airway management should be priority in BNT cases presenting to ED,and diagnostic and treatment algorithms should be implemented promptly.Particularly in patients presenting with dyspnea and dysphonia, multidisciplinary approach is essential.

**Conclusion**

Dysphonia and dyspnea following BNT should raise suspicion for vocal cord injury and pneumomediastinum. Early airway protection is essential.

**References**

1. Shaker K, Winters R, Jones EB. Laryngeal Injury. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2025. Accessed October 20, 2025. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556150/

2. Macklin CC. TRANSPORT OF AIR ALONG SHEATHS OF PULMONIC BLOOD VESSELS FROM ALVEOLI TO MEDIASTINUM: CLINICAL IMPLICATIONS. *Arch Intern Med*. 1939;64(5):913. doi:10.1001/archinte.1939.00190050019003

3. Comer BT, Gal TJ. Recognition and Management of the Spectrum of Acute Laryngeal Trauma. *J Emerg Med*. 2012;43(5):e289-e293. doi:10.1016/j.jemermed.2010.05.023

4. Vaidya P, Kate A, Mehta D, Chavan V, Chhajed P. Blunt head and neck trauma: Interesting chest tomographic "effect." *Lung India*. 2016;33(2):237. doi:10.4103/0970-2113.177461

5. Becker M, Leuchter I, Platon A, Becker CD, Dulguerov P, Varoquaux A. Imaging of laryngeal trauma. *Eur J Radiol*. 2014;83(1):142-154. doi:10.1016/j.ejrad.2013.10.021

6. Schaefer SD. Primary Management of Laryngeal Trauma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1982;91(4):399-402. doi:10.1177/000348948209100416

7. Kantas I, Balatsouras DG, Kamargianis N, Katotomichelakis M, Riga M, Danielidis V. The influence of laryngopharyngeal reflux in the healing of laryngeal trauma. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009;266(2):253-259. doi:10.1007/s00405-008-0744-3

*SS-084 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# The Role Of Caspase-1,Caspase-8, Calpain-1 and Interleukin-1β in Diagnosis and Differential Diagnosis in a Rat Acute Scrotum Model

***Osman Sercan Sarı[1], Yusuf Semih Koçak[1], Oğuz Eroğlu[1], Ertan Cömertpay[2], Yaşar Şahin[3], Mehmet Zengin[4], Üçler Kısa[5], Devrim Tuğlu[6], Sedat Kaygusuz[7], Buğra İlhan[1], Turgut Deniz[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Kirikkale University, Kirikkale, TURKEY*
*[2]Department of Emergency Medicine, Gulhane Health Application and Research Center, Ankara, TURKEY*
*[3]Department of Pharmacology and Toxicology, Kirikkale University, Kirikkale, TURKEY*
*[4]Department of Clinical Pathology, Kirikkale University Faculty of Medicine, Kirikkale, TURKEY*
*[5]Department of Clinical Biochemistry, Kirikkale University Faculty of Medicine, Kirikkale, TURKEY*
*[6]Department of Urology, Kirikkale University Faculty of Medicine,Kirikkale, TURKEY*
*[7]Department of Infectious Diseases, Kirikkale University Faculty of Medicine, Kirikkale, TURKEY*

## ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to investigate the role of Calpain-1,Caspase-1,Caspase-8, and Interleukin (IL)-1β in the diagnosis and differential diagnosis of testicular torsion (TT) and epididymo-orchitis (EO).

**Methods:** Forty male albino wistar rats were divided into five groups. Group-$TT_2$ represented the 2-hour TT, Group-$TT_6$ the 6-hour TT, and Group-$TT_{24}$ the 24-hour TT groups, Group-EO represented the EO, and Group-C the control group. All rats were sacrificed and blood specimens were collected.

**Results:** Serum Calpain-1, Caspase-1, Caspase-8, and IL-1β levels were significantly higher in the groups with acute scrotum (TT and EO) than in the control group. Calpain-1 levels in the $TT_6$ and $TT_{24}$ groups were significantly higher than in Group-EO ($p<0.001$ and 0.019, respectively). IL-1β levels in Group-EO were significantly higher than those in the $TT_2$ and $TT_6$ groups ($p=0.020$ and 0.048, respectively). Caspase-1 levels were significantly higher in Group-EO than in Group-$TT_2$ ($p=0.034$). There was no difference between EO and TT groups in terms of Caspase-8 level.

**Conclusions:** Serum Calpain-1, Caspase-1, Caspase-8, and IL-1β levels appear to represent promising markers in the diagnosis of acute scrotum. IL-1β elevation in the first 6-hour and Caspase-1 elevation in the first 2-hour may be interpreted in favor of EO in patients presenting with a clinical manifestation of acute scrotum, while Calpain-1 elevation at 6-hour and subsequently may be regarded as indicating TT. These biomarkers can be useful in the diagnosis or differential diagnosis of TT and EO when used together with the 'time' factor.

**Keywords:** Acute scrotum; Calpain-1; Caspase-1; Caspase-8; Interleukin-1β

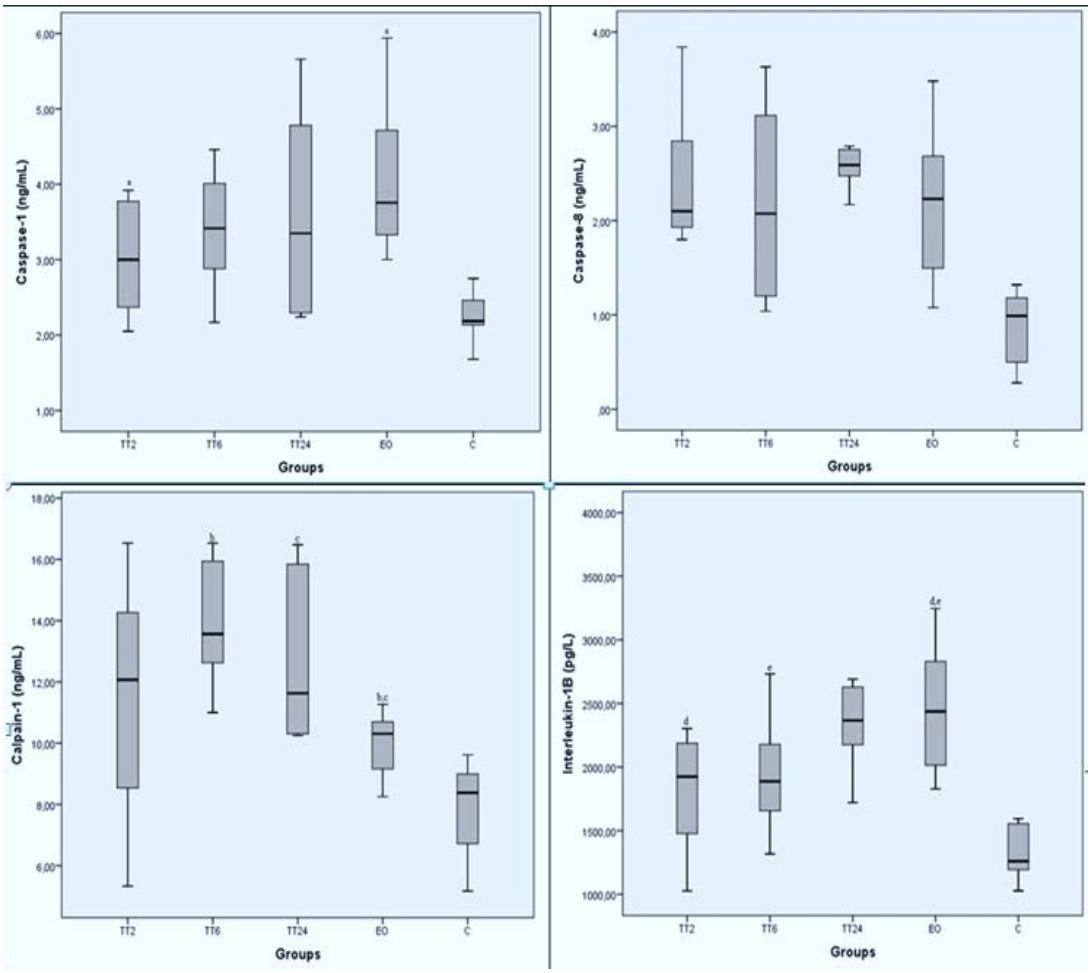
## RESULTS

**Table 1.** Biochemical results of the groups

| | Caspase-1 | Caspase-8 | Calpain-1 | Interleukin-1□ |
|---|---|---|---|---|
| **Groups** | **mean ± SD** | **mean ± SD** | **mean ± SD** | **mean ± SD** |
| **C*** | 2.24 ± 0.31 | 0.87 ± 0.39 | 7.87 ± 1.52 | 1330.0 ± 210.92 |
| **$TT_2$** | 3.03 ± 0.74[a] | 2.42 ± 0.72 | 11.45 ± 3.90 | 1813.38 ± 464.30[d] |
| **$TT_6$** | 3.40 ± 0.77 | 2.18 ± 1.03 | 13.97 ± 2.01[b] | 1937.0 ± 440.88[e] |
| **$TT_{24}$** | 3.59 ± 1.38 | 2.57 ± 0.88 | 12.78 ± 2.82[c] | 2480.63 ± 605.82 |
| **EO** | 4.07 ± 0.99[a] | 2.17 ± 0.82 | 9.98 ± 1.04[b,c] | 2454.63 ± 511.88[d,e] |

C, Control, $TT_2$, 2-hour testis torsion; $TT_6$, 6-hour testis torsion; $TT_{24}$, 24-hour testis torsion; EO, Epididymoorchitis. A statistically significant difference was found between the same letters in the same column (*$p$<0.05, A significant statistical difference was found in terms of biochemical parameters between the control group and all acute scrotum-created groups. [a]$p$=0.034; [b]$p$<0.001; [c]$p$=0.019; [d]$p$=0.020; [e]$p$=0.048).

Figure 1: Biochemical results of the groups



## DISCUSSION

The essential pathophysiology of the damage caused in the testes by these two clinical non-traumatic scrotal emergency conditions differ from one another. Acute ischemia is more prominent in TT, while gradually progressing tissue damage associated with infection of inflammation is involved in EO. However, as time passes, the ischemic and inflammatory mechanisms can become interrelated and result in damage together. Calpain-1 is a biomarker involved in ischemia-related necroptosis and is therefore basically used in the determination of ischemic processes. Shiraishi et al. showed that apoptosis can be reduced by Calpain inhibitors administered within the first 6 h after the onset of ischemia or before detorsion in rats with induced TT. In addition to ischemia, Calpain-1 can also be associated with inflammation. Cuzzocrea et al. showed that Calpain-1 inhibition reduced acute and chronic inflammation. Less pleurisy has also been observed in rats given a Calpain-1 inhibitor compared to those not receiving it.

Caspases are enzymes involved at different points in apoptosis.Caspase-1 is generally a descriptive marker of inflammation-related the pyroptosis pathway. Serum Caspase-1 and IL-1β levels have been shown increase with the duration of inflammation in experimental subjects with induced acute pancreatitis.In addition, clinical healing has been achieved in rats exposed to Caspase-1 inhibition, and the frequency of acute kidney failure as a complication of acute pancreatitis also decreased.Caspase-1 levels can also rise during inflammatory processes induced by prolonged ischemia. Lysiak et al. reported a time-dependent increase in Caspase-1 levels in rats with TT exposed to intermittent reperfusion, with peak levels being reached 2-4 h after reperfusion.

Caspase-8 acts as an initiator of the extrinsic apoptotic pathway.During this function,besides it inhibits necrosis mediated by RIPK3 (Receptor interacting serine/threonine kinase-3) and MLKL (Mixed lineage kinase domain-like pseudokinase).However, in contrast to that view, Fritsch et al.reported that Caspase-8 activates Caspase-1 through the ASC protein, thus activating inflammation on the one hand and inducing necroptosis and pyroptosis on the other hand.In support of that view, Li et al.showed that Caspase-8 increased the emergence of inflammatory cytokines in rats infected with SARS-CoV-2 and triggered necroptosis and pyroptosis.

IL-1β is a potent inflammatory cytokine activated by Caspase-1.Lysiak et al.reported an increase in the expression of IL-1β and TNF-β following reperfusion of TT and that neutrophil levels in testis tissues increased in association with rising IL-1β .Güzel et al. reported significantly higher IL-1β and TNF-β levels compared to a control group on the third and fifth days in rats exposed to detorsion following TT.

## CONCLUSION

Serum Caspase-1,Caspase-8,Calpain-1 and IL-1β level measurement may be useful in the diagnosis of acute scrotum.In terms of differentiating TT and EO, serum Caspase-1, Calpain-1, and IL-1β level measurement appears to be useful when employed together with the'time'factor. Considering the time of onset of clinical findings on patients presenting with acute scrotum,serum Caspase-1 elevation in the first 2-hour and IL-1β elevation in the first 6-hour may be interpreted in favor of EO,while elevations in serum Calpain-1 at 6-hour and subsequently can be interpreted in favor of TT.

## REFERENCES

1. Laher A,Ragavan S,Mehta P,Adam A. Testicular Torsion in the Emergency Room:A Review of Detection and Management Strategies.Open Access Emerg Med 2020;12:237-46.
2. Lysiak JJ.The role of tumor necrosis factor-alpha and interleukin-1 in the mammalian testis and their involvement in testicular torsion and autoimmune orchitis.RBE 2004;2:1-10.
3. Shiraishi K,Naito K,Yoshida K.Inhibition of calpain but not caspase protects the testis against injury after experimental testicular torsion of rat. Biol Reprod 2000;63(5):1538-48.

4. Cuzzocrea S,McDonald MC,Mazzon E,Siriwardena D,Serraino I,Dugo L,et al. Calpain inhibitor I reduces the development of acute and chronic inflammation.AJP 2000;157(6):2065-79.
5. Lysiak JJ, Turner SD, Turner TT. Molecular pathway of germ cell apoptosis following ischemia/reperfusion of the rat testis. Biol Reprod 2000;63(5):1465-72.
6. Murphy JM,Vince JE.Post-translational control of RIPK3 and MLKL mediated necroptotic cell death. F1000Res 2015;4:F1000 Faculty Rev-1297.
7. Fritsch M,Günther SD,Schwarzer R,Albert M-C,Schorn F,Werthenbach JP, et al. Caspase-8 is the molecular switch for apoptosis, necroptosis and pyroptosis.Nature 2019;575(7784):683-7.
8. Li S,Zhang Y,Guan Z,Li H,Ye M,Chen X, et al. SARS-CoV-2 triggers inflammatory responses and cell death through caspase-8 activation.Signal Transduct Target Ther 2020;5(1):235.
9. Güzel M,Sönmez MF,Baştuğ O,Aras NF,Öztürk AB,Küçükaydın M, et al.Effectiveness of lycopene on experimental testicular torsion. J Pediatr Surg 2016;51(7):1187-91.

*SS-085 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Medicine Education]*

# Evaluation of Emergency Medicine Residents' Knowledge and Attitudes Toward Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST)

***Huriye Yürük Misirlioğlu***

*Emergency Department of Ankara Etlik City Hospital, Ankara, Turkiye*

## Introduction

Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) is a rapid bedside ultrasound protocol designed to detect free fluid in the peritoneal, pericardial, and pleural spaces following trauma (1). The ability to perform and interpret FAST examinations significantly affects diagnostic accuracy and clinical decision-making in critically injured patients (2). Therefore, understanding the knowledge and attitudes of emergency medicine residents toward FAST is essential for optimizing education and improving patient outcomes. This study aims to evaluate emergency medicine residents' knowledge and attitudes regarding the use of FAST in clinical practice. Secondary objectives include identifying potential gaps in ultrasound training and determining perceived barriers to effective FAST application in clinical settings.

## Materials And Methods

This study was designed as a cross-sectional and descriptive research. Data collection was conducted in September 2025 among resident physicians working in the emergency departments of training and research hospitals, university hospitals, and city hospitals in Türkiye. Participants consisted of physicians who voluntarily agreed to take part in the survey. No restrictions were applied regarding age, gender, or duration of employment in the emergency department. Data were collected through a structured questionnaire consisting of 24 items prepared using the Google Forms platform. The questionnaire included sections on participants' demographic characteristics, educational background, knowledge levels regarding FAST, clinical practice habits, and self-assessments. The collected data were transferred to microsoft Excel, and descriptive statistics (frequency and percentage values) were subsequently calculated.

## Results

A total of 124 emergency medicine residents participated in the study. Of the participants, 73% were male, and 59.7% had completed two or more years of residency training. Seventy-five percent of the residents were receiving their training in city hospitals. A majority of the participants (91.1%) reported having received FAST training. Among those trained, 84.6% stated that they had received both theoretical and clinical training, whereas 6.5% had received only theoretical training. It was determined that 79% of the FAST training was conducted in clinical settings, while 12.2% of the training was obtained through courses, seminars, or self-directed learning (Table 1). Among in-clinic instructors, 81.5% were emergency medicine specialists or academicians, and 6.5% were other academic instructors involved in clinical teaching.

When evaluating knowledge levels regarding FAST, 90.3% of the trained participants reported scanning the pericardial/subxiphoid area, 91.1% the pelvic area, 95.2% the perisplenic area, and 97.6% the perihepatic area. The rate of participants scanning the thoracic area was 76.6%. The pericardial/subxiphoid window was identified as the most challenging area to evaluate, with 57.3% of participants reporting difficulty in this region.

Regarding the frequency of FAST use, 17.7% of residents reported performing FAST in every trauma patient, 37.9% used it only in hemodynamically unstable patients, 28.2% used it occasionally, and 16.1% reported

never performing FAST.

Seventy-one percent of participants stated that they were able to perform FAST independently. In the self-assessment scoring (1: not competent at all – 10: fully competent), only 3.2% considered themselves fully competent, and the mean competency score was calculated as 4.58. The most commonly cited reasons for insufficient competence were lack of practical training, limited access to ultrasound devices, and inadequate opportunities for bedside practice. Additional reported difficulties included challenges in image acquisition, pathology interpretation, and anatomical recognition. Only 39.5% of participants stated that they had easy access to an ultrasound machine; however, none reported a complete absence of a device in their department.

The proportion of cases in which surgical intervention was decided based on FAST findings was low (24.2%), with 75.8% of participants reporting that they had never performed surgery based on a FAST result. Despite performing FAST, 38.7% of participants stated that they sought additional consultation from the radiology department.

Regarding suggestions for FAST training, most participants indicated that repeated sessions at regular intervals would be more beneficial than single-session training. Specifically, 41.9% suggested training every six months, and 51.6% suggested annual repetition. When asked which department should provide the training, 47.6% preferred the emergency medicine department, 29.8% preferred the radiology department, and 22.6% believed that both departments should provide training collaboratively.

In terms of preferred training materials, 98.4% of participants considered hands-on training with live patients to be the most effective method. Additionally, simulation-based training, cadaver practice, and video-based education were also mentioned as useful complementary methods. A majority of participants (80.2%) reported that their FAST skills were not evaluated after training.

**Discussion and conclusion**

This study aimed to evaluate the knowledge level, educational experience, and clinical practice habits of emergency medicine residents regarding the use of FAST. The findings indicate that although FAST training is widely incorporated into residency programs in Türkiye, both the frequency of its application and the residents' perceived self-competence levels remain below expectations.

The fact that 91.1% of participants reported having received FAST training suggests that this topic has become a standard component of emergency medicine residency programs. However, a closer examination of the training content reveals that, despite 84.6% of participants receiving both theoretical and clinical instruction, many did not consider themselves competent in practical application. The mean self-efficacy score of 4.58 indicates that although the training exists quantitatively, it may be insufficient in terms of qualitative depth and effectiveness.

The most challenging area in FAST examinations was identified as the pericardial/subxiphoid window, which can be attributed to anatomical complexity and imaging limitations in this region. Previous studies have also demonstrated that obtaining adequate views, particularly in the cardiac window, requires considerable experience (3).

When evaluating the clinical frequency of FAST use, only 17.7% of residents reported performing FAST in every trauma patient, while a substantial proportion (37.9%) used it solely in hemodynamically unstable patients. As the literature recommends the use of FAST primarily in hemodynamically unstable patients, the results of this study are consistent with current evidence (1).

Only 39.5% of participants reported having easy access to ultrasound devices, which represents a significant factor contributing to limited practical experience. Additionally, 38.7% of residents sought a second opinion from the radiology department despite performing FAST, reflecting uncertainty in clinical judgment and decision-making.

Participants' suggestions regarding the frequency of FAST training highlighted the need for regularly repeated, hands-on sessions. Residents recommended refresher training every six months or annually, emphasizing the importance of recurrent practical sessions for skill retention. Furthermore, the fact that 98.4% preferred training on live patients underscores the value they place on experiential learning.

In conclusion, this study demonstrates that emergency medicine residents possess a high level of theoretical knowledge regarding FAST, but their practical proficiency remains limited. Enhancing access to ultrasound devices, increasing opportunities for bedside practice, providing regular supervision, and implementing structured, periodic training programs are critical for improving FAST skills.

**References**

1. Savoia P, Jayanthi SK, Chammas MC. Focused assessment with sonography for trauma (FAST). Journal of medical ultrasound. 2023;31(2):101-6.
2. Atalla M, Yacoub A, Al-Ali H, Lupia B, Ezzeddine L, Barzani S, et al. Investigating the skill development of medical students in focused assessment with sonography for trauma (FAST) ultrasound: a comparative analysis across different stages of medical training. Cureus. 2023;15(8).
3. Mateer JR, Ogata M, Kefer MP, Wittmann D, Aprahamian C. Prospective analysis of a rapid trauma ultrasound examination performed by emergency physicians. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 1995;38(6):879-85.

*SS-087 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Airway Management]*

# Evaluation of C1 Esterase Inhibitor Therapy in Patients Presenting to the Emergency Department with Angioedema/Allergic Reactions

***Yaren Göktaş, Funda Karbek Akarca***

*Ege Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

## Introduction

Angioedema is a clinical condition characterized by sudden, localized, and transient swelling of the subcutaneous, submucosal, or subdermal tissues. Its pathogenesis typically involves increased vascular permeability mediated by histamine or bradykinin. When the upper airway—particularly the larynx—is affected, it may lead to rapid airway narrowing, making angioedema a life-threatening emergency that requires prompt recognition and intervention in the ER. Early diagnosis, maintenance of airway patency, and timely administration of specific targeted therapy are critical to preventing mortality.

Hereditary angioedema(HAE) is an autosomal dominant disorder resulting from a deficiency or dysfunction of the C1-inhibitor protein. HAE manifests with recurrent episodes of angioedema involving the upper airway, skin, and/or gastrointestinal tract. The most feared complication is upper airway edema, which can cause asphyxiation.(1)

In our ER, intravenous(IV) plasma-derived C1-inhibitor(pdC1-INH) preparations—commercially available as Cinryze or Berinert, each containing 500 units per vial—are used in the management of HAE attacks. The recommended dosage is 20 U/kg, rounded up based on vial content.(2)

Data regarding the use of C1-esterase inhibitor therapy in ER's across Türkiye are limited. This study aims to contribute to emergency management by retrospectively evaluating treatment response and clinical outcomes in patients who received C1-INH therapy. Epidemiological data indicate that HAE affects approximately one in 50,000 individuals worldwide, and untreated laryngeal attacks carry a fatal risk.(3)

In this study, we aimed to retrospectively compare the demographic and clinical characteristics of adult patients who presented to the Ege University Hospital Emergency Department within the last five years and received C1-esterase inhibitor therapy for hereditary or acquired angioedema.

This retrospective study was conducted in the ER of a tertiary university hospital between January 1, 2020, and October 1, 2025. Adult patients who presented with suspected hereditary or acquired angioedema attacks and received C1 esterase inhibitor(C1-INH) therapy were included in the analysis. The following variables were retrospectively evaluated: sex, age, established diagnosis of hereditary angioedema(HAE) or acquired angioedema(AAE), presenting symptoms, presence of laryngeal edema, type and dose of C1-INH administered, adjunctive treatments(including steroids, corticosteroids, adrenaline, and antihistamines), need for intubation or tracheostomy, recurrent ER visits, and patient outcomes.

During the study period, all patients who received Cinryze or Berinert therapy in the emergency department were included. Patients younger than 18 years of age and those with incomplete medical records were excluded from the study.

## Results

Between 2020 and 2025, a total of 129 ER visits involving C1 esterase inhibitor(C1-INH) therapy were identified in the tertiary university hospital. After excluding repeated admissions of the same patients,

80 unique individuals were included in the analysis. The patients' ages ranged from 18 to 90 years, with 52.5%(n=42) female and 47.5%(n=38) male. Among these, 31.25%(n=25) had a confirmed diagnosis of(HAE), and 92%(n=23) of them showed clinical improvement after C1-INH therapy. In contrast, 38.75%(n=31) were diagnosed with(AAE), with 96.77%(n=30) experiencing symptom regression following treatment.

Among patients with HAE, the most common presenting complaints were abdominal pain(40%, n=10), oropharyngeal edema(24%, n=6), respiratory distress(4%, n=1), oropharyngeal edema with concurrent respiratory distress(12%, n=3), and oropharyngeal edema with facial swelling(4%, n=1). Additionally, 4%(n=1) of patients were referred from outpatient clinics for treatment while asymptomatic at presentation.

In patients classified as AAE, oropharyngeal edema was the predominant symptom in 90.32%(n=28), while 8.68%(n=3) presented with oropharyngeal edema accompanied by respiratory distress. Laryngeal edema was observed in 23.75%(n=19) of all cases—of which 21%(n=4) occurred in HAE patients and 31.57%(n=6) in AAE patients.

A total of 54 patients received steroid(dexamethasone) and antihistamine(pheniramine) therapy in addition to C1-INH; among these, 9.25%(n=5) were HAE and 51.85%(n=28) were AAE cases. Adrenaline was administered to 17.5%(n=14) of patients-14.29%(n=2) of HAE and 28.57%(n=4) of AAE patients. Corticosteroid therapy was given to 46 patients, of whom 15.21%(n=7) had HAE and 50%(n=23) had AAE.

Entubation was required in 2.5%(n=2) of cases; none had a confirmed HAE or AAE diagnosis, and both showed improvement following treatment. Similarly, 1.25%(n=1) of patients required tracheostomy, with symptom regression after C1-INH administration.

Recurrent ED admissions with similar symptoms were observed in 25%(n=20) of all patients. Of these, 75%(n=15) had hereditary angioedema.

**Discussion**

Angioedema represents a critical condition in emergency medicine practice. Delays in diagnosis or treatment may result in fatal asphyxiation due to upper airway obstruction. Both hereditary and acquired forms of angioedema have established therapeutic options, allowing for targeted and effective management. In this study, data from 80 patients who received C1 esterase inhibitor(C1-INH) therapy over the past five years were retrospectively analyzed. The findings revealed distinct differences between hereditary and acquired angioedema cases in terms of clinical presentation, need for adjunctive therapy, and treatment response.

In hereditary angioedema(HAE) patients, abdominal pain(40%) was the most common presenting symptom, whereas in acquired angioedema(AAE), oropharyngeal edema(90%) predominated. This pattern aligns with the literature, where AAE is frequently associated with upper airway involvement.(4,5) Gastrointestinal manifestations in HAE are attributed to increased vascular permeability mediated by bradykinin, which affects intestinal smooth muscle as a result of C1-inhibitor deficiency.

The rate of symptom resolution following C1-INH administration was high in both groups—92% in HAE and 96.7% in AAE—supporting the efficacy of C1 esterase inhibitors for both etiologies. Reported treatment response rates in the literature are generally above 90%, consistent with the findings of this study.(6,7)

When adjunctive treatments were evaluated, steroid and antihistamine use was notably higher in AAE cases. This likely reflects the frequent misclassification of AAE as allergic angioedema prior to diagnosis, prompting empirical therapy. In contrast, these treatments were less commonly used among HAE patients, suggesting that clinicians managing known HAE cases recognize the bradykinin-mediated mechanism and prioritize targeted therapy accordingly.

Laryngeal edema was observed in 23.75% of cases overall, underscoring the importance of airway vigilance in emergency settings. Although intubation(2.5%) and tracheostomy(1.25%) rates were low, early

recognition and intervention remain crucial to prevent fatal outcomes in patients with upper airway involvement.

Recurrent ER visits were observed in 75% of HAE patients, emphasizing the chronic nature of the disease and the need for long-term follow-up and prophylactic management. Conversely, the recurrence rate was markedly lower in AAE, likely due to effective control of underlying causes such as malignancy, autoimmune disorders, or drug-induced mechanisms.(8,9)

In conclusion, most patients treated with C1 esterase inhibitor therapy in the emergency department showed favorable outcomes, with significant symptom improvement across both hereditary and acquired angioedema groups. However, recurrent presentations in HAE patients contribute to clinical workload and highlight the need for preventive strategies. Emergency physicians should be able to distinguish bradykinin-mediated angioedema from histamine-mediated reactions to avoid unnecessary administration of adrenaline or steroids and to ensure prompt initiation of targeted therapy.

This study demonstrates that C1-INH therapy is effective in both hereditary and acquired angioedema cases. The higher rate of laryngeal edema and adjunctive therapy use among AAE patients further emphasizes the importance of early recognition of bradykinin-mediated angioedema and timely administration of specific treatment in the emergency setting.

**Keywords:** C1 esterase inhibitor(C1INH), Hereditary angioedema, Acquired angioedema, Plasmaderived C1INH, Emergency department management

**References**

1. Abdulkarim, A., & Craig, T. J.(2025). Hereditary angioedema. In StatPearls [Internet]. Treasure Island(FL): StatPearls Publishing. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482266/

2. Sinnathamby, E. S., Issa, P. P., Roberts, L., Norwood, H., Malone, K., Vemulapalli, H., Ahmadzadeh, S., Cornett, E. M., Shekoohi, S., & Kaye, A. D.(2023). Hereditary angioedema: Diagnosis, clinical implications, and pathophysiology. Advances in Therapy, 40(3), 814–827. https://doi.org/10.1007/s12325-022-02401-0

3. Recke, A.(2025). Status quo and future developments in the diagnosis and treatment of hereditary angioedema. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Advance online publication. https://doi.org/10.1111/ddg.15889

4. Longhurst, H., et al.(2017). Acquired angioedema: Epidemiology and treatment outcomes. Allergy, 72(2), 351–359. https://doi.org/10.1111/all.13067

5. Cicardi, M., & Zanichelli, A.(2013). Acquired angioedema: Clinical features and management. Immunology and Allergy Clinics of North America, 33(4), 553–566. https://doi.org/10.1016/j.iac.2013.07.001

6. Riedl, M. A.(2018). Treatment of hereditary angioedema with C1-inhibitor concentrate. Therapeutics and Clinical Risk Management, 14, 583–589. https://doi.org/10.2147/TCRM.S135114

7. Longhurst, H. J., et al.(2014). Berinert and Cinryze efficacy in acute attacks of hereditary angioedema. Clinical and Experimental Immunology, 177(2), 414–422. https://doi.org/10.1111/cei.12350

8. Bygum, A., et al.(2015). Hereditary angioedema: Long-term management. Allergy and Asthma Proceedings, 36(2), 81–87. https://doi.org/10.2500/aap.2015.36.3815

9. Reshef, A., et al.(2015). Acquired angioedema: Clinical and therapeutic insights. Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, 3(5), 713–720. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2015.06.005

*SS-088 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Airway Management]*

# Comparison of Three Point-of-care Ultrasound Methods to Confirm Endotracheal Tube Placement: a Randomized Clinical Trial

***Emre Kudu, Mehmet Birkan Korgan, Mustafa Altun, Furkan Yakın, Sinan Karacabey, Erkman Sanri, Haldun Akoglu, Arzu Denizbasi Altinok***

*Department of Emergency Medicine, Marmara University School of Medicine, İstanbul, Türkiye*

## Background

Traditional confirmation of endotracheal tube (ETT) position relies on direct visualization, chest rise, auscultation, capnography, bronchoscopy, and chest radiography. Each method has its own limitations, which may also vary depending on the specific setting. For example, ambient noise can degrade auscultation, and low pulmonary blood flow can make capnography unreliable [1]. Point-of-care ultrasound (POCUS) is a rapid bedside adjunct for confirming tube position, implemented as transtracheal visualization, assessment of lung sliding, and evaluation of diaphragmatic excursion. In meta-analysis, ultrasonography demonstrated a pooled sensitivity of 98.7% (95% CI 97.8–99.2) and a specificity of 97.1% (95% CI 92.4–99.0), with a mean confirmation time of 13 seconds, supporting accuracy and speed across providers and techniques [2]. Nevertheless, these pooled data largely synthesize method-specific studies; head-to-head, real-time comparisons of the three commonly used sonographic techniques in the same clinical setting remain limited. Accordingly, we aimed to compare the diagnostic accuracy and time to decision of tracheal ultrasound (TUS), lung sliding ultrasound (LUS), and diaphragm ultrasound (DUS) for confirming tracheal placement.

## Material and Methods

This was a single-center, randomized, parallel-group clinical trial conducted in the emergency department of a tertiary care university hospital from 1 June 2024 to 19 June 2025. The protocol received approval from the university's institutional ethics committee (09.2024.629) and is registered at ClinicalTrials.gov (NCT06656546).

Adults older than 18 years in the emergency department who required endotracheal intubation at the treating physician's discretion, using rapid sequence intubation, were eligible. Exclusion criteria were pregnancy; prior neck or thoracic surgery that could interfere with ultrasound assessment; cervical spine disease or prior surgery that could affect diaphragmatic motion; known or subsequently identified pneumothorax that could confound lung ultrasound; and withdrawal of consent by the patient or a legal representative. Written informed consent was obtained before enrollment, then participants were randomized in a 1:1:1 ratio to one of three POCUS techniques using an online tool.

## Interventions

To minimize bias, masking was implemented at the point of verification and timing. (1) Primary physician selected induction and neuromuscular agents and ETT size per clinical judgement, performed intubation, initiated ventilation, interpreted end-tidal carbon dioxide ($EtCO_2$), and, together with bilateral auscultation, rendered the reference decision after five waveforms, without knowledge of ultrasound findings. (2) Auscultation physician, distinct from the intubator, auscultated the epigastrium and four lung quadrants and communicated findings to the primary physician. (3) Sonographer performed the assigned ultrasound verification concurrently, was positioned not to interfere with care, wore sound-isolating headphones,

and was blinded to team discussions, auscultation, capnography, and monitors, having access only to the ultrasound image. (4) Timekeeper, recorded all timings with a stopwatch.

**Ultrasound techniques**

Two experienced emergency physicians (each had eight years of ultrasound experience with sufficient per-technique competence) performed ultrasound, and pre-study interrater reliability assessed in 30 cases was greater than 0.80. Sonographer confidence was assessed on a 5-point Likert scale, where 1 indicated "not confident at all" and 5 indicated "very confident"[3].

**TUS:** A linear transducer was placed perpendicular to the trachea at the cricoid level. Visualization of the ETT moving within the trachea, posterior to the cricothyroid membrane, was interpreted as successful tracheal intubation. A second air–mucosa interface lateral to the trachea, producing a double-lumen appearance consistent with the ETT within the esophagus, indicated esophageal intubation [1].

**LUS:** After initiating ventilation, lung sliding was assessed bilaterally with a linear transducer positioned on the mid-axillary line at the second to fifth intercostal spaces in a coronal orientation. Bilateral pleural sliding indicated tracheal placement. Absence of bilateral sliding suggested esophageal intubation. Unilateral loss of sliding, suggesting endobronchial intubation [4].

**DUS:** A curvilinear transducer was placed on the mid-axillary line at approximately the seventh to ninth intercostal spaces in a coronal orientation. Diaphragmatic excursion over the liver and spleen during ventilation indicated tracheal placement. Absence of bilateral excursion suggested esophageal intubation. Unilateral excursion suggested endobronchial intubation [5].

The primary outcome was ETT position, coded as tracheal or esophageal. The reference standard was the primary physician's final decision based on capnography and auscultation. Endobronchial intubation was determined by bilateral auscultation, with chest radiography obtained when clinically indicated. The diagnostic performance of the index tests (ultrasound) was evaluated against the reference standard. It was reported as sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and diagnostic odds ratio, with 95% confidence intervals.

Using literature-based sensitivity and specificity estimates, we calculated a minimum sample of 180 participants to achieve 80% power with a two-sided alpha of 0.05 in G*Power [5]. Allowing for 10% anticipated data loss, we planned to enroll 200 patients.

**Results**

Two hundred patients were randomized (66 TUS, 67 LUS, 67 DUS). The mean age was 71.8 ± 16.1 years. 54.5% were male, 56% were intubated for depressed mental status, and 44% were intubated for respiratory distress. The median intubation time was 31.9 (23.6-42.1) seconds.

By the reference standard, there were 172 tracheal and 28 esophageal placements. For confirming tracheal placement, TUS sensitivity 98.2%, specificity 100%, PPV 100%, NPV 90.9%; LUS sensitivity 98.2%, specificity 100%, PPV 100%, NPV 90.9%; DUS sensitivity 96.6%, specificity 87.5%, PPV 98.3%, NPV 77.8% (Table 1). There was no statistically meaningful difference among the three ultrasound techniques for confirming tracheal placement (p=0.44). In identifying inadvertent endobronchial intubation, LUS demonstrated a sensitivity of 98.1% (51/52) and a specificity of 75.0% (3/4), whereas DUS demonstrated a sensitivity of 98.1% (53/54) and a specificity of 66.7% (2/3).

Time to decision was shortest with TUS (4.8 ± 2.0 s), and longer with LUS (9.8 ± 3.0 s) and DUS (13.4 ± 3.2 s) (ANOVA, $p<0.001$). As comparator modalities, auscultation takes 11.5 (9.4–13.9) seconds and capnography takes 17.0 (14.2–20.6) seconds.

There was no significant difference in mean operator confidence among ultrasound methods: TUS 4.68 (95% CI 4.54–4.82), LUS 4.65 (95% CI 4.51–4.80), DUS 4.65 (95% CI 4.52–4.79).

## Conclusion

All three ultrasound techniques showed high diagnostic performance for confirming tracheal ETT placement after RSI, and operator confidence was high with all methods. Tracheal ultrasound provided the fastest decision, outpacing both auscultation and capnography. A pragmatic workflow involves first confirming tracheal placement with tracheal ultrasound , followed by screening for inadvertent bronchial intubation using lung-sliding or diaphragm ultrasound to ensure bilateral ventilation.

## References

[1] Karacabey S, Sanrı E, Gencer EG, Guneysel O. Tracheal ultrasonography and ultrasonographic lung sliding for confirming endotracheal tube placement: Speed and Reliability. Am J Emerg Med. 2016;34(6):953-6. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.01.027.

[2] Gottlieb M, Holladay D, Peksa GD. Ultrasonography for the Confirmation of Endotracheal Tube Intubation: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ann Emerg Med. 2018;72(6):627-36. https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.06.024.

[3] Gottlieb M, Holladay D, Serici A, Shah S, Nakitende D. Comparison of color flow with standard ultrasound for the detection of endotracheal intubation. Am J Emerg Med. 2018;36(7):1166-9. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.11.056.

[4] Sağlam C, Unlüer EE, Karagöz A. Confirmation of endotracheal tube position during resuscitation by bedside ultrasonography. Am J Emerg Med. 2013;31(1):248-50. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2012.08.002.

[5] Budhram G, Murman D, Lutfy L, Sullivan A. Sonographic confirmation of intubation: comparison of 3 methods in a pig model. J Ultrasound Med. 2014;33(11):1925-9.

*SS-090 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Haematological Emergencies]*

# Predicting Mortality in Patients Receiving PCC in ED: The Role of the Age-Adjusted Shock Index and Other Clinical Factors

***Gülçim Kocairi[1], Mehmet Gökhan Kaya[2], Uğurcan Yıkılmaz[3], Pınar Yeşim Akyol[4]***

*[1]Muğla Sıtkı Koçman University Research and Training Hospital, Emergency Department, Muğla/TURKEY.*
*[2]Yatağan State Hospital, Emergency Department, Muğla/TURKEY.*
*[3]Muğla Sıtkı Koçman University, Department of Anesthesiology and Reanimation Muğla/TURKEY.*
*[4]Izmir Katip Çelebi University Atatürk Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, İzmir, TURKEY*

## 1. INTRODUCTION

Hemorrhagic emergencies are among the most critical presentations in emergency departments (EDs), often requiring immediate and effective intervention. Prothrombin Complex Concentrates (PCCs) are widely used for the urgent reversal of anticoagulation or to achieve hemostasis in life-threatening bleeding events. Their administration is particularly common in the ED setting, where rapid correction of coagulopathy can significantly influence patient outcomes [1]. However, despite their efficacy in restoring coagulation parameters, concerns persist regarding thromboembolic complications and mortality following PCC use [2].

Given the critical condition of patients receiving PCCs, early identification of those at high risk for short-term mortality is essential. Several physiological and biochemical markers have been proposed for prognostic evaluation in acutely ill populations. Among these, the Shock Index (SI), Age-adjusted Shock Index (Age-SI), and Modified Shock Index (MSI) have shown promise as predictors of mortality in various emergency contexts, including trauma and sepsis [3,4]. The Glasgow Coma Scale (GCS), an established measure of neurological status, is also a robust independent prognostic indicator. Additionally, metabolic disturbances—particularly base excess (BE)—reflect tissue hypoperfusion and acidosis, which correlate with adverse outcomes in hemorrhagic and critically ill patients [5].

Despite the increasing use of PCCs in EDs, studies specifically investigating the prognostic value of Age-SI, GCS, and BE in predicting short-term mortality in this patient population remain limited. This study aims to address this gap by evaluating the association between these indices and both 30-day and 180-day mortality in patients who receive PCCs in the emergency department. Our findings may support more accurate risk stratification and enhance clinical decision-making in acute care settings.

## 2. METHODS

### 2.1. Study design and settings

This retrospective, single-center, cross-sectional study was conducted in the Emergency Department of a university-affiliated training and research hospital located in Muğla, Turkey. The hospital, which has a capacity exceeding 600 beds, manages approximately 90,000 adult emergency department visits annually. The study population included adult patients (aged 18 years and older) who received Prothrombin Complex Concentrates (PCC) between January 1, 2019, and June 1, 2024. The study was approved by the Medical Ethics Committee of Muğla Sıtkı Koçman University (Decision No: 56) and conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki (1975, revised in 1983) and the STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) guidelines (http://www.strobe-statement.org).

Due to the retrospective design of the study, the requirement for obtaining written informed consent from the patients was formally waived. During all stages of data collection and analysis, no personally identifiable information was accessed by the researchers. All patient data were anonymized to protect confidentiality and were handled in full compliance with institutional data protection policies.

### 2.2. Patient selection

Between January 1, 2019, and June 1, 2024, a total of 208 patients who received Prothrombin Complex Concentrates (PCC) in the Emergency Department were retrospectively screened for eligibility. To ensure the integrity and consistency of the study population, specific exclusion criteria were applied. Patients with incomplete treatment or outcome data (n = 87) were excluded. After applying these criteria, 121 patients met the inclusion requirements and were enrolled in the final analysis.

All patients included in the study were aged 18 years or older and had received PCC as part of their management for active or high-risk hemorrhagic presentations in the emergency setting. Patients under the age of 18, as well as those with documented contraindications to PCC administration, such as HIT or DIC, were systematically excluded. Additionally, cases lacking essential clinical or laboratory data required for statistical analysis were removed to preserve methodological rigor.

### 2.3. Data Collection

Between January 1, 2019, and June 1, 2024, all patients who received Prothrombin Complex Concentrates (PCC) in the Emergency Department of Muğla Training and Research Hospital were retrospectively evaluated. The clinical data were extracted from the hospital's electronic Health Information Management System (KARMED) and comprised a wide range of demographic, physiological, and biochemical parameters. Demographic variables included age and gender, while vital signs included systolic and diastolic blood pressure, heart rate, oxygen saturation, and Glasgow Coma Scale (GCS) scores, all recorded at initial presentation.

From these vital signs, Age-Adjusted Shock Index (Age-SI) and Modified Shock Index (MSI) values were calculated to assess hemodynamic compromise. Laboratory data encompassed complete blood count (CBC) values—platelet count, hemoglobin, hematocrit, white blood cell count (WBC), red cell distribution width (RDW), and mean platelet volume (MPV)—as well as biochemistry markers such as D-dimer, troponin, C-reactive protein (CRP), albumin, lactate dehydrogenase (LDH), total and direct bilirubin, sodium, potassium, and calcium. In addition, coagulation tests (activated partial thromboplastin time [aPTT], prothrombin time [PT], international normalized ratio [INR]) and arterial blood gas parameters, particularly lactate and base excess (BE), were recorded at the time of PCC administration.

The medical records also included detailed clinical indicators such as the type of hospital admission (ward or ICU), intubation status, length of hospital stay, administration dose of PCC (in milliliters), surgical interventions performed, presence or absence of effective hemostasis, initial ED diagnosis (e.g., cerebrovascular accident, gastrointestinal bleeding, abdominal bleeding, epistaxis, hemothorax, extremity hemorrhage), and comorbid medical conditions.

### 2.4. Outcome Measures

The primary outcome of this study was 30-day all-cause mortality following PCC administration in the emergency department. Secondary outcomes included 6-month mortality, thromboembolic events, and hospital readmissions within one year.

Thromboembolic complications were classified based on timing (within 1 month, 6 months, or 1 year), and readmission data were similarly categorized. All outcomes were recorded from hospital records and coded as binary variables for analysis.

The relationship between these outcomes and key clinical predictors—such as Age-SI, GCS, and BE —was

also evaluated.

### 2.5. Statistical analysis

Data analysis was conducted using IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). The Kolmogorov–Smirnov test was utilized to evaluate the normality of data distribution. As the data did not meet the assumptions of normality, quantitative variables were expressed as median and range (minimum–maximum), while categorical variables were presented as frequencies (n) and percentages (%).

Group comparisons were performed using the Mann–Whitney U test for continuous variables and either the Chi-square test or Fisher's exact test for categorical variables, depending on expected frequencies. The discriminatory ability of age-adjusted shock index, Glasgow Coma Scale (GCS), and base excess in predicting 30-day mortality was evaluated using Receiver Operating Characteristic (ROC) curve analysis. Optimal cut-off points were identified using Youden's index (sensitivity + specificity − 1), and sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) were calculated accordingly.

Furthermore, Cox regression analysis was used to assess the association between key risk factors and survival. The results were expressed as hazard ratios (HRs) or odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (95% CI). A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

## 3. RESULTS

A total of 121 patients were included in the study. The median age was 74.3 years (range: 25–95), and 60.3% of the participants were male. The 30-day mortality rate was 14.9% (n=18), and the 180-day mortality rate was 26.4% (n=32)(Table 1).

### Factors Associated with 30-Day Mortality

When comparing survivors and non-survivors at 30 days, the following variables were significantly associated with increased mortality: **age** (p=0.00), **Glasgow Coma Scale (GCS)** score (p=0.00), **base excess** (p=0.02), **C-reactive protein (CRP)** level (p=0.03), and the **age-adjusted shock index** (p=0.02). Among categorical variables, **failure to achieve hemostasis**, **ICU admission**, **requirement for intubation**, and **male sex** were all significantly more common in the non-survivor group (all p<0.05) Table 1).

### Factors Associated with 180-Day Mortality

Similarly, in the 180-day mortality analysis, the following variables were statistically significant: **age** (p=0.00), **GCS** (p=0.00), **serum albumin level** (p=0.00), **base excess** (p=0.03), and **age-adjusted shock index** (p=0.00). ICU admission, intubation, failure to achieve hemostasis, and prior 30-day mortality were also significantly associated with higher 180-day mortality ( p<0.001) Table 2).

### ROC Curve Analysis

### 30-Day Mortality

Three variables were found to be significant predictors of 30-day mortality:

• CRP showed moderate predictive power (AUC = 0.688, p = 0.020), with a cut-off value of 41.18 mg/L. Patients with CRP levels above this threshold had a higher risk of 30-day mortality.

• Base excess (AUC = 0.689, p = 0.016) demonstrated moderate discriminative ability. A BE value below –1.25 mmol/L was associated with increased mortality risk.

• Age-adjusted shock index (AUC = 0.678, p = 0.016) was also a significant predictor. A value above 68.37 was linked to elevated 30-day mortality(Table 3).

**180-Day Mortality**

Five variables were significantly associated with 180-day mortality:

• Systolic blood pressure (AUC = 0.623, p = 0.039) was a borderline predictor of 180-day mortality; values above 114.5 mmHg were associated with increased risk.

• GCS (AUC = 0.629, p = 0.031) had low sensitivity but high specificity (86.5%), indicating that scores below 14.5 may signal higher mortality.

• Albumin (AUC = 0.680, p = 0.005) was moderately predictive; levels below 34.05 g/L were associated with higher 180-day mortality.

• Base excess (AUC = 0.689, p = 0.016) and age-adjusted shock index (AUC = 0.678, p = 0.016) remained consistently predictive, similar to their performance in 30-day mortality analysis(Table 4).

**Summary Interpretation**

Base excess and the age-adjusted shock index were **common predictors** for both 30-day and 180-day mortality, showing moderate discriminative performance in both time frames. While **CRP** was a unique predictor for 30-day mortality, **systolic blood pressure, GCS, and albumin** were exclusively predictive for 180-day outcomes.

**DISCUCION**

This study investigated the clinical and biochemical variables associated with 30-day and 180-day mortality in patients who received Prothrombin Complex Concentrates (PCC) in the emergency department. Our findings revealed that easily calculable parameters such as base excess (BE) and age-adjusted shock index (Age-SI) were significantly associated with both short- and medium-term mortality.

**Age and Mortality**

In our study, advanced age was significantly associated with both 30-day and 180-day mortality. This finding suggests that age may be an independent prognostic factor in patients receiving PCC. However, the number of studies that directly assess the impact of age on mortality in PCC-treated patients is limited in the literature. For example, in the multicenter Phase IIIb randomized controlled trial by Sarode et al. comparing PCC with plasma, age was defined as part of baseline characteristics, but its specific effect on mortality was not analyzed separately [1]. Therefore, our study offers a novel contribution to the prognostic role of age in this particular patient population.

The increased mortality rate with age may be attributed to factors such as decreased physiological reserve, higher burden of comorbidities, reduced cardiovascular adaptation, and increased frailty.

Furthermore, this observation aligns with broader literature on geriatric trauma care, which highlights that older adults not only face increased morbidity and mortality but also experience accelerated cognitive and functional decline, recurrent hospitalizations, and loss of independence after injury. These adverse outcomes are compounded by age-related physiological changes, healthcare access disparities, and structural ageism. Notably, older adults are critically underrepresented in trauma research, and existing geriatric-specific clinical guidelines are both sparse and inconsistently implemented [6]. Despite these challenges, recent initiatives focused on developing age-friendly care models and promoting inclusive practices in emergency medicine offer promising steps toward improving outcomes in this vulnerable population.

In this context, our findings underscore the need for heightened clinical awareness and tailored management strategies for elderly patients receiving PCC, considering their disproportionately higher mortality risk and complex clinical profiles.

**Base Excess**

Base excess is a marker that reflects metabolic disturbances such as perfusion failure, acidosis, and systemic hypoxia in critically ill patients. In our study, patients with lower base excess values had significantly higher mortality at both 30 and 180 days. Notably, BE thresholds below –1.25 mmol/L and –2.25 mmol/L were associated with increased mortality. Many studies have shown that BE is strongly associated with mortality in critically ill patients, such as those with chronic heart failure [7], trauma [8], acute kidney injury [9], and acute myocardial infarction [10] In sepsis patients, BE has been shown to exhibit a U-shaped relationship with 28-day mortality risk, where both markedly low (–41.0 to –2.5 mEq/L) and high (1.9 to 55.5 mEq/L) BE levels are associated with increased mortality. In contrast, BE values within the range of –2.5 to 1.9 mEq/L are associated with a lower risk of death [11].

**Shock Index and Age-Adjusted Shock Index**

The shock index (SI) is a simple yet effective tool for hemodynamic evaluation. However, since it does not take into account critical physiological variables such as age, its predictive ability may be limited in elderly patients. Therefore, the Age-Adjusted Shock Index (Age-SI) has gained increasing attention in recent years. In our study, Age-SI was significantly associated with both 30-day and 180-day mortality, with values above 68.37 correlating with a high-risk patient profile. Similarly, Reaven et al. (2022) found that increased Age-SI values were associated with early mortality in emergency department patients with sepsis [12]. Accordingly, Age-SI may serve as a valuable decision-making tool in the early phase of care for patients receiving PCC.

**Other Factors**

Additional variables associated with 30-day mortality in our study included elevated C-reactive protein (CRP) levels, while low albumin, low Glasgow Coma Scale (GCS) scores, and low systolic blood pressure were significantly related to 180-day mortality. CRP, as a marker of acute inflammation, may reflect short-term complications, whereas hypoalbuminemia could be indicative of chronic inflammation, malnutrition, and poor general health status. Thus, the association of CRP with short-term, and albumin with long-term mortality, is clinically meaningful.

**Multivariate Analysis**

In the multivariate logistic regression analysis, failure to achieve hemostasis and need for intensive care unit (ICU) admission emerged as the strongest independent predictors of 180-day mortality. This suggests that, despite PCC administration, mortality remains high in patients where hemostasis is unsuccessful. Furthermore, ICU admission likely reflects the severity of illness and presence of organ failure, which significantly worsens prognosis.

**Limitations**

This study has several limitations. First, it was conducted in a single-center, retrospective design, which may limit generalizability. Second, the timing and indication of PCC administration were not stratified in detail, which could introduce heterogeneity. Third, thromboembolic events were rare in our sample, limiting the power to detect associations with such complications.

**Clinical Implications**

Despite these limitations, our findings provide valuable insight into the risk stratification of critically ill patients receiving PCCs. Easily obtainable bedside measures such as age-adjusted shock index and base excess can aid emergency clinicians in identifying high-risk individuals early in the clinical course.

**CONCLUSION**

In patients receiving Prothrombin Complex Concentrates (PCCs) in the emergency department, several

easily accessible clinical and biochemical parameters were found to be associated with short- and mid-term mortality. Among these, **base excess** and the **age-adjusted shock index** emerged as consistent and independent predictors for both 30-day and 180-day outcomes.

While **C-reactive protein (CRP)** was associated with early (30-day) mortality, **albumin**, **systolic blood pressure**, and **Glasgow Coma Scale (GCS)** were more relevant to long-term (180-day) mortality risk. Additionally, **failure to achieve hemostasis** and **ICU admission** were strong independent predictors of death at 180 days.

These findings suggest that mortality risk stratification in PCC-treated patients can be enhanced using objective, rapid-assessment tools such as shock indices and acid-base parameters. Early identification of high-risk individuals may facilitate timely interventions and improve overall outcomes in emergency care settings.

**REFERENCES**

1) Sarode R, Milling TJ Jr, Refaai MA, et al. Efficacy and safety of a 4-factor prothrombin complex concentrate in patients on vitamin K antagonists: A randomized controlled trial. *Circulation*. 2013;128(11):1234-1243. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002283

2) Voils SA, Baird B, Leino AD. Thromboembolic complications after administration of prothrombin complex concentrates: A systematic review and meta-analysis. *Pharmacotherapy*. 2015;35(6):561-573. doi:10.1002/phar.1598

3) Liu YC, Liu JH, Fang ZA, et al. Modified shock index and mortality rate of emergency patients. *World J Emerg Med*. 2012;3(2):114–117. doi:10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2012.02.011

4) González Del Castillo J, García-Lamberechts EJ, Peña Sánchez JN, et al. Combined shock index and age as a predictor of early mortality in patients with suspected infection in emergency departments. *Eur J Emerg Med*. 2022;29(3):215–221. doi:10.1097/MEJ.0000000000000890

5) Mutschler M, Nienaber U, Brockamp T, et al. Renal function and base excess predict mortality in multiple trauma patients: a retrospective, multicenter study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013;21:62. doi:10.1186/1757-7241-21-62

6) Ghneim MH, Stein DM. Age-related disparities in older adults in trauma. Surgery. 2024 Dec;176(6):1771-1773. doi: 10.1016/j.surg.2024.08.038. Epub 2024 Sep 23. PMID: 39317516.

7) Guo W, Peng C, Liu Q, Zhao L, Guo W, Chen X, Li L. Association between base excess and mortality in patients with congestive heart failure. ESC Heart Fail. 2021 Feb;8(1):250-258. doi: 10.1002/ehf2.12939. Epub 2020 Dec 11. PMID: 33314789; PMCID: PMC7835507

8) Ibrahim I, Chor WP, Chue KM, Tan CS, Tan HL, Siddiqui FJ, Hartman M. Is arterial base deficit still a useful prognostic marker in trauma? A systematic review. Am J Emerg Med. 2016 Mar;34(3):626-35. doi: 10.1016/j.ajem.2015.12.012. Epub 2015 Dec 14. PMID: 26856640.

9) Cheng Y, Zhang Y, Tu B, Qin Y, Cheng X, Qi R, Guo W, Li D, Wu S, Zhu R, Zhao Y, Tang Y, Wu C. Association Between Base Excess and Mortality Among Patients in ICU With Acute Kidney Injury. Front Med (Lausanne). 2021 Dec 2;8:779627. doi: 10.3389/fmed.2021.779627. PMID: 34926523; PMCID: PMC8674681.

10) Luo C, Duan Z, Zheng T, Li Q, Wang D, Wang B, Gao P, Han D, Tian G. Base excess is associated with the risk of all-cause mortality in critically ill patients with acute myocardial infarction. Front Cardiovasc Med. 2022 Aug 9;9:942485. doi: 10.3389/fcvm.2022.942485. PMID: 36017092; PMCID: PMC9396255.

11) Yuan J, Liu X, Liu Y, Li W, Chen X, Chen Q, Xiao C, Wan Y, Li S, Li Q, Li L, He J, Chen L, Shen F. Association between base excess and 28-day mortality in sepsis patients: A secondary analysis based on the MIMIC-IV database. Heliyon. 2023 May 9;9(5):e15990. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e15990. PMID: 37215834;

PMCID: PMC10199177.

12) Reaven MS, Rozario NL, McCarter MSJ, Heffner AC. Incidence and risk factors associated with early death in patients with emergency department septic shock. Acute Crit Care. 2022 May;37(2):193-201. doi: 10.4266/acc.2021.00857. Epub 2022 Feb 11. PMID: 35172528; PMCID: PMC9184973.

**Table 1. Baseline Characteristics and 30-Day Mortality Comparison**

| Variable (Unit) | All Patients (n=121) | Survivors (n=103) | Non-survivors (n=18) | p-value |
|---|---|---|---|---|
| Age (years) | 74.3 ± 13.4 (25–95) | 73.1 ± 13.2 | 81.4 ± 12.7 | 0.00 |
| GCS (score) | 14.5 ± 1.7 (3–15) | 14.8 ± 0.7 | 12.7 ± 3.8 | 0.00 |
| Base Excess (mmol/L) | -0.66 ± 6.4 | -0.2 ± 6.4 | -3.2 ± 5.4 | 0.02 |
| Age-Adjusted Shock Index | 65.4 ± 28.4 | 63.2 ± 28.3 | 77.8 ± 26.2 | 0.02 |
| CRP (mg/L) | 51.2 ± 75.0 | 47.7 ± 75.8 | 70.3 ± 69.3 | 0.03 |
| Hemoglobin (g/dL) | 9.86 ± 2.97 | 9.64 ± 3.00 | 11.1 ± 2.47 | 0.06 |
| Albumin (g/L) | 35.6 ± 8.26 | 36.1 ± 8.14 | 32.2 ± 8.4 | 0.10 |
| Sex, male, n (%) | 73 (60.3%) | 59 (57.3%) | 14 (77.8%) | 0.10 |
| ICU Admission, n (%) | 36 (29.8%) | 22 (21.4%) | 14 (77.8%) | 0.00 |
| Intubation, n (%) | 17 (14.0%) | 7 (6.8%) | 10 (55.6%) | 0.00 |
| Hemostasis Achieved, n (%) | 106 (87.6%) | 99 (96.1%) | 7 (38.9%) | 0.00 |

**Table 2. Baseline Characteristics and 180-Day Mortality Comparison**

| Variable (Unit) | All Patients (n=121) | Survivors (n=89) | Non-survivors (n=32) | p-value |
|---|---|---|---|---|
| Age (years) | 74.3 ± 13.4 | 71.7 ± 13.5 | 81.5 ± 10.3 | 0.00 |
| GCS (score) | 14.5 ± 1.7 | 14.8 ± 0.7 | 13.6 ± 3.0 | 0.00 |
| Albumin (g/L) | 35.6 ± 8.3 | 37.0 ± 8.2 | 31.9 ± 7.3 | 0.00 |
| Base Excess (mmol/L) | -0.66 ± 6.4 | 0.05 ± 5.1 | -2.43 ± 8.6 | 0.03 |
| Age-Adjusted Shock Index | 65.4 ± 28.4 | 61.3 ± 27.1 | 76.9 ± 29.1 | 0.00 |
| ICU Admission, n (%) | 36 (29.8%) | 17 (19.1%) | 19 (59.4%) | 0.00 |
| Intubation, n (%) | 17 (14.0%) | 5 (5.6%) | 12 (37.5%) | 0.00 |
| Hemostasis Achieved, n (%) | 106 (87.6%) | 86 (96.6%) | 20 (62.5%) | 0.00 |
| 30-Day Mortality, n (%) | 18 (14.9%) | 0 (0.0%) | 18 (56.3%) | 0.00 |

**Table 3. ROC Analysis for 30-Day Mortality**

| Risk Factor (Unit) | AUC (95% CI) | Cut-off | p-value | Sensitivity (%) | Specificity (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| CRP (mg/L) | 0.688 (0.545–0.832) | 41.18 | 0.020 | 66.7 | 67.4 |
| Base Excess (mmol/L) | 0.689 (0.549–0.829) | -1.25 | 0.016 | 62.5 | 62.2 |
| Age-Adjusted Shock Index | 0.678 (0.546–0.811) | 68.37 | 0.016 | 66.7 | 66.0 |

**Table 4. ROC Analysis for 180-Day Mortality**

| Risk Factor (Unit) | AUC (95% CI) | Cut-off | p-value | Sensitivity (%) | Specificity (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Systolic Blood Pressure (mmHg) | 0.623 (0.503–0.744) | 114.5 | 0.039 | 56.3 | 55.1 |
| GCS (score) | 0.629 (0.508–0.751) | 14.5 | 0.031 | 37.5 | 86.5 |
| Albumin (g/L) | 0.680 (0.557–0.802) | 34.05 | 0.005 | 62.1 | 61.1 |
| Base Excess (mmol/L) | 0.689 (0.549–0.829) | -2.25 | 0.016 | 62.5 | 73.3 |
| Age-Adjusted Shock Index | 0.678 (0.546–0.811) | 68.37 | 0.016 | 66.7 | 66.0 |

*SS-092 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Public Health Implications of Emergency Medicine Practice]*

# Assessment of the Level of Knowledge of Rabies and Prophylaxis for Rabies Among Medical Senior Students

***Mustafa Ahmet Akçalı[1], Mustafa Burak Sayhan[2], Ömer Salt[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Dogubeyazit State Hospital, Ağrı, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Trakya University School of Medicine, Edirne, Türkiye*
*[3]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*

**Objectives**

Rabies is an acute and progressive zoonotic disease that affects both humans and animals, and is accompanied by viral encephalitis. Although the causative agent and pathogenesis of rabies was discovered nearly a hundred years ago, it remains a fatal disease. A Guide for Rabies Prophylaxis was prepared by the Republic of Türkiye Ministry of Health. and published after being updated in 2019. In the present study we aimed to measure the level of knowledge of rabies, and prophylaxis for rabies among the senior students of the faculty of medicine in Türkiye.

**Methods**

The study population was medical students in their final year during the academic year 2019–2020. A total of 163 medical students, corresponding to 67% of the students in their final year, at Trakya University Faculty of Medicine who agreed to participate in the study underwent face-to-face interviews and filled the required questionnaire.

**Results**

Among the 163 6$^{th}$ year students (mean age, 24.02 ± 1.40 [22–31] years) included in the study, 82 (50.3%) of the respondents were men, 36 (22.2%) had at least one pet, and 34 (21.4%) reported having been vaccinated against rabies because of being bitten by an animal. Sociodemographic characteristics of the participants were shown in Table 1.

Analysis of the respondents' responses to the statements measuring their level of knowledge about rabies shows that the statements with the highest percentage of correct responses, in descending order, were as follows:

1. The main route of transmission is the bite of an infected animal.

2. The best way to be protected from rabies is to avoid contact with animals and to be vaccinated in case of a bite, scratch, or mucosal contact.

3. Rabies is a viral, zoonotic disease that causes encephalitis in most humans and mammals.

Participants knowledge levels about the causative agent, definition and routes of transmission of rabies were shown in Table 2.

Statements with the highest percentage of incorrect responses, in descending order, were as follows:

1. The duration of antibiotic prophylaxis for children and adults is 7 days in case of wounds without visible contamination, and 14 days in case of contaminated wounds. All patients, including immunocompromised patients, should be re-evaluated after 7 days.

2. Pre-exposure prophylaxis consists of a total of two doses of vaccine, administered on day 0 and 14. Participants knowledge levels about pre-exposure prophylaxis were shown in Table 3.

3. The vaccine is injected intramuscularly in the anterolateral area of the thigh in adults and young children

Participants knowledge levels about contacts that do not require post-exposure prophylaxis in Table 4 and knowledge levels about post-exposure prophylaxis in Table 5 were shown.

Analysis of the respondents' knowledge of rabies showed that, on average, they provided 34.44 ± 6.70 correct responses. No significant association was found between pet ownership and history of being bitten, and their level of knowledge.

**Discussion**

In our study, 92.64% of the respondents knew rabies to be a viral disease, and 82.8% knew it to be a reportable disease. The data obtained show that nearly a fifth of the respondents did not know that rabies is a reportable disease, which is thought-provoking. Medical students should be clearly informed, through relevant training, about the obligation to report this disease to avoid potential legal issues.

Notably, the majority of the respondents answered correctly the questions about the source of the disease and the routes of transmission. The present study also found that 43% of the respondents did not know that rabies could be transmitted between humans.

In our study, the vast majority of the respondents, 88.34% (n = 114), knew who should receive pre-exposure prophylaxis, whereas more than half of them did not know how it should be administered (schedule of vaccination).

Our study found that the vast majority of the respondents, 87.12% (n = 142) exactly, had accurate knowledge of non-bite exposures.

One of the most challenging issues which cause hesitation among physicians working in the field is contacts that do not require post-exposure prophylaxis. Inadequate knowledge among physicians on this topic results in administration of unnecessary prophylaxis in many cases.

Therefore, the vast majority of the respondents did not have accurate knowledge of situations that do not require prophylaxis. We suggest that accurate knowledge on this topic should be shared with medical students through training programs before graduation.

In the present study, the vast majority of the respondents provided an incorrect response to questions about indications for antibiotherapy and the duration of therapy. Only 34.9% of the respondents stated they would start antibiotic prophylaxis in human bites. These results are indicative of an inadequate level of knowledge of this issue among medical students in their final year.

**Conclusions**

Analysis of the medical students' responses to the statements in the present study has shown an inadequate level of knowledge of rabies; we believe more frequent training programs are needed. Moreover, students should also closely follow the current guidelines on diseases.

**Table 1: Sociodemographic characteristics of the respondents**

| n = 163 | | | |
|---|---|---|---|
| **Age** (year) (mean ± SD) | | 24.02 ± 1.40 (22–31) | |
| **Sex n (%)** | | Male | 82 (50.3) |
| | | Female | 81 (49.7) |
| **Sources of bites n (%) (n = 34)** | | Cat | 18 (53) |
| | | Dog | 14 (41.2) |
| | | Other | 2 (5.8) |
| **Site of the bite n (%)** | Upper extremity | | 19 (55.9) |
| | Lower extremity | | 11 (32.3) |
| | Abdomen | | 2 (5.9) |
| | Hip | | 2 (5.9) |
| **Rabies vaccination status n (%)** | | 3 doses | 13 (38,2) |
| | | 4 doses | 9 (26,5) |
| | | 5 doses | 12 (35,3) |
| **Time to hospital visit after exposure n (%)** | | 0–12 hours | 28 (82,4) |
| | | 12–24 hours | 2 (5,9) |
| | | Over 24 hours | 4 (11,7) |

**Table 2. Knowledge of the causative agent, definition and routes of transmission of rabies**

| | True | False | No answer |
|---|---|---|---|
| | n (%) | | |
| Rabies is a reportable disease. | 135 (82.8) | 25 (15.3) | 3 (1.9) |
| Rabies is a viral, zoonotic disease that causes encephalitis in most humans and mammals. | 151 (92.6) | 6 (3.7) | 6 (3.7) |
| The main route of transmission is the bite of an infected animal. | 156 (95.7) | 3 (1.8) | 4 (2.5) |
| Stray dogs are the most common source of exposure. | 121 (74.3) | 18 (11) | 24 (14.7) |
| Bites of animals that may be infected with rabies pose a risk for rabies (regardless of the site of the bite). | 135 (82.8) | 8 (4.9) | 20 (12.3) |
| The best method of protection against rabies is to avoid contact with animals, and to be vaccinated in case of biting, scratching, or mucosal contact. | 153 (93.9) | 4 (2.4) | 6 (3.7) |
| Rabies is not transmitted human-to-human. | 70 (42.9) | 65 (39.9) | 28 (17.2) |

**Table 3. Pre-exposure prophylaxis**

| | True | False | No answer |
|---|---|---|---|
| | n (%) | | |
| People who get into frequent contact with animals at risk of rabies need to receive pre-exposure prophylaxis. | 44 (88.3) | 6 (3.7) | 13 (8) |
| Pre-exposure prophylaxis is administered via a total of two doses of intramuscular vaccine on day 0 and 14. | 71 (43.6) | 21 (12.9) | 71 (43.5) |
| Immunocompromised or immunodeficient patients should receive a total of three doses of vaccine, with an additional dose on day 21 or 28. | 60 (36.8) | 17 (10.4) | 86 (52.8) |

**Table 4. Contacts that do not require postexposure prophylaxis**

| | True | False | No answer |
|---|---|---|---|
| | n (%) | | |
| No case of transmission to humans caused by consumption of raw meat and/or milk has been documented, so postexposure prophylaxis is not required in these cases. | 102 (62.5) | 13 (8) | 48 (29.5) |
| No postexposure prophylaxis is required for bites of mice, rats, squirrels, hamsters, guinea pigs, gerbils, rabbits, and hares. | 64 (39.3) | 33 (20.3) | 66 (40.4) |
| No postexposure prophylaxis is required after being bitten by a bat or after finding a bat in a house in Turkey. | 53 (32.5) | 58 (35.6) | 52 (31.9) |
| Postexposure prophylaxis is not required in case of bites of cold-blooded animals (snakes, lizards, and turtles, among others). | 85 (52.5) | 19 (11.7) | 58 (35.8) |
| Postexposure prophylaxis is not required in case of bites of or contact with a known and still intact cat or dog dating back 7 days or more. | 74 (45.4) | 58 (35.6) | 31 (19) |
| Postexposure prophylaxis is not required after being bitten by poultry. | 108 (66.3) | 10 (6.1) | 45 (27.6) |
| Feeding an infected animal, contact of intact skin with such animals' blood, milk, urine and/or feces, eating the cooked meat, drinking the boiled or pasteurized milk of infected animals, or consuming dairy products made with such milk do not require postexposure prophylaxis. | 89 (54.9) | 20 (12.4) | 53(32.7) |

**Table 5. Postexposure prophylaxis**

| Principles of postexposure prophylaxis | True | False | No answer |
|---|---|---|---|
| | n (%) | | |
| Postexposure prophylaxis is crucial since the disease does not have a specific treatment and is often fatal. | 144 (88.3) | 11 (6.8) | 8 (4.9) |
| Being bitten or scratched by a rabid patient, or contact of the mucosa or open wounds with the saliva of rabid patients requires postexposure prophylaxis. | 143 (87.7) | 6 (3.7) | 14 (8.6) |
| Contact of open wounds, cuts, mucous membranes with potentially infected material is considered as non-bite exposure. | 142 (87.1) | 5 (3.1) | 16 (9.8) |
| Postexposure prophylaxis is administered in people wounded on the face or in immunocompromised patients regardless of the time elapsed. | 120 (73.6) | 10 (6.1) | 33 (20.3) |
| Prophylaxis is not required in people who have had full doses of postexposure prophylaxis in the last 6 months. | 79 (48.5) | 12 (7.3) | 72 (44.2) |
| Postexposure prophylaxis is 100% effective if administered promptly and in line with the recommendations. | 58 (35.6) | 56 (34.4) | 49 (30) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Exposures should be categorized and appropriate prophylaxis should be started after exposure regardless of the time elapsed. | 132 (81) | 13 (8) | 18 (11) |
| If an animal that has bitten carries virus in its saliva, it is expected to die within 10 days. In animals other than cats and dogs, such a time period is not prescribed and observation is not recommended. | 56 (34.4) | 60 (36.8) | 47 (28.8) |
| **Wound care** | | | |
| Since the virus can remain in the bite site for a long time, the site of the bite should be washed regardless of the time elapsed. | 138 (84.7) | 7 (4.3) | 18 (11) |
| After washing, alcohol or iodine antiseptics should be used. | 51 (31.3) | 64 (39.3) | 48 (29.4) |
| Since the aim is to mechanically remove the virus, use of antiseptics alone cannot replace washing with plenty of water and soap. | 139 (85.28) | 9 (5.52) | 15 (9.2) |
| It is best to avoid sutures and similar interventions. In deep and extensive wounds, cosmetic factors, and risk of infection should be evaluated. | 142 (87.12) | 7 (4.29) | 14 (8.59) |
| If sutures are needed in addition to postexposure prophylaxis, it should be done 2 hours after administering rabies immunoglobulin around and inside the wound to minimize the risk of inoculation into the nerve, and with as few sutures as possible. | 110 (67.48) | 11 (6.75) | 42 (25.77) |
| Cleaning the wound with 20% soap after suspicious exposure or bite and, if necessary, debriding it can reduce the risk of developing the disease by 90%. | 115 (70.6) | 10 (6.1) | 38 (23.3) |
| **Antibiotic prophylaxis** | | | |
| Antibiotic prophylaxis should be given in all human bites. | 57 (34.97) | 47 (28.83) | 59 (36.2) |
| If a patient presents after the first 8 hours and has no clinical sign of infection, there is no need to give antibiotics. | 55 (33.74) | 25 (15.34) | 83 (50.92) |
| The duration of antibiotic prophylaxis for children and adults is 7 days in case of visibly contaminated wound, and 14 days in case of contaminated wounds. | 73 (44.79) | 14 (8.59) | 76 (46.63) |
| **Postexposure immunization** | | | |
| After exposure, vaccination should be started as quickly as possible. | 155 (95.1) | 3 (1.8) | 5 (3.1) |
| It is not recommended to administer other vaccinations simultaneously unless absolutely necessary. | 85 (52.2) | 7 (4.3) | 71 (43.5) |
| Vaccines are never injected into the gluteal region or around the abdomen. | 29 (17.8) | 44 (27) | 90 (55.27) |
| The vaccine is injected to the anterolateral area of the thigh in adults and young children. | 88 (54) | 22 (13.5) | 53 (32.5) |

This study is derived from Akçali MA's medical specialty thesis and published at Troia Medical Journal. (Troia Med J 2023;4(3):72-78. DOI: 10.55665/troiamedj.1241584).

## References

1. The World Health Organization. Rabies. Epidemiology and burden of disease. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies. Accessed on May 31, 2023.
2. The World Health Organisation. Rabies; Current strategies for human rabies pre and post-exposure prophylaxis: in Humans. https://www.who.int/docs/default-source/searo/india/health-topic-pdf/pep-prophylaxis-guideline-15-12-2014.pdf?sfvrsn=8619bec3_2. Accessed on May 31, 2023.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı, Kuduz Profilaksi Rehberi. https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/64260,kuduz□pofilaksi□rehberipdf.pdf?0. Accessed on April 05, 2022.
4. Hassam Shah FS, Jawed M, Nouruddin S, et al. Knowledge and practices among the general practitioners of Karachi regarding dog bite management, J Pak Med Assoc 2009;59:861.

5. Bhalla S, Mehta JP, Singh A. Knowledge and Practice among General Practitioners of Jamnagar city Regarding Animal Bite. Indian J Community Med 2005;30:94-6.
6. Söğüt Ö, Sayhan MB, Gökdemir MT, ve ark. Türkiye'nin Güneydoğusunda önlenebilir bir halk sağlığı sorunu: kuduz riskli temas olguları. Akademik Acil Tıp Dergisi 2011;1(10):14-7.

*SS-093 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Urological, Obstetric and Gynecological Emergencies]*

# A Rare Case of Iatrogenic Posterior Urethral Perforation in the Emergency Department: Case Report

***Alper Aslan*, Neslihan Yücel, Mustafa Safa Pepele, Serdar Derya**

*Department of Emergency Medicine, Inonu Universty, Malatya, Turkey*

**Abstract**

Urethral injuries may occur not only due to blunt or penetrating trauma but also as a complication of invasive procedures such as catheterization. Posterior urethral injuries are most commonly associated with pelvic fractures; however, they may rarely develop due to iatrogenic causes. We present a rare case of iatrogenic posterior urethral perforation in a 92-year-old male patient with a history of benign prostatic hyperplasia and urethral stricture, following catheterization attempts in the emergency department. The diagnosis was confirmed by computed tomography, rectal perforation was excluded, and the patient was managed with suprapubic catheter placement and intravenous antibiotic therapy. This case highlights the importance of considering this uncommon but potentially serious complication during catheterization in elderly patients with urethral stricture.

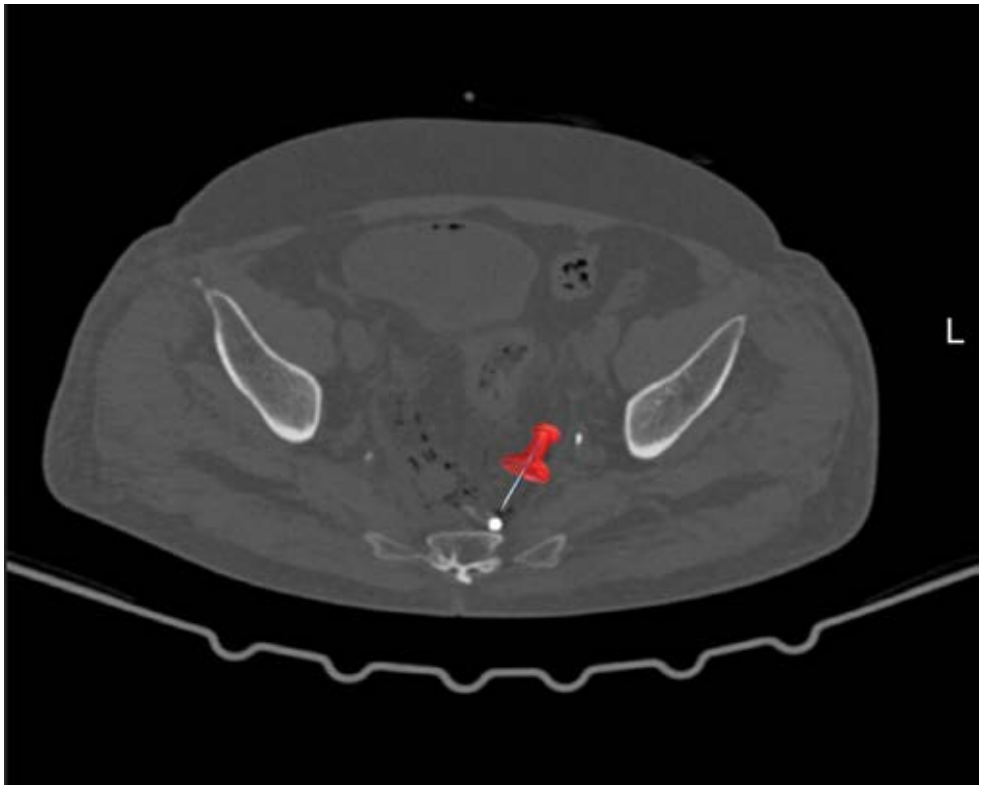
**Introduction**

Urethral injuries may occur not only due to blunt or penetrating trauma but also as a complication of invasive procedures such as catheterization. Posterior urethral injuries (PFUI – posterior urethral injury) are most commonly associated with pelvic fractures; however, they may rarely develop due to iatrogenic causes (1,2). Iatrogenic posterior urethral injuries usually occur during catheterization in elderly patients, or in those with urethral stricture or a history of benign prostatic hyperplasia (BPH). In such cases, early diagnosis and appropriate management are critical to prevent serious complications (3,4). To report a rare case of iatrogenic posterior urethral perforation following catheterization in a 92-year-old male with benign prostatic hyperplasia and urethral stricture.

**Case Presentation**

A 92-year-old male patient presented to the emergency department with urinary retention. His medical history included coronary artery disease (CAD) and benign prostatic hyperplasia (BPH). Two weeks earlier, he had undergone angiography, after which dysuria and decreased urinary flow developed. The patient's vital signs were as follows: temperature 36.8°C, blood pressure 147/89 mmHg, heart rate 98 bpm, oxygen saturation 95% (room air), and respiratory rate 104/min. Physical examination revealed suprapubic tenderness present while other systemic findings were unremarkable. Laboratory investigations revealed a white blood cell count of 4,820/µL, procalcitonin level of 0.078 ng/mL, and a C-reactive protein (CRP) level below 0.033 mg/dL. Troponin was measured at 21 pg/mL with no evidence of dynamic change. A urine sample could not be obtained. Electrocardiogram demonstrated normal sinus rhythm. Urinary catheterization was attempted to provide urinary drainage. However, the procedure was unsuccessful due to urethral stricture. After urology consultation, a second attempt also failed. Imaging was requested to evaluate the placement of the catheter. Imaging studies demonstrated the absence of Foley catheter material within the bladder on ultrasonography. Computed tomography (CT) revealed catheter material extending from the right prostate to the sacrum, accompanied by surrounding emphysematous changes. Rectal examination was performed to exclude rectal perforation; the ampulla was empty. Hemoglobin levels showed no decrease. The patient was transferred to the urology intensive care unit, where a suprapubic catheter was placed and intravenous antibiotics were initiated.

The patient was followed for two days in the urology clinic and subsequently discharged. However, one week after discharge, the patient presented to the emergency department with signs of sepsis and was admitted to the infectious diseases clinic. After 15 days of antibiotic therapy, the patient was discharged in stable condition.




**Discussion**

Posterior urethral injuries most frequently occur due to trauma but may also rarely result from iatrogenic causes such as catheterization. Advanced age, a history of BPH, and urethral stricture are major risk factors for this complication (6).

In this case, posterior urethral perforation occurred following catheterization attempts in the emergency department and was confirmed by CT imaging. Rectal perforation was excluded through rectal examination and colonoscopy, although the patient later developed prostatitis during follow-up. This case represents a rare example of iatrogenic posterior urethral rupture without associated trauma or surgical history. As emphasized in the literature, such injuries can result in severe complications such as sepsis and rectal injury, necessitating careful evaluation and a multidisciplinary approach (5,7).

**Conclusion**

Although rare in emergency practice, iatrogenic posterior urethral perforation should be considered in elderly patients with known urethral stricture undergoing catheterization. This case highlights the importance of clinician awareness regarding this uncommon but potentially serious complication.

**References**

1. Koraitim MM. Pelvic fracture urethral injuries: evaluation of various methods of management. J Urol. 1996;156(4):1288-1291.
2. Johnsen NV, Dmochowski RR. Urethral injury and management. In: Wein AJ, et al, eds. Campbell-Walsh

Urology. 11th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.

3. Chapple C, Barbagli G, Jordan G, Mundy AR, Rodrigues-Netto N, Pansadoro V, McAninch J. Consensus statement on urethral trauma. BJU Int. 2004;93(9):1195-1202.
4. Mundy AR, Andrich DE. Urethral trauma. Part I: Introduction, history, anatomy, pathology, assessment and emergency management. BJU Int. 2011;108(3):310-327.
5. Gómez RG, Mundy T, Dubey D, El-Kassaby AW, Firdaoessaleh S, Kodama R, Marzi VL. SIU/ICUD Consultation on Urethral Strictures: Pelvic fracture urethral injuries. Urology. 2014;83(3 Suppl):S48-S58.
6. Wessells H, Morey AF. Urethral injuries: evaluation and management. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, eds. Campbell-Walsh Urology. 10th ed. Philadelphia: Saunders; 2012.
7. Kotkin L, Koch MO. Impotence and incontinence after immediate realignment of posterior urethral trauma: result of injury or management? J Urol. 1996;155(5):1600-1603.

*SS-095 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » New Technologies]*

# Assessing the Accuracy and Safety of Generative AI Models in Emergency Case Management: A Scenario-Based Study

***Şakir Hakan Aksu***

*Department of Emergency Medicine, Izmir City Hospital, Izmir, Turkey*

**Abstract**

**Objectives**

Artificial intelligence (AI)–based large language models (LLMs) are increasingly explored as potential decision-support tools in emergency medicine. However, their accuracy, contextual reasoning, and safety in critical case management remain uncertain. This study aimed to evaluate the performance, reliability, and reasoning behavior of three contemporary LLMs—ChatGPT 5.0 Plus, Gemini 2.5 Pro, and Claude Sonnet 4.5—across standardized emergency scenarios by using a structured scoring framework.

**Materials and Methods**

A scenario-based simulation study was conducted using eight representative emergency cases: acute decompensated heart failure, high-risk pulmonary embolism, acute ischemic stroke, type 1 aortic dissection mimicking stroke, epidural bleeding, septic shock secondary to cholangitis, cardiac tamponade due to penetrating chest trauma, and tension pneumothorax. Scenarios were created by an experienced emergency physician and validated by three associate professors. For each case, ten "must-do" and "should-do" actions and three or four "should-not-do" actions were defined. The reviewers weighted each action's clinical importance on a 1–9 scaleç Than model-generated responses were assessed for accuracy, completeness, and safety. All three models received the same standardized prompt and were tested sequentially. Final scores were calculated by averaging reviewer ratings, and inter-model comparisons were made using the Friedman test.

**Results**

All models successfully completed all eight scenarios. The mean ± SD scores were ChatGPT 5.0 Plus 74.5 ± 16.7, Gemini 2.5 Pro 76.3 ± 14.3, and Claude Sonnet 4.5 77.2 ± 21.7, respectively. No statistically significant difference was observed among models (Friedman $p = 0.27$). Claude Sonnet 4.5 achieved the highest individual score (100) and produced the longest narrative-style outputs, often detailing multiple contingencies but occasionally including redundant or speculative content. ChatGPT and Gemini generated shorter, action-oriented answers that were clearer and more aligned with emergency workflows. A major safety concern emerged when all three models recommended thrombolytic therapy for a patient with pulmonary embolism shortly after colorectal surgery, classified as a potentially fatal error. Minor reasoning omissions were also noted in high-acuity cardiopulmonary scenarios.

**Conclusion**

The three evaluated LLMs demonstrated comparable accuracy and moderate overall performance, equivalent to approximately 70% of expert-level expectations. While each model could formulate structured, clinically relevant management plans, none of the models showed stable reasoning or safety behaviour suitable for autonomous clinical use. Claude Sonnet 4.5 provided more comprehensive but expansive reasoning, whereas ChatGPT 5.0 Plus and Gemini 2.5 Pro offered directive, task-focused

responses. These findings emphasize that current LLMs may serve as assistive decision-support tools but should remain under expert physician supervision until their contextual reasoning and safety behaviors are reliably improved.

**Keywords**

Artificial intelligence, clinical decision-making, emergency medicine, large language models, scenario-based simulation

**Introduction**

Emergency departments (EDs) are clinical environments in which rapid, accurate, and context-dependent decisions directly influence patient survival and outcomes. Although disease-specific management algorithms have been well established, real-world presentations frequently deviate from single-pathway paradigms and require integrative reasoning beyond predefined flowcharts. In this context, applications of artificial intelligence (AI) have been considered as supportive tools to optimize decision-making and improve diagnostic management within emergency care.[1] However, the reliability and safety of AI-supported recommendations in high-acuity, time-critical situations remain uncertain.[2]

Over the past few years, large language models (LLMs) and related AI techniques have advanced rapidly. Their integration into medicine has progressed, including applications in clinical documentation, protocol interpretation, and education. Within emergency medicine, LLMs have been further evaluated in multiple contexts. These studies have encompassed diverse areas such as simulation-based medical training, cardiopulmonary resuscitation guidance, prehospital emergency workflows for myocardial infarction and stroke or triage prediction.[3–7]a widely recognized methodology in medical education. This study aimed to evaluate ChatGPT's ability to generate realistic simulation scenarios to assist faculty as a significant challenge in medical education.\nMETHOD: This study employs a qualitative research design and thematic analysis to interpret expert opinions. The study was conducted in two phases. Scenario generation via ChatGPT and expert review for validation. We used ChatGPT (GPT-4 Despite these advances, recurring omissions and clinically unsafe recommendations have been reported in high-risk conditions, underscoring the need for structured evaluation frameworks.

Although generative AI tools have begun to be incorporated into clinical workflows, prior investigations have largely focused on individual models or isolated tasks. To address this gap, a structured scoring framework was developed to quantify accuracy, safety, and consistency across predefined emergency scenarios. The aim of this study is to evaluate whether measurable differences exist in clinical reasoning performance among three contemporary systems: ChatGPT 5.0 Plus, Gemini 2.5 Pro, and Claude Sonnet 4.5.

**Materials and Methods**

This study was designed as a scenario-based simulation to evaluate the clinical reasoning and safety performance of three large language models: ChatGPT 5.0 Plus, Gemini 2.5 Pro, and Claude Sonnet 4.5.

Eight standardized emergency scenarios were developed by an expert emergency physician. Each scenario represented a critical situation frequently encountered in emergency departments. These scenarios included acute decompensated heart failure, high-risk pulmonary embolism, acute ischemic stroke, type 1 aortic dissection presenting with stroke-like symptoms, epidural bleeding, septic shock secondary to acute cholangitis, cardiac tamponade caused by penetrating chest injury, and tension pneumothorax following blunt trauma.

The same expert also defined, for each case, a set of essential management steps that must be performed and should be performed ("must-do" and "should-do" actions), as well as three or four actions that should not be performed, which would carry a high risk of causing severe or life-threatening harm to the patient.

Three independent reviewers at the level of associate professor in emergency medicine were then selected. These reviewers first examined all scenarios and corresponding action lists to ensure clinical consistency and completeness. They provided feedback and proposed minor adjustments where necessary. After incorporating their suggestions, the final versions of all scenarios and actions were approved by consensus.

Next, the same three reviewers were asked to rate the clinical importance of each "must-do" and "should-do" action on a nine-point scale (1 = minimal importance; 9 = highest importance). Each reviewer performed this weighting process independently and in a blinded manner, without knowledge of the model outputs. The mean score of their ratings was used as the final importance weight for each action.

After the weighting process, the three large language models were evaluated. Each model received the same standardized prompt, which was provided as follows: "*You will now be presented with critical emergency department scenarios. Assume the role of a fully authorized and competent emergency medicine specialist and provide all recommendations accordingly. Remember that you are working in a tertiary-level emergency department with access to all required laboratory and tissue analyses. You have point-of-care ultrasound, a defibrillator, a monitor, and all necessary equipment available. Consultations with any hospital department are possible. You are assisted by an adequate number of nurses and healthcare staff. Based on the conditions of each presented case, describe the complete management plan, possible diagnoses, and treatment strategy. Provide the rationale for each intervention you recommend.*"

Each model was provided with the same prompt and received the eight scenarios sequentially in the same order. The outputs were generated independently by each model without manual intervention or feedback during the process.

The model-generated responses were assessed for the accuracy, completeness, and safety of the actions listed in each response. Correct or partially correct responses increased the total score in proportion to their predefined weights, while unsafe or contraindicated actions led to proportional score deductions.

The final score for each scenario and model was obtained by averaging the ratings from the three reviewers. Statistical analysis was conducted using the Friedman test for related samples. All statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics for Windows, version 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

## Results

### Overall Performance

Each scenario was evaluated across three large language models using identical prompts and standardized scoring criteria.

Table 1- Performance scores of LLMs across emergency scenarios

| Scenario | ChatGPT | Gemini | Claude | p* |
|---|---|---|---|---|
| Acute decompensated heart failure | 95 | 90 | 100 | |
| High-risk pulmonary embolism | 40 | 54 | 34 | |
| Acute ischemic stroke | 79 | 85 | 91 | |
| Aortic dissection (stroke-like presentation) | 74 | 88 | 84 | |
| Epidural bleeding | 77 | 82 | 82 | 0.27 |
| Septic shock | 75 | 75 | 80 | |
| Cardiac tamponade | 88 | 80 | 90 | |
| Tension pneumothorax | 64 | 54 | 54 | |
| Mean ± SD | 74.5 ± 16.7 | 76.3 ± 14.3 | 77.2 ± 21.7 | |

* Friedman $\chi^2$ = 2.6, p=0.27; Kendall's W =0,16

Performance varied by condition. The greatest dispersion was observed in Scenario 2 (high-risk pulmonary embolism). Moderate variability appeared in Scenarios 3–4 (acute stroke; aortic dissection with stroke-like presentation) and Scenario 8 (tension pneumothorax). Claude Sonnet 4.5 obtained the highest individual score (100) in Scenario 1 (acute decompensated heart failure) and ranked first in four scenarios; Gemini 2.5 Pro ranked first in two scenarios; ChatGPT 5.0 Plus ranked first in one scenario. (Table 1)

Between-model differences were not statistically significant (Friedman $\chi^2 = 2.6$, df = 2, p = 0.27). Kendall's W was 0.16, indicating a small effect size. (Table 1)

**Process Notes**

A notable critical issue was identified in Scenario 2 (pulmonary embolism with recent colorectal cancer surgery). All three models recommended systemic thrombolysis, despite also listing recent major surgery as an absolute contraindication within their own narratives. This inconsistency was classified as a potentially fatal error. In one instance, ChatGPT 5.0 Plus appeared to carry information from a previous scenario into a subsequent response, producing a blended output. The same scenario prompt was then reissued to ChatGPT to obtain a clean response for scoring. No similar carry-over behavior was observed with the other models.

**Response Characteristics of AI Models**

Claude Sonnet 4.5 produced very long, exhaustive narratives, enumerating broad differential lists and attempting to outline stepwise actions for multiple contingencies. The reading experience resembled a textbook-style exposition. ChatGPT 5.0 Plus and Gemini 2.5 Pro generated more focused, action-oriented outputs, tending to frame guidance in "do / do not" terms aligned with key problems in each case. These stylistic patterns did not translate into statistically significant score differences but affected reviewer perceptions of efficiency and clarity during evaluation.

**Discussion**

This study compared the clinical reasoning, safety, and decision-making performance of three large language models (ChatGPT 5.0 Plus, Gemini 2.5 Pro, and Claude Sonnet 4.5) across eight standardized emergency scenarios covering a wide spectrum of acute conditions. Although the models demonstrated similar quantitative performance, their qualitative output characteristics and error patterns differed substantially, in line with previous literature.8

The models achieved average performance levels of approximately 69–71 points on a 100-point scale, indicating moderate overall accuracy. However, no statistically significant difference was found among them. This suggests that while the models were able to generate clinically meaningful responses, their reasoning depth and contextual precision remained below the expectations of an experienced emergency physician. Among the three systems, Claude Sonnet 4.5 tended to produce longer, narrative-style explanations, which sometimes enhanced differential reasoning but also introduced redundancy and irrelevant details. In contrast, ChatGPT 5.0 Plus and Gemini 2.5 Pro generated concise, action-oriented responses, which reviewers found clearer and more consistent with real-world emergency workflows.

Despite similar quantitative results, a critical qualitative finding emerged: all three models recommended systemic thrombolysis for a postoperative pulmonary embolism patient who had recently undergone colorectal surgery—a scenario where major surgery is an absolute contraindication to thrombolytic therapy. This mirrored previous reports demonstrating that generative models may reproduce accurate guideline statements yet fail to apply them correctly when reasoning across contextual variables.9 Such inconsistencies underscore that apparent clinical fluency does not guarantee safe decision-making.

The present results align with earlier studies evaluating AI reasoning in emergency and critical care settings. In the study by Gün et al., ChatGPT showed strong alignment with physicians in common cases but exhibited lapses in high-acuity scenarios, requiring human oversight.2 Similarly, Birkun et al.

demonstrated that GPT-4 occasionally omitted key steps during resuscitation instructions, confirming safety concerns in time-critical interventions.4 Ghaffari-Fam et al. highlighted that AI-generated simulation content may be clinically coherent but still demands expert review before educational or operational use.3 Collectively, these findings reinforce the present observation that large language models can simulate clinical reasoning but cannot yet replicate expert-level contextual judgment.

The stylistic divergence among the models likely reflects architectural and alignment differences. Claude's extended narrative style may reflect a higher sensitivity to chain-of-thought prompting, resulting in exhaustive reasoning but reduced brevity. ChatGPT and Gemini, optimized for task-oriented output, tended to emphasize actionable steps, resembling the structure of real-world triage and treatment algorithms. From a practical standpoint, concise outputs may better support decision-support integration, whereas verbose outputs could assist in educational or debriefing contexts. Nevertheless, regardless of stylistic variation, all model-generated outputs should be critically reviewed by experienced physicians before any clinical interpretation or application, since current LLMs remain assistive rather than autonomous tools.

**Limitations**

This study had several limitations. First, the sample size of eight scenarios limits generalizability and precludes robust statistical inference. Second, responses were generated in a static environment without real-time feedback, which may not fully represent clinical interaction. Finally, although scenario scoring validated through blinded consensus, it relied on expert interpretation, which inherently introduces subjectivity.

**Conclusion**

Although performance among the three tested AI models was broadly comparable, qualitative discrepancies in reasoning depth and clinical safety were evident. Until models demonstrate consistent contextual judgment, their role in emergency medicine should remain assistive and supervised, not autonomous.

**Acknowledgments**

The author sincerely thanks to Assoc. Prof. Dr. Caner Sağlam, Assoc. Prof. Dr. Hasan İdil and, Dr. Yeşim Eyler for their expert guidance throughout the scenario design and evaluation process.

**References**

1. Chenais G, Lagarde E, Gil-Jardiné C. Artificial Intelligence in Emergency Medicine: Viewpoint of Current Applications and Foreseeable Opportunities and Challenges. *J Med Internet Res*. 2023;25:e40031. doi:10.2196/40031
2. Gün M. Can AI match emergency physicians in managing common emergency cases? A comparative performance evaluation. *BMC Emerg Med*. 2025;25(1):142. doi:10.1186/s12873-025-01303-y
3. Ghaffari F, Langarizadeh M, Nabovati E, Sabery M. Effectiveness of ChatGPT for Clinical Scenario Generation: A Qualitative Study. *Arch Acad Emerg Med*. 2025;13(1):e49. doi:10.22037/aaemj.v13i1.2690
4. Birkun A. Performance of an artificial intelligence-based chatbot when acting as EMS dispatcher in a cardiac arrest scenario. *Intern Emerg Med*. 2023;18(8):2449-2452. doi:10.1007/s11739-023-03399-1
5. Cho Y, Kwon JM, Kim KH, et al. Artificial intelligence algorithm for detecting myocardial infarction using six-lead electrocardiography. *Sci Rep*. 2020;10(1):20495. doi:10.1038/s41598-020-77599-6
6. Ríos Delgado M, Reig Roselló G, Riera-Lopez N, Vivancos JA, Ayala JL. Early stroke detection through machine learning in the prehospital setting. *Front Cardiovasc Med*. 2025;12:1629853. doi:10.3389/fcvm.2025.1629853
7. Sarbay İ, Berikol GB, Özturan İU. Performance of emergency triage prediction of an open access natural language processing based chatbot application (ChatGPT): A preliminary, scenario-based cross-sectional

study. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2023;23(3):156-161. doi:10.4103/tjem.tjem_79_23

8. Masanneck L, Schmidt L, Seifert A, et al. Triage Performance Across Large Language Models, ChatGPT, and Untrained Doctors in Emergency Medicine: Comparative Study. *J Med Internet Res*. 2024;26:e53297. doi:10.2196/53297
9. Yiğit Y, Günay S, Öztürk A, Alkahlout B. Evaluating GPT-4's role in critical patient management in emergency departments. Hirosawa T, ed. *PLoS One*. 2025;20(7):e0327584. doi:10.1371/journal.pone.0327584

*SS-096 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Department Overcrowding]*

# Emergency Department Overcrowding: A Bibliometric Analysis of Global Research Trends (2000–2025)

***Mehmet Soyugüzel, Aburrahim Sertuğ Sevengil***

*Afyonkarahisar University of Health Sciences Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Afyonkarahisar, Turkey*

## Abstract

**Objective:** Emergency department (ED) overcrowding remains a major global challenge in healthcare delivery. This study aimed to analyze the international literature on ED overcrowding published between 2000 and 2025 using bibliometric methods to identify research trends and highlight prominent themes.

**Materials and Methods:** Data were obtained from the Web of Science Core Collection and related indices. The search terms "Emergency Department" and "Overcrowding" were applied. A total of 1901 publications consisting of articles and reviews were included. Bibliometric analyses were conducted using Bibliometrix (R package) and VOSviewer. Publications were evaluated in terms of annual output, subject categories, contributing countries, authors, journals, citation topics, and links to the Sustainable Development Goals (SDGs).

**Results:** The literature began with 4 publications in 2000 and increased to 23 publications in 2005, followed by a substantial rise after 2010. The peak occurred in 2021 with 166 publications. The most frequent subject category was Emergency Medicine with 646 papers, followed by Internal Medicine (292), Health Care Services (217), Nursing (173), Health Policy (121), and Medical Informatics (100). Additional contributions came from Pediatrics (78), Operations Research (63), and Computer Sciences (143 in total, including 57 in Information Systems, 56 in Interdisciplinary Applications, and 30 in Artificial Intelligence). By country, the United States led with 576 publications, followed by Canada (172), Australia (156), Italy (128), and France (100). England contributed 63 publications, China 77, South Korea 60, Turkey 59, and Spain 56. The most prolific author was Rowe BH with 19 papers, followed by Aronsky D and Lee JH with 12 each, Forero R with 11, and Derlet RW, Hammadi S, Pines JM, and Richards JR with 10 each. The leading journals were *Academic Emergency Medicine* with 74 papers, followed by *American Journal of Emergency Medicine* (53), *Emergency Medicine Australasia* (44), *BMC Emergency Medicine* (43), *Annals of Emergency Medicine* (25), and *Canadian Journal of Emergency Medicine* (27). Citation topics showed Nursing as dominant with 1333 publications, along with Trauma and Emergency Surgery (43), Cardiology and Circulatory Medicine (39), Assisted Ventilation (36), Psychiatry (35), Telemedicine and Health Literacy (20), and Healthcare Policy (9). In the SDG analysis, 1715 publications (90.2%) were aligned with SDG-3 on Good Health and Well-being. Limited associations were observed with Quality Education (18), Sustainable Cities (15), Climate Action (8), and Gender Equality (10). In terms of indexing, 70% of the records were covered in SCI-Expanded, 22% in SSCI, and 20% in ESCI.

**Conclusion:** The findings demonstrate that the literature on ED overcrowding has expanded dramatically over the last two decades, with the greatest contributions coming from North America and Australia. While earlier studies focused on problem definition, recent publications increasingly emphasize system optimization, predictive modeling of patient flow, digital health applications, artificial intelligence-driven solutions, and policy-based interventions. ED overcrowding should therefore be recognized not only as a clinical issue but also as a multidimensional global health priority encompassing managerial, technological, and policy dimensions.

**Keywords:** Emergency Department, Overcrowding, Bibliometrics, SDG, Global Research Trends

## INTRODUCTION

Emergency department overcrowding has emerged as one of the most pressing challenges facing healthcare systems worldwide (Pearce et al., 2023). Extended waiting times, limitations in bed capacity, workforce shortages, and growing population pressures negatively affect patient safety and quality of care. In addition to poor clinical outcomes, these challenges result in increased costs, lower public confidence in healthcare, and burnout among healthcare workers(Alvee et al., 2025). Although ED overcrowding has been widely studied in terms of definition, measurement, and potential solutions, comprehensive summaries of the research trends remain limited(Sartini et al., 2022)'.

The present study analyzes the global literature on ED overcrowding between 2000 and 2025 through bibliometric methods, aiming to provide a systematic overview of research evolution, subject trends, geographic distribution, and thematic contributions.

## MATERİALS AND METHODS

The data source was the Web of Science Core Collection with SCI-Expanded, SSCI, and ESCI indices included. The search applied the keywords "Emergency Department" and "Overcrowding." Only articles and reviews were included, while other document types were excluded. The final dataset consisted of **1901 publications**. Bibliometric analysis was performed using Bibliometrix (R package) and VOSviewer. The evaluation covered publication output trends, subject categories, leading countries, prolific authors, core journals, citation themes, and alignment with the Sustainable Development Goals.

## RESULTS

The earliest publications appeared in 2000 with four papers. In 2005, the number rose to 23, and after 2010, publication output grew markedly, peaking in 2021 with 166 papers (Image 1).

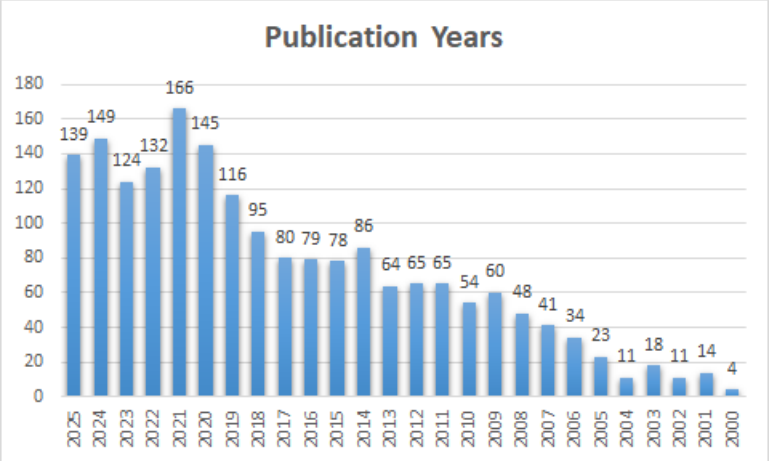



**Image 1:** Number of articles written about emergency services and overcrowding by year

By subject category, Emergency Medicine accounted for the largest share with 646 records, followed by Internal Medicine (292), Health Care Services (217), Nursing (173), Health Policy (121), and Medical Informatics (100) (Image 2). Additional subject areas included Pediatrics (78), Operations Research (63), and Computer Sciences with a total of 143 publications, subdivided into Information Systems (57), Interdisciplinary Applications (56), and Artificial Intelligence (30).

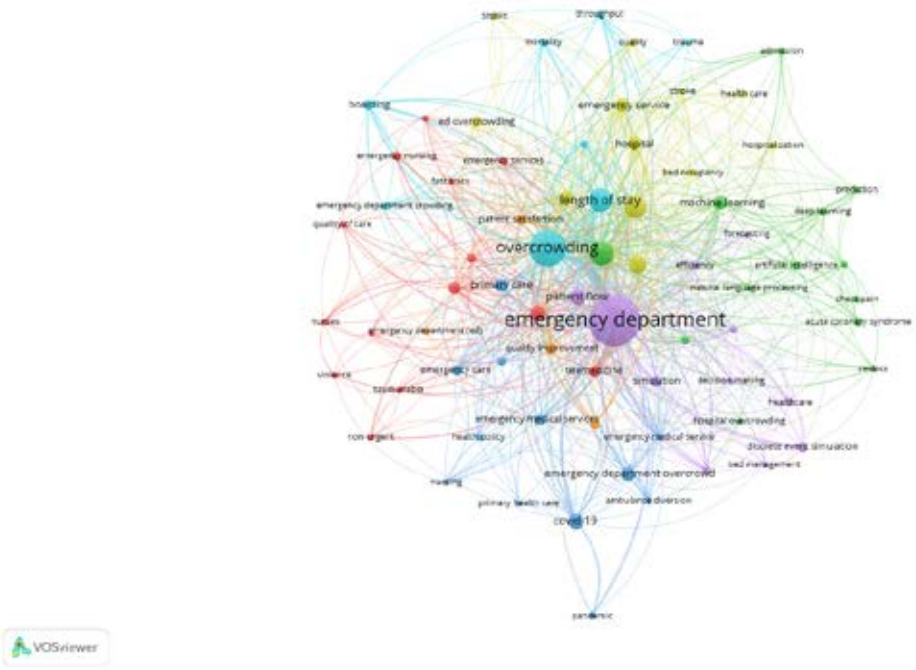



**Image 2:** Number of articles written about emergency services and overcrowding by subject category

From a geographical perspective, the United States contributed the highest number of publications with 576, accounting for about 30% of the total. Canada followed with 172, Australia with 156, Italy with 128, and France with 100 (Image 3). England provided 63 records, China 77, South Korea 60, Turkey 59, and Spain 56.

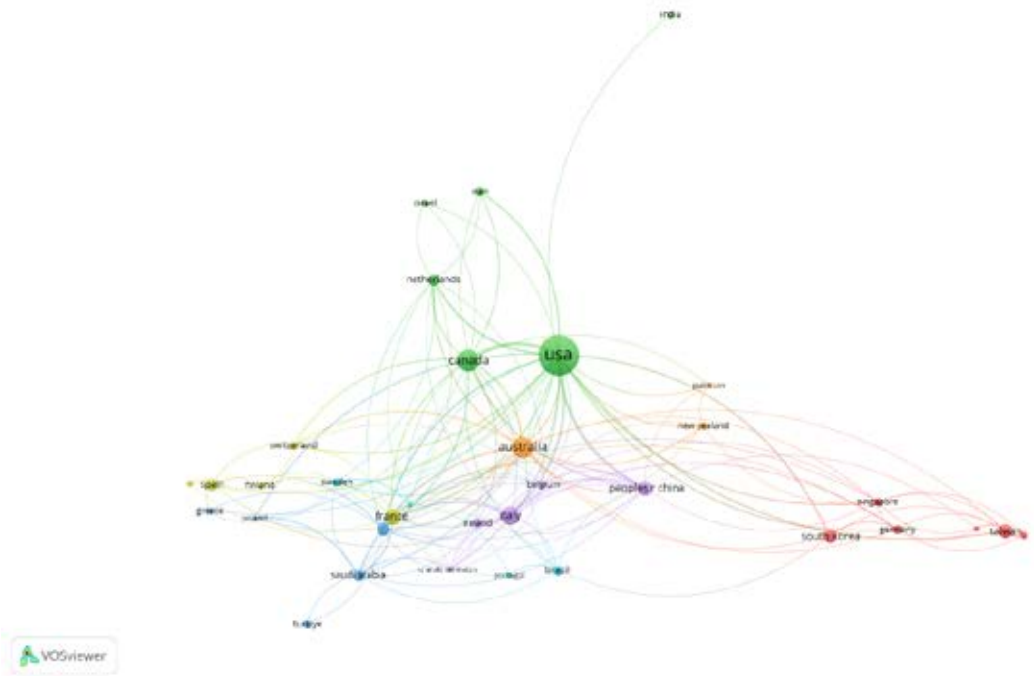



**Image 3:** Number of articles written about emergency services and overcrowding by country

In terms of individual contributions, Rowe BH was the most prolific author with 19 papers. Aronsky D and Lee JH each contributed 12, Forero R published 11, and Derlet RW, Hammadi S, Pines JM, and Richards JR each had 10 publications.

The most frequent publication outlet was *Academic Emergency Medicine*, which included 74 studies on the topic. Other key journals were *American Journal of Emergency Medicine* (53), *Emergency Medicine Australasia* (44), *BMC Emergency Medicine* (43), *Annals of Emergency Medicine* (25), and *Canadian Journal of Emergency Medicine* (27) (Image 4).

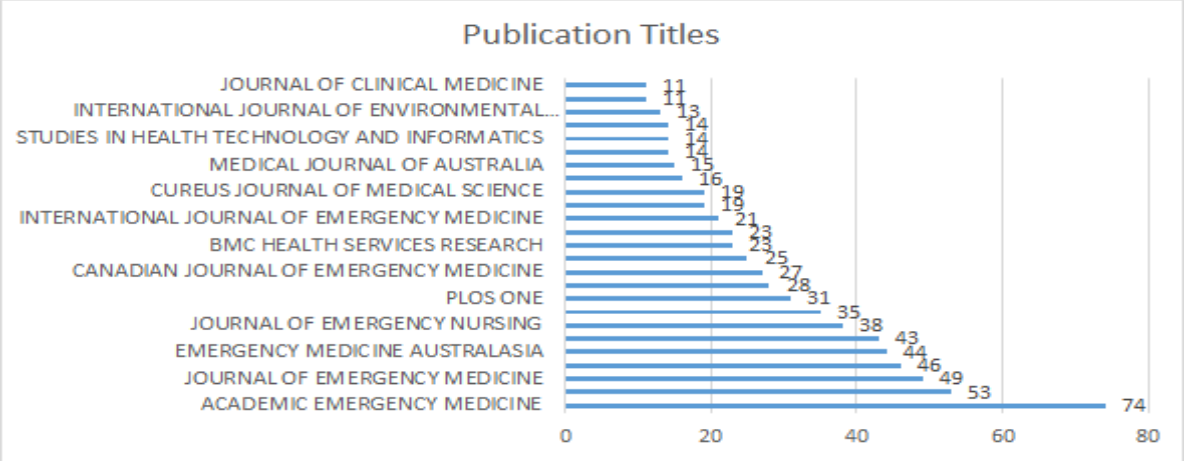



**Image 4:** Most frequently published journals related to emergency services and overcrowding

With respect to citation themes, Nursing dominated with 1333 publications, underscoring the critical role of nursing care in managing ED overcrowding. Additional topics included Trauma and Emergency Surgery (43), Cardiology and Circulatory Disorders (39), Assisted Ventilation (36), Psychiatry (35), Telemedicine and Health Literacy (20), and Healthcare Policy (9).

The SDG analysis revealed that most publications were aligned with SDG-3 on Good Health and Well-being (1715; 90.2%). Smaller but relevant contributions linked ED overcrowding studies with Quality Education (18), Sustainable Cities (15), Climate Action (8), and Gender Equality (10).

According to WoS indexing, 70% of publications (1331) were indexed in SCI-Expanded, 22% (418) in SSCI, and 20% (386) in ESCI, demonstrating strong representation across both medical and social sciences.

**DISCUSSION**

This bibliometric analysis confirms that emergency department (ED) overcrowding has attracted steadily increasing scholarly attention between 2000 and 2025, reflecting its recognition as a critical global health challenge. Consistent with recent syntheses, our findings underscore that crowding is not an isolated clinical issue but rather a complex, system-level phenomenon with significant ramifications for patient safety, quality of care, and healthcare expenditures. The dominance of North American research, particularly from the United States, alongside substantial contributions from Canada, Australia, and European countries such as Italy and France, highlights the global scope while also pointing to regional research disparities.

In terms of causal mechanisms, the input–throughput–output framework remains central for conceptualizing ED crowding. Systematic reviews have repeatedly shown that most underlying drivers lie at the input level (rising demand, demographic aging, multimorbidity, and mental health presentations) and output level (access block, inpatient bed shortages, and delayed discharges). By contrast, many interventions have focused primarily on throughput optimization, producing what has been described as a “cause–solution mismatch.” This imbalance suggests the need for more system-oriented approaches

that address bottlenecks across the entire continuum of care (Morley et al., 2018)>NLM</remote-database-provider><language>eng</language></record></Cite></EndNote>. Moreover, recent analyses have emphasized the added strain of COVID-19, seasonal fluctuations, and demand variability as amplifying factors (Sartini et al., 2022)'.

The negative outcomes of overcrowding are well documented and consistently include delays in time-sensitive treatment (e.g., sepsis and pneumonia care), prolonged lengths of stay, increased "left without being seen" (LWBS) rates, elevated morbidity and mortality, and adverse effects on staff wellbeing such as burnout and violence exposure (Darraj et al., 2023). Our finding that nursing-related publications represent a large share of the literature reinforces the central role of nursing practice and workforce strategies in maintaining care quality under crowded conditions.

Building on these findings, it is clear that interventions must be tailored to local contexts and implemented across multiple system levels. A recent overview of reviews demonstrated that input and output interventions yielded the most meaningful improvements, yet also emphasized that effectiveness depends on matching interventions to region-specific pressures (Pearce et al., 2024). Promising strategies have included:

**Input-focused:** extended primary care hours, use of tele-triage and diversion protocols, and strategies for low-acuity case management.

**Throughput-focused:** fast-track pathways, team-based care, deployment of medical scribes, see-and-treat approaches, and—where feasible—AI-driven decision-support systems.

**Output-focused:** hospital-wide flow governance, real-time bed management tools, discharge lounges, and adoption of time-based performance targets such as NEAT or the four-hour rule.

Measurement of overcrowding remains a persistent methodological gap. Despite the use of established indices such as NEDOCS, EDWIN, and metrics like ED length of stay, LWBS, and ambulance diversion rates, lack of standardization and comparability across studies continues to limit evidence synthesis. Emerging literature advocates for more dynamic indicators capable of capturing demand variability and aiding capacity planning .

The alignment of 90% of publications with Sustainable Development Goal 3 (Good Health and Well-being) reflects the direct relevance of ED crowding to the global health agenda. Furthermore, the disproportionate burden borne by vulnerable populations links indirectly to SDG-10 (Reduced Inequalities) and SDG-11 (Sustainable Cities and Communities). The growing prominence of telemedicine and artificial intelligence in recent years illustrates how digital transformation is emerging as a potential system-level response to this persistent challenge.

This study also has limitations, including language restrictions, database coverage variations, and heterogeneity in measurement definitions. Future research should prioritize disentangling local causal pathways and implementing comprehensive, evidence-informed intervention packages spanning input, throughput, and output dimensions. Taken together, our findings suggest that hospital-wide patient flow reforms, integrated with strengthened primary care capacity and nursing workforce initiatives, represent the most evidence-informed pathway to mitigating overcrowding at scale .

## CONCLUSION

Between 2000 and 2025, research output on ED overcrowding increased more than tenfold, with the highest volume observed in 2021. The greatest contribution originated from North America and Australia. Earlier research primarily described and measured the problem, whereas contemporary work has increasingly emphasized solutions such as system optimization, predictive flow modeling, digital health innovations, artificial intelligence-based tools, and policy-driven interventions.

ED overcrowding should thus be recognized not only as a clinical concern but also as a multidimensional global health priority that requires coordinated efforts spanning medical, managerial, technological, and policy domains.

**REFERENCES**

Alvee, M. S., Rahman, M., & Chowdhury, T. R. (2025). Data Analytics for Reducing Emergency Room Overcrowding in Urban US Hospitals. *Available at SSRN 5374975*.

Darraj, A., Hudays, A., Hazazi, A., Hobani, A., & Alghamdi, A. (2023). The Association between Emergency Department Overcrowding and Delay in Treatment: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*, *11*(3). https://doi.org/10.3390/healthcare11030385

Morley, C., Unwin, M., Peterson, G. M., Stankovich, J., & Kinsman, L. (2018). Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PloS one*, *13*(8), e0203316. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316

Pearce, S., Marchand, T., Shannon, T., Ganshorn, H., & Lang, E. (2023). Emergency department crowding: an overview of reviews describing measures causes, and harms. *Internal and Emergency Medicine*, *18*(4), 1137-1158. https://doi.org/10.1007/s11739-023-03239-2

Pearce, S., Marr, E., Shannon, T., Marchand, T., & Lang, E. (2024). Overcrowding in emergency departments: an overview of reviews describing global solutions and their outcomes. *Intern Emerg Med*, *19*(2), 483-491. https://doi.org/10.1007/s11739-023-03477-4

Sartini, M., Carbone, A., Demartini, A., Giribone, L., Oliva, M., Spagnolo, A. M., Cremonesi, P., Canale, F., & Cristina, M. L. (2022). Overcrowding in Emergency Department: Causes, Consequences, and Solutions-A Narrative Review. *Healthcare (Basel)*, *10*(9). https://doi.org/10.3390/healthcare10091625

*SS-097 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Preventable Trauma Deaths: Insights from a Tertiary Trauma Center in Turkey

***Bilge Tonga[1], Yıldız Yıldırımer Çelik[1], Engin Deniz Arslan[2], Emrah Arı[3], Kadir Yenal[1]***

*[1]Health Sciences University Ankara City Hospital Health Practice and Research Center, Emergency Medicine, Ankara, Turkey of Health Ankara Bilkent City Hospital, Emergency Medicine, Ankara, Turkey*
*[2]Department of Emergency Medicine, Antalya Training and Research Hospital, Antalya, Türkiye*
*[3]Department of Emergency Medicine, Mamak State Hospital, Ankara, Türkiye*

**Title: Preventable Trauma Deaths: Insights from a Tertiary Trauma Center in Turkey**

**Introduction**

Trauma remains a major global public health concern, with its incidence steadily increasing due to rising traffic accidents and interpersonal violence. It accounts for approximately 4.4 million deaths annually worldwide and is a leading cause of mortality among individuals under 45 years in Turkey. Effective trauma management requires understanding injury patterns and implementing timely, evidence-based interventions. Despite the widespread adoption of the Advanced Trauma Life Support (ATLS) protocol, identifying the demographic and clinical characteristics of trauma patients remains crucial for optimizing care delivery. This study aimed to evaluate severely injured trauma patients in terms of mortality, causes of death, and the preventability of trauma-related deaths to highlight potential areas for improvement in trauma management.

**Materials and Methods**

This **prospective observational study** was conducted between **June 1, 2018, and December 31, 2019**, at a tertiary trauma referral center in Turkey, following approval from the institutional ethics committee (Approval No: 54/18). Adult patients (≥18 years) admitted with multiple trauma and an **Injury Severity Score (ISS) ≥15** were included.

For each patient, the **ISS** and **Probability of Survival (Ps)** were calculated using the **Trauma and Injury Severity Score (TRISS)** methodology. Trauma-related deaths were classified into three groups based on Ps values:

- **Non-preventable (NP):** Ps <25%
- **Potentially preventable (PP):** Ps 25–50%
- **Preventable (P):** Ps >50%

Demographics, mechanisms of injury, causes of death, and preventability categories were analyzed. A multidisciplinary trauma mortality review panel—including emergency physicians, trauma surgeons, and intensivists—evaluated each case to determine preventability and contributing factors.

**Results**

A total of **193 patients** were enrolled, of whom **80.8% were male**, with a mean age of **42.6 ± 18.9 years**. The **overall mortality rate** was **24.9% (n=48)**.

The leading causes of death were **sepsis (33.3%)**, **complex multi-organ injuries (27.1%)**, **isolated traumatic brain injury (18.8%)**, and **isolated hemorrhage (8.3%)**. When categorized by mechanism, **traumatic brain injury (TBI)**—either isolated or in combination with hemorrhage—accounted for **45.8%**

of deaths, while hemorrhage-related mortality, isolated or combined, represented **35.4%.**

Among **preventable deaths**, nearly half were attributable to **sepsis and multiple organ dysfunction**, indicating that secondary complications—rather than the initial trauma—play an increasingly dominant role in trauma-related mortality.

**Conclusion**

Physicians providing trauma care should recognize that **sepsis and multiple organ dysfunction syndrome (MODS)** have emerged as leading causes of trauma-related deaths, particularly among less severely injured patients who survive the initial insult. Meanwhile, **exsanguination remains a major cause of potentially preventable early deaths.**

Efforts to reduce trauma mortality must therefore integrate **prompt hemorrhage control**, **rigorous infection prevention**, and **comprehensive organ support strategies.** Continuous mortality audits and data-driven interventions remain vital to improving trauma outcomes and achieving a sustainable reduction in preventable deaths.

**Keywords**

Trauma mortality; Preventable death; Sepsis, Injury Severity Score;

| | | Survived, n=145 | Not-survived, n=48 | P |
|---|---|---|---|---|
| Age median (IQR) | | 40 (30) | 53(29.75) | 0.005* |
| Gender | | | | |
| | Male | 116 | 40 | 0.611** |
| | Female | 29 | 8 | |
| Mechanism of Injury | | | | |
| | Blunt | 119 | 43 | 0.219** |
| | Penetrating | 26 | 5 | |
| Vital Findings | | | | |
| | SBP Median (IQR) | 110 (20) | 100 (56) | 0.001* |
| | Heart Rate median (IQR) | 86 (22) | 96.50 (48.75) | 0.051* |
| Trauma Score | | | | |
| | GCS median (IQR) | 15 (0) | 4.5 (6.75) | 0.001* |
| | ISS median (IQR) | 18 (5) | 27 (11.75) | 0.001* |
| | RTS median (IQR) | 7.84 (0) | 4.76 (3.49) | 0.001* |

*Mann Withney U, ** Chi square,

**References**

1- Preventing injuries and violence: an overview World Health Organization 2022. https://www.who.int/publications/i/item/9789240047136 access date 27th July 2023

2- Death and Causes of Death Statics,2019. Turkish Statistical Institute 2020. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710 access date 27th July 2023

3- Gennarelli TA, Wodzin E. AIS 2005: a contemporary injury scale. Injury. 2006;37(12):1083-1091. doi:10.1016/j.injury.2006.07.009

4- Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma. 1974;14(3):187-196

5- Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. J Trauma. 1989;29(5):623-629. doi:10.1097/00005373-198905000-00017

6- Llullaku SS, Hyseni NS, Bytyçi CI, Rexhepi SK. Evaluation of trauma care using TRISS method: the role of adjusted misclassification rate and adjusted w-statistic. World J Emerg Surg. 2009;4:2.

7- https://www.mdapp.co/ accessed on: 11.01.2020–15.01.2020

8- Heim C, Bosisio F, Roth A, Bloch J, Borens O, Daniel RT, Denys A, Oddo M, Pasquier M, Schmidt S, Schoettker P, Zingg T, Wasserfallen JB. Is trauma in Switzerland any different? epidemiology and patterns of injury in major trauma - a 5-year review from a Swiss trauma centre. Swiss Med Wkly. 2014 Apr 2;144:w13958. doi: 10.4414/smw.2014.13958.

9- Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW Jr, Flanagan ME, Frey CF. The Major Trauma Outcome Study: establishing national norms for trauma care. J Trauma. 1990 Nov;30(11):1356-65.

10-Schoeneberg C, Schilling M, Hussmann B, Schmitz D, Lendemans S, Ruchholtz S. Preventable and potentially preventable deaths in severely injured patients: a retrospective analysis including patterns of errors. Eur J Trauma Emerg Surg. 2017 Aug;43(4):481-489.

11- Drake SA, Holcomb JB, Yang Y, Thetford C, Myers L, Brock M, Wolf DA, Cron S, Persse D, McCarthy J, Kao L, Todd SR, Naik-Mathuria BJ, Cox C, Kitagawa R, Sandberg G, Wade CE. Establishing a Regional Trauma Preventable/Potentially Preventable Death Rate. Ann Surg. 2020 Feb;271(2):375-382 doi: 10.1097/SLA.0000000000002999.

12-Pfeifer R, Teuben M, Andruszkow H, Barkatali BM, Pape HC. Mortality Patterns in Patients with Multiple Trauma: A Systematic Review of Autopsy Studies. PLoS One. 2016 Feb 12;11(2):e0148844

13-Bolierakis E, Schick S, Sprengel K, et al. Interobserver variability of injury severity assessment in polytrauma patients: does the anatomical region play a role? Eur J Med Res. 2021;26(1):35. Published 2021 Apr 15

14-Maduz R, Kugelmeier P, Meili S, Döring R, Meier C, Wahl P. Major influence of interobserver reliability on polytrauma identification with the Injury Severity Score (ISS): Time for a centralised coding in trauma registries? Injury. 2017;48(4):885-889

15-Meisler R, Thomsen AB, Abildstrøm H, Guldstad N, Borge P, Rasmussen SW, Rasmussen LS. Triage and mortality in 2875 consecutive trauma patients. Acta Anaesthesiol Scand. 2010 Feb;54(2):218-23. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.02075.x. Epub 2009 Oct 10. PMID: 19817720

*SS-101 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Resuscitation]*

# Campus-Wide Implementation of Automated External Defibrillators (AEDs): The First 'Safe Campus' Model in Türkiye

***Yunus Emre Özluer, Ahmet Melih Savaş, Mücahit Avcil***

*Department of Emergency Medicine, Adnan Menderes University, Aydın, Turkey*

## GİRİŞ

Kardiyak arrestte sağkalımı belirleyen başlıca etkenler erken kalp masajı ve erken defibrilasyondur; her geciken dakika sağkalımı yaklaşık %10 azaltır. Türkiye'de hastane dışı kardiyak arrestte sağkalım yaklaşık %1 olup, başlıca neden düşük temel yaşam desteği farkındalığı ve otomatik eksternal defibrilatör (OED) kullanımının yok denecek kadar az olmasıdır. OED'ler, sırt çantası boyutunda taşınabilir şok cihazlarıdır; görsel-işitsel yönergeler sayesinde ilk kez kullananlar tarafından bile doğru uygulanabilir.

Projenin temel amacı üniversitemizin merkez kampüsünde yer alan ve yapılacak olan risk analizi sonrasında uygun görülen noktalara OED yerleştirerek kampüsümüzün içerisinde meydana gelebilecek olası bir kardiyak arrest durumunda ilk müdahalenin dünya standartlarına uygun şekilde yapılması sonucunda önlenebilir ölümlerin önüne geçebilmektir.

## MATERYAL VE YÖNTEM/ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ

Üniversitemiz merkez kampüsünde OED'lerin yerleştirilmesine yönelik olarak öncelikle İş Yeri Sağlığı ve Güvenliği Birimi tarafından risk analizi yapılmıştır. Bu analizde nüfus yoğunluğu, erişilebilirlik, bina kullanım amacı ve acil durumlarda ulaşım kolaylığı gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Yapılan değerlendirmeler sonucunda kampüs genelinde hem akademik binalar hem de sosyal yaşam alanları kapsanacak şekilde bir yerleşim planı oluşturulmuştur. Belirlenen plan doğrultusunda kampüsün farklı noktalarına toplam on beş adet cihaz yerleştirilmiştir.

Kurulum sürecinde cihazların yalnızca yerleştirilmesi ile yetinilmemiş, aynı zamanda güvenilirliğinin sürdürülebilmesi için ASELSAN tarafından geliştirilen URUK sistemi entegrasyonu yapılmıştır. Bu sistem sayesinde cihazlar her gün kendi kendine test yapmakta ve elde edilen sonuçlar hafızasında saklanmaktadır.

Projenin eğitim ve farkındalık boyutu da eş zamanlı olarak yürütülmüştür. Üniversitemiz İlk Yardım Eğitim Merkezi tarafından cihaz kullanımına yönelik kısa bir eğitim videosu hazırlanmış ve ADÜSEM üzerinden tüm akademik ve idari personel ile öğrencilerin erişimine açılmıştır.

## BULGULAR

Projemiz kapsamında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Merkez Kampüsü'ne 15 adet OED cihazı uygun noktalara yerleştirilmiştir. Bu sayede ülkemizde bir ilk gerçekleştirilerek üniversitemiz akademik ve idari personeli ile öğrencileri olası bir kalp durması durumunda güvence altına alınmıştır (Şekil 1). OED cihazları günlük olarak kendi kendine test ve kalibrasyon yapmakta, bu test verileri cihazın hafızasına otomatik olarak kaydedilmektedir.

Şekil 1: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Merkez Kampüsü OED Yerleşim Haritası

OED yerleştirilen binalarda çalışan personele OED eğitimleri planlanarak verilmeye başlamıştır. İlk olarak 18.06.2025 tarihinde Sağlık Bilimleri MYO dekanlığı bünyesinde eğitim verilmiş, 2025 yılı sonuna kadar eğitimlere devam edilerek OED yerleştirilen tüm binalardaki personel ve öğrencilerin eğitimleri bitirilecektir.

Projemiz hayata geçtikten sonra hem yerel hem de ülke medyasında yer bulmuş, projemiz çeşitli sağlık ve eğitim kurumlarında örnek alınarak uygulamaya geçmiştir. Bu açıdan üniversitemiz öncü rolünü almıştır. Ayrıca yukarıda sayılan kurumlara yerleştirilen OED'ler üniversitemize ülke koordinatörü rolü tanımlandığı için tarafımızca anlık olarak izlenebilmektedir. Olası bir olgu için cihazın kullanımı ile sistemden uyarı gelmekte bu sayede aktif bir sürveyans sistemi geliştirilmiş olmaktadır.

İletişim Fakültesi'nin desteği ile kampüsümüze yerleştirilen OED'lerin nasıl kullanılacağı ile ilgili bir video çekilmiştir ve youtube platformundan izlenebilmektedir. Bu sayede konu ile ilgilenen ya da bilgi sahibi olmak isteyen halktan kişiler hedeflenmiş, izleyicilerde ilk yardım ve OED kullanımı ile ilgili bir farkındalık oluşturulmak istenmiştir. Çekilen video ADÜSEM aracılığı ve rektörlüğümüzün takdiri ile akademik, idari personel ile öğrencilerimizin hesaplarına tanımlanarak üniversitemizin tüm bireylerine ulaşılmıştır. Böylece, ülkemizde ilk kez OED farkındalığı ile ilgili geneli kapsayan bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Projemiz ek olarak, Türkiye Acil Tıp Derneği gibi sivil toplum kuruluşları tarafından destek görerek ülkemiz yasalarında henüz yerini bulamamış olan OED ile ilgili yönetmeliğin çıkarılabilmesi için Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde ilgili komisyon ile görüşme yapılmasına vesile olmuştur. Bu yönetmeliğin çok kısa bir zaman içerisinde çıkması beklenmektedir. Projemiz bu açıdan ülkemizin ilerlemesine katkıda bulunacaktır.

Projemiz dahilinde olası bir kalp durması durumunda kullanılmak üzere yerleştirilen OED'ler 10.10.2025 tarihine kadar herhangi bir olguda kullanılmamıştır.

**TARTIŞMA VE SONUÇ**

Hastane dışı kardiyak arrest (OHCA), tüm dünyada önemli bir mortalite nedenidir. Sağkalım oranları bölgesel farklılıklar göstermekle birlikte genellikle %5'in altındadır. Sağkalımı belirleyen en kritik faktörler

arasında erken tanı, etkili göğüs kompresyonları ve erken defibrilasyon yer almaktadır. Otomatik eksternal defibrilatörler (OED), bu zincirin en önemli halkalarından biri olarak kabul edilmekte ve uluslararası kılavuzlarda (AHA, ERC) temel yaşam desteğinin ayrılmaz bir parçası olarak önerilmektedir[1–3].

Defibrilasyonun her bir dakika gecikmesi, sağkalım şansını yaklaşık %7–10 oranında azaltmaktadır[4]. Bu nedenle olay yerine ulaşımdaki gecikmeleri telafi etmek amacıyla OED'lerin toplum içinde erişilebilir olması kritik önemdedir. Avrupa ve Kuzey Amerika'da yapılan çok merkezli çalışmalar, halka açık alanlara yerleştirilen OED'lerin ve eğitilmiş gönüllülerin kullanımıyla, OHCA sonrası sağkalım oranlarının anlamlı derecede arttığını göstermiştir[5,6]. Japonya ve İskandinav ülkelerindeki kohort verilerine göre OED ile şoklanan OHCA olgularında sağkalımın %40'ın üzerine çıktığını bildirmiştir[6,7].

Türkiye'de OED kullanımı oldukça sınırlıdır. Mevzuatta 2012 yılında yasal zemin oluşturulmuş olsa da pratikte yaygın bir uygulama henüz yerleşmemiştir. Yapılan saha analizlerinde, OHCA vakalarının büyük kısmında defibrilasyonun yalnızca 112 ekipleri tarafından gerçekleştirildiği ve olay yerine ulaşma süresinin 8–10 dakika civarında olduğu bildirilmiştir. Bu durum, erken defibrilasyonun sağkalıma katkısını ciddi ölçüde azaltmaktadır. Şener ve ark 2024 yılında yayımladığı bir çalışmaya göre hastane dışı kardiyak arrest olgularında ülkemizde OED uygulama oranı %0 olup, iyi nörolojik sağ kalımla hastaneden taburculuk oranları %3 dolayındadır[8]. Gelişmiş ülkelerde hastane dışı kardiyak arrest sonrası sağ kalım oranları ortalama olarak %8 ila %35 arasında değişmektedir[9-11]. Bu açıdan bakıldığında OED kullanımının artırılması, sağlık okur yazarlığı oranının yükseltilmesi, halktan kurtarıcılara Temel Yaşam Desteği eğitimlerinin standardize edilerek verilmesi elzem görünmektedir.

Mevcut kanıtlar, OED'lerin toplum içinde yaygınlaştırılmasının ve halkın bu cihazları kullanma konusunda eğitilmesinin OHCA sağkalımını artırmada kritik rol oynadığını göstermektedir. Türkiye'de de "güvenli kampüs" ve "kalp sağlığı dostu şehir" projeleri gibi yerel uygulamalarla OED erişiminin artırılması, ulusal resüsitasyon stratejilerinin önemli bir parçası olmalıdır. Projemiz bu açıdan ilk kez "Güvenli Kampüs" kavramını ülkemiz üniversitelerine kazandırması açısından çok önem arz etmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Soar J, Böttiger BW, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. Resuscitation. 2021;161:115-151. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.010
2. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2020;142(16_suppl_2). doi:10.1161/CIR.0000000000000916
3. Perkins GD, Gräsner JT, Semeraro F, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021;161:1-60. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.003
4. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: A graphic model. Ann Emerg Med. 1993;22(11):1652-1658. doi:10.1016/S0196-0644(05)81302-2
5. Public-Access Defibrillation and Survival after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. N Engl J Med. 2004;351(7):637-646. doi:10.1056/NEJMoa040566
6. Kitamura T, Kiyohara K, Sakai T, et al. Public-Access Defibrillation and Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Japan. N Engl J Med. 2016;375(17):1649-1659. doi:10.1056/NEJMsa1600011
7. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, et al. Association of National Initiatives to Improve Cardiac Arrest Management With Rates of Bystander Intervention and Patient Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. JAMA. 2013;310(13):1377. doi:10.1001/jama.2013.278483
8. Şener A, Pekdemir M, İslam MM, et al. Prospective, multicenter, Turkish out-of-hospital cardiac arrest study: TROHCA. Turk J Emerg Med. 2024;24(3):133-144. doi:10.4103/tjem.tjem_73_24

9. Buaprasert P, Al-Araji R, Rajdev M, Vellano K, J. Carr M, McNally B. The past, present, and future of the Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES). Resusc Plus. 2024;18:100624. doi:10.1016/j.resplu.2024.100624
10. Byrsell F, Jonsson M, Claesson A, et al. Swedish emergency medical dispatch centres' ability to answer emergency medical calls and dispatch an ambulance in response to out-of-hospital cardiac arrest calls in accordance with the American Heart Association performance goals: An observational study. Resuscitation. 2023;189:109896. doi:10.1016/j.resuscitation.2023.109896
11. Gregers MCT, Møller SG, Kjoelbye JS, et al. Association of Degree of Urbanization and Survival in Out of Hospital Cardiac Arrest. J Am Heart Assoc. 2023;12(10):e8322. doi:10.1161/JAHA.122.028449

*SS-102 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Prognostic Value of The Halp Score in Predicting in-Hospital Mortality in Patients Presenting to the Emergency Department With St-Elevation Myocardial Infarction

***Ecem Ermete Guler, Çağrı Hanedar, Emin Aydın***

*Izmir Katip Çelebi University, Department of Emergency Medicine*

## ABSTRACT

**Background:** ST-elevation myocardial infarction (STEMI) is a life-threatening cardiovascular emergency requiring timely diagnosis and intervention. Identifying early prognostic markers at admission is crucial for improving outcomes. The Hemoglobin, Albumin, Lymphocyte, and Platelet (HALP) score is a novel immuno-nutritional biomarker previously shown to predict prognosis in cancer patients. However, its role in acute cardiac events remains unclear. The present study aimed to evaluate the association between the HALP score, calculated at the time of emergency department admission, and in-hospital mortality in patients with STEMI.

**Methods:** This retrospective observational study included 100 patients diagnosed with STEMI between May 2025 and October 2025. Demographic data, comorbidities, laboratory parameters, and HALP scores were recorded. HALP was calculated using the formula: HALP = (Hemoglobin × Albumin × Lymphocyte count) / Platelet count. Patients were divided into survivor and non-survivor groups based on in-hospital mortality. Comparative analyses and ROC curve analysis were performed to assess the prognostic value of HALP.

**Results:** The mean age of the study population was 58.3 years, and the in-hospital mortality rate was 11%. The mean HALP score was 65.39 ± 51.45. WBC levels were significantly higher in non-survivors compared to survivors ($p = 0.033$). However, HALP scores and their individual components (hemoglobin, albumin, lymphocyte, platelet) did not differ significantly between the groups ($p > 0.05$). Additionally, non-smokers had a significantly higher mortality rate than smokers ($p = 0.009$), while no significant association was found between mortality and coronary artery involvement or comorbidities.

**Conclusion:** In this study, the HALP score was not a significant predictor of in-hospital mortality in patients with STEMI. However, elevated WBC levels were associated with increased mortality, highlighting the prognostic importance of inflammatory markers. Further prospective studies with larger sample sizes are needed to validate the role of HALP in acute cardiac settings.

**Keywords:** HALP score, STEMI, in-hospital mortality, prognostic biomarker, cardiovascular risk

## INTRODUCTION

**ST-elevation myocardial infarction (STEMI)** is a severe manifestation of acute coronary syndrome that requires urgent medical intervention and is associated with high morbidity and mortality rates. Delays in diagnosis, late reperfusion, or the presence of complications can significantly increase the risk of adverse outcomes. Therefore, early identification of high-risk patients upon admission to the emergency department is essential for optimizing therapeutic strategies and ensuring effective allocation of healthcare resources.

**The HALP score,** which stands for Hemoglobin, Albumin, Lymphocyte, and Platelet, is a recently introduced

immuno-nutritional index. It integrates several routinely measured blood parameters: hemoglobin (as an indicator of anemia), albumin (as a marker of nutritional status), and lymphocyte and platelet counts (as indicators of immune and inflammatory responses). Initially studied in oncology populations, the HALP score has been shown to have prognostic value in predicting clinical outcomes in various malignancies.

Given its components, which reflect systemic inflammation, nutritional status, and hematologic health, the HALP score may also provide prognostic insight in non-oncologic, acute conditions such as myocardial infarction. However, data on its role in cardiovascular emergencies remain limited.

In this context, the present study aimed to evaluate the association between the HALP score, calculated at the time of emergency department admission, and in-hospital mortality in patients with STEMI.

## MATERIALS AND METHODS

Study Design**:** This study was planned as a retrospective observational study.

**Patient Selection:**

A total of 100 patients who presented to the emergency department with a diagnosis of STEMI between May 2025 and October 2025 were included in the study.

**Data Collection:**

- **Demographic Data:** Age, sex, risk factors (hypertension, diabetes mellitus, smoking)
- **Laboratory Parameters:** White blood cell count (WBC), hemoglobin, albumin, lymphocyte count, platelet count
- **HALP Score**
- **Number of diseased vessels** as determined by coronary angiography (CAG)

**Calculation of the HALP Score:**

The HALP score will be calculated using the following formula:

**HALP = (Hemoglobin (g/L) × Albumin (g/L) × Lymphocyte count (/L)) / Platelet count (/L)**

**Statistical Analysis:**

- Descriptive statistics
- Comparison of in-hospital mortality rates between low and high HALP score groups (Student's t-test or Mann–Whitney U test)
- ROC curve analysis to determine the area under the curve (AUC), sensitivity, and specificity of the HALP score in predicting in-hospital mortality
- Multivariate logistic regression analysis to evaluate the independent association between HALP score and mortality risk, along with other prognostic factors

Ethical Considerations: Ethical approval will be obtained from the appropriate ethics committee, and patient confidentiality will be ensured.

## RESULTS

A total of 100 patients participated in the study, with a mean age of 58.3 years. The in-hospital mortality rate was 11%. General patient characteristics are shown in Table 1. Table 2 displays the distribution of hematological and biochemical parameters that make up the HALP score. The mean HALP score was 65.39±51.45, indicating a wide variation in the study population. The mean hemoglobin level was 13.56 g/

dL, the albumin level was 39.27 g/L, and the platelet count was 270×10³/µL.

Table 3 illustrates the relationship between the HALP score, its components, and mortality. WBC levels were significantly higher in patients who died (p=0.033). No other parameters showed a statistically significant difference (p>0.05). These results imply that leukocytosis may be linked to mortality, but the HALP score was not a statistically significant predictor of mortality.

The relationship between demographic and comorbid characteristics and mortality is presented in Table 4. No statistically significant difference was found between survivors and non-survivors in terms of gender (p=0.202), presence of coronary artery disease (p=0.309), hypertension (p=0.110), diabetes mellitus (p=0.055), or atrial fibrillation (p=0.420). However, mortality was significantly higher among non-smokers compared to smokers (p=0.009). When coronary angiography findings were evaluated, the extent of vessel involvement (no occlusion, single-, double-, or triple-vessel disease) did not show a statistically significant association with mortality (p=0.931).

**Table 1. General Characteristics of the Patients**

| | | Frequency (n) | Percent (%) |
|---|---|---|---|
| **Gender** | Female | 29 | 29.0 |
| | Male | 71 | 71.0 |
| **Coronary Artery Disease** | No | 76 | 76.0 |
| | Yes | 24 | 24.0 |
| **Hypertension** | No | 50 | 50.0 |
| | Yes | 50 | 50.0 |
| **Diabetes Mellitus** | No | 77 | 77.0 |
| | Yes | 23 | 23.0 |
| **Atrial Fibrillation** | No | 95 | 95.0 |
| | Yes | 5 | 5.0 |
| **Smoker** | No | 37 | 37.0 |
| | Yes | 63 | 63.0 |
| **CAG** | No coronary oclusion | 3 | 3.0 |
| | 1 vessel | 50 | 50.0 |
| | 2 vessels | 27 | 27.0 |
| | 3 vessels | 20 | 20.0 |
| **Mortality** | No | 89 | 89.0 |
| | Yes | 11 | 11.0 |

**Table 2. Laboratory Results and HALP Score for Patients**

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|
| **WBC** | 100 | 4.84 | 38.40 | 12.86 | 5.46 |
| **Hemoglobin** | 100 | 7.60 | 17.80 | 13.56 | 2.213 |
| **Lymphocytes** | 100 | .67 | 11.54 | 2.91 | 1.90 |
| **Albumin** | 100 | 4.00 | 54.00 | 39.27 | 6.66 |
| **Plathelet** | 100 | 78.00 | 924.00 | 270.15 | 108.51 |
| **HALP_score** | 100 | 2.08 | 298.47 | 65.39 | 51.45 |

**Table 3. Relationship between HALP score and laboratory values and mortality**

| | Mortality | N | Mean | Std. Deviation | *P* |
|---|---|---|---|---|---|
| **WBC** | No | 89 | 12,1653 | 4,57367 | 0.033 |
| | Yes | 11 | 18,5391 | 8,47655 | |
| **Hemoglobin** | No | 89 | 136,5506 | 20,40611 | 0.419 |
| | Yes | 11 | 127,9091 | 33,39298 | |
| **Lymphocytes** | No | 89 | 2,7774 | 1,58370 | 0.270 |
| | Yes | 11 | 4,0209 | 3,50026 | |
| **Albumin** | No | 89 | 39,3371 | 6,89523 | 0.701 |
| | Yes | 11 | 38,7273 | 4,56269 | |
| **Plathelet** | No | 89 | 266,8652 | 106,75015 | 0.460 |
| | Yes | 11 | 296,7273 | 124,15320 | |
| **HALP score** | No | 89 | 63,7199 | 49,48543 | 0.477 |
| | Yes | 11 | 78,9609 | 66,56378 | |
| **Age** | No | 89 | 57,8764 | 11,54420 | 0.364 |
| | Yes | 11 | 61,7273 | 12,91581 | |

**Table 4. The relationship between general patient characteristics and mortality**

| | | | Mortality | | Total | *P* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | No | Yes | | |
| **Gender** | Female | Count | 24 | 5 | 29 | |
| | | % of Total | 24,0% | 5,0% | 29,0% | |
| | Male | Count | 65 | 6 | 71 | |
| | | % of Total | 65,0% | 6,0% | 71,0% | 0.202 |
| **Coronary Artery Disease** | No | Count | 47 | 3 | 50 | |
| | | % of Total | 47,0% | 3,0% | 50,0% | |
| | Yes | Count | 42 | 8 | 50 | |
| | | % of Total | 42,0% | 8,0% | 50,0% | 0.309 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hypertension** | No | Count | 47 | 3 | 50 | 0.110 |
| | | % of Total | 47,0% | 3,0% | 50,0% | |
| | Yes | Count | 42 | 8 | 50 | |
| | | % of Total | 42,0% | 8,0% | 50,0% | |
| **Diabetes Mellitus** | No | Count | 47 | 3 | 50 | 0.055 |
| | | % of Total | 47,0% | 3,0% | 50,0% | |
| | Yes | Count | 42 | 8 | 50 | |
| | | % of Total | 42,0% | 8,0% | 50,0% | |
| **Atrial Fibrillation** | No | Count | 84 | 11 | 95 | 0.420 |
| | | % of Total | 84,0% | 11,0% | 95,0% | |
| | Yes | Count | 5 | 0 | 5 | |
| | | % of Total | 5,0% | 0,0% | 5,0% | |
| **Smoker** | No | Count | 29 | 8 | 37 | 0.009 |
| | | % of Total | 29,0% | 8,0% | 37,0% | |
| | Yes | Count | 60 | 3 | 63 | |
| | | % of Total | 60,0% | 3,0% | 63,0% | |
| **CAG** | No coronary occlusion | Count | 3 | 0 | 3 | 0.931 |
| | | % of Total | 3,0% | 0,0% | 3,0% | |
| | 1 vessel | Count | 44 | 6 | 50 | |
| | | % of Total | 44,0% | 6,0% | 50,0% | |
| | 2 vessels | Count | 24 | 3 | 27 | |
| | | % of Total | 24,0% | 3,0% | 27,0% | |
| | 3 vessels | Count | 18 | 2 | 20 | |
| | | % of Total | 18,0% | 2,0% | 20,0% | |

## DİSCUSSİON

In this study, we investigated the relationship between the HALP score and in-hospital mortality in patients presenting to the emergency department with ST-elevation myocardial infarction (STEMI). Our findings revealed no statistically significant association between the HALP score and in-hospital mortality. However, elevated white blood cell (WBC) counts were significantly associated with mortality ($p = 0.033$), suggesting that leukocytosis, as a marker of systemic inflammation, may be related to poor outcomes in STEMI patients.

Although the HALP score itself was not a significant predictor of mortality, none of its components—hemoglobin, albumin, lymphocyte count, or platelet count—showed significant differences between survivors and non-survivors either. In previous studies, the HALP score has been used primarily as a prognostic marker in oncologic, chronic disease, and geriatric populations, where lower scores have been linked to worse outcomes. However, data on its role in acute cardiovascular events are limited. Our results suggest that the HALP score may have limited prognostic value in acute STEMI patients.

An interesting and unexpected finding was that non-smokers had a significantly higher in-hospital

mortality rate than smokers ($p = 0.009$). This observation may be related to a phenomenon known as the "smoker's paradox", in which some studies report better short-term outcomes in smokers due to factors such as younger age or fewer comorbidities. Nonetheless, the long-term adverse effects of smoking on cardiovascular health are well established, and this finding should be interpreted with caution.

Regarding coronary angiography findings, there was no significant association between the extent of coronary artery involvement (no occlusion, single-, double-, or triple-vessel disease) and in-hospital mortality ($p = 0.931$). This suggests that acute management strategies, timing of revascularization, and in-hospital care may play a more prominent role in determining outcomes than anatomical severity alone.

Study Limitations

Several limitations of this study should be acknowledged. First, the relatively small sample size (n = 100) may have limited the statistical power. Second, the retrospective and single-center nature of the study reduces the generalizability of the findings. Furthermore, long-term outcomes were not assessed, and thus, the predictive value of the HALP score for long-term mortality or morbidity remains unclear.

## CONCLUSİON

This study found that the HALP score was not a significant predictor of in-hospital mortality in patients with STEMI. However, elevated WBC counts were significantly associated with mortality, underscoring the potential role of inflammation in acute coronary syndromes.

Although the HALP score has shown prognostic value in other clinical settings, its utility in the context of acute myocardial infarction appears to be limited. Further prospective, multicenter studies with larger sample sizes are needed to clarify the prognostic significance of the HALP score in acute cardiac populations.

## REFERENCES

1. Thygesen, K., Alpert, J., Jaffe, A. ve White, H. (2021). Miyokard enfarktüsünün evrensel tanımı. ESC Yoğun ve Akut Kardiyovasküler Bakım Ders Kitabı . https://doi.org/10.1093/med/9780198849346.003.0038 .

2. Choudhury, T., West, N., & El-Omar, M. (2016). ST elevation myocardial infarction.. Clinical medicine, 16 3, 277-82 . https://doi.org/10.7861/clinmedicine.16-3-277.

3. Hayıroğlu, M., Keskin, M., Uzun, A., Yıldırım, D., Kaya, A., Çinier, G., Bozbeyoğlu, E., Yıldırımtürk, Ö., Kozan, Ö., & Pehlivanoğlu, S. (2017). Predictors of In-Hospital Mortality in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Complicated With Cardiogenic Shock.. Heart, lung & circulation, 28 2, 237-244 . https://doi.org/10.1016/j.hlc.2017.10.023.

4. Karakayalı, M., Omar, T., Artaç, I., İliş, D., Arslan, A., Altunova, M., Çağın, Z., Karabağ, Y., Karakoyun, S. ve Rencuzoğulları, I. (2023). Primer perkütan koroner girişim uygulanan ST yükselmeli miyokard enfarktüsü olan hastalarda hastane içi mortaliteyi tahmin etmede HALP skorunun prognostik değeri. Koroner Arter Hastalığı , 34, 483-488. https://doi.org/10.1097/MCA.0000000000001271 .

*SS-104 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Academic Research in Emergency Medicine]*

# Investigation of the Diagnostic and Prognostic Value of Initial End-Tidal CO2 (ETCO2) Level and ETCO2 Trend in Sepsis/Septic Shock Patients in the Emergency Department

***Yasin Dundar*, Serkan Yilmaz, Murat Pekdemir, Nurettin Ozgur Dogan, Elif Yaka, Ibrahim Ulas Ozturan**

*Department of Emergency Medicine, Kocaeli University, Kocaeli, Turkey*

**Objective:** Sepsis is a critical syndrome characterized by high mortality, organ failure, and death when early diagnosis and appropriate treatment are not achieved. In addition to determining prognosis, early recognition of perfusion impairment and timely initiation of fluid resuscitation and antibiotic therapy are crucial for survival. Therefore, identifying biomarkers capable of detecting sepsis rapidly, noninvasively, and with high accuracy, while also guiding individualized treatment, remains a current and important area of research.

End-tidal carbon dioxide ($ETCO_2$) is a physiological parameter that simultaneously reflects ventilation, perfusion, and metabolic status. In cases of reduced alveolar perfusion, $ETCO_2$ levels decrease, serving as an indirect indicator of tissue hypoperfusion. Compared with serum lactate, its major advantage is that it can be measured rapidly and noninvasively, allowing for early bedside monitoring. However, clinical validation of this relationship in spontaneously breathing sepsis patients remains limited.

This study aimed to evaluate the role of noninvasively measured $ETCO_2$ in predicting mortality and to assess its prognostic value in monitoring treatment response through serial measurements among spontaneously breathing sepsis and septic shock patients in the emergency department.

**Materials and Methods:** This single-center, prospective observational study was conducted in the Emergency Department of Kocaeli University Faculty of Medicine between February 27 and August 27, 2025. Sepsis was diagnosed according to the Surviving Sepsis Campaign (SSC-3) criteria. Patients aged ≥18 years, with suspected or confirmed infection, at least two signs of organ dysfunction, a MEWS ≥5, and who were breathing spontaneously, were included. Patients were excluded if they required intubation or noninvasive mechanical ventilation during the 6-hour protocol, had interstitial lung disease, acute COPD exacerbation, non-septic shock causes, or failed to complete the follow-up protocol. $ETCO_2$ measurements were obtained using a Masimo-integrated capnography monitor (NomoLine ISA™ $CO_2$) and a NomoLine-O™ nasal cannula, based on infrared spectroscopic sidestream capnography. Measurements were recorded upon admission (hour 0) and at 1-hour intervals up to 6 hours (1st–6th hour). Volume status was assessed via inferior vena cava (IVC) ultrasonography. Simultaneously, vital signs were recorded continuously over 6 hours, serum lactate levels at 0, 2, 4, and 6 hours, and MEWS scores at 0 and 6 hours. The primary endpoint was 30-day mortality; secondary endpoints included intubation (within 24 hours post-protocol), vasopressor requirement, hypovolemia, and ICU admission.

Statistical analyses were performed using Jamovi 2022. Normality was tested by Shapiro–Wilk. Depending on data distribution, independent samples t-test, Mann–Whitney U, Friedman, Durbin–Conover pairwise comparisons, and ROC analysis were applied. Additionally, multivariate logistic regression, IDI/NRI analysis, and effect size calculations (Cohen's d, Kendall's W) were conducted.

**Results:** Of 163 screened patients, 120 were included in the analysis. Mortality occurred in 40% (n = 48). The

mortality group was older (72.1 vs 61.2 years; p<0.01) and had significantly lower $ETCO_2$-0 values [median (IQR): 17.0 (14–20) mmHg vs 25.5 (22–27) mmHg; p<0.001]. ROC analysis for $ETCO_2$-0 yielded an AUC = 0.82 (95% CI: 0.74–0.90). The optimal cutoff was ≤20 mmHg (sensitivity 70.8%, specificity 84.7%). $ETCO_2$ demonstrated higher discriminative ability than lactate (AUC = 0.68) and MEWS (AUC = 0.56) (p<0.05, DeLong test).

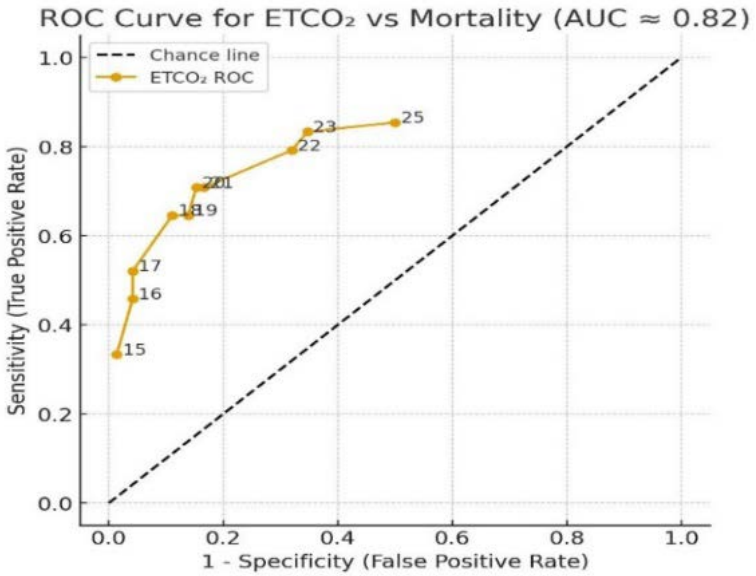
For secondary outcomes, $ETCO_2$ values were significantly associated with intubation, vasopressor use, ICU admission, and particularly hypovolemia (all p<0.001). $ETCO_2$ levels were significantly lower in hypovolemic patients [median (IQR): 19 (16–21) mmHg vs 25 (23–28) mmHg]. $ETCO_2$ also correlated with lactate levels and demonstrated superior prognostic accuracy (AUC = 0.82 vs 0.68 and 0.56, respectively).

Serial measurements revealed persistently low and stable $ETCO_2$ levels (18–20 mmHg) among non-survivors, whereas survivors maintained significantly higher, stable values (25–27 mmHg). Between-group differences were significant across all time points (p<0.001). According to the Friedman test, $ETCO_2$ values showed a significant change over time [median at 0 h and 6 h: 23.0 → 25.0 mmHg; $\chi^2 = 69.4$, df = 6, p<0.001]. The Kendall's W = 0.10, indicating a small-to-moderate effect size. Although $ETCO_2$ was predictive of mortality at all time points, its dynamic changes were not sufficiently sensitive for monitoring treatment response.

**Conclusion:** Our study demonstrates that $ETCO_2$ is a strong and reliable biomarker for predicting mortality in spontaneously breathing patients with sepsis and septic shock. Its noninvasive, rapid, and continuously measurable nature makes it particularly useful in the emergency department setting.

Early recognition of sepsis and timely initiation of fluid and antibiotic therapy may reduce mortality. Given its superior prognostic performance compared with lactate and MEWS, $ETCO_2$ may support early risk stratification and individualized treatment decisions. However, $ETCO_2$ alone may not be sufficient for monitoring therapeutic response. Validation in larger, multicenter studies is warranted.

**Figure 1:** ROC analysis of baseline end-tidal $CO_2$ ($ETCO_2$-0) in predicting patient mortality.




**$ETCO_2$-0:** AUC = 0.82 (95% CI 0.74–0.90); cut-off ≤ 20 mmHg (sensitivity 70.8%, specificity 84.7%).

**Table 1.** Relationship between end-tidal $CO_2$ ($ETCO_2$) levels and mortality, secondary clinical outcomes, and hemodynamic variables.

| Outcome Variable | AUC (95% CI) | Cut-off (mmHg) | Sensitivity (%) | Specificity (%) | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mortality** | **0.821 (0.739–0.904)** | **≤ 20.0** | **70.8** | **84.7** | **< 0.001** |
| **ICU admission** | 0.780 (0.697–0.864) | ≤ 20.5 | 87.7 | 61.6 | < 0.001 |
| **Intubation** | 0.763 (0.671–0.855) | ≤ 17.5 | 81.3 | 73.7 | < 0.001 |
| **Vasopressor requirement** | 0.697 (0.601–0.794) | ≤ 22.5 | 91.1 | 51.9 | < 0.001 |
| **Hypovolemia** | 0.726 (0.623–0.826) | ≤ 21.5 | 78.6 | 63.0 | < 0.001 |
| **Correlation** | **Spearman rho(r), (95% CI)** | | | | **p-value** |
| **Lactate (mg/dL)** | –0.246 (–0.390 – –0.049) | — | — | — | **0.007** |
| **Heart Rate (beats/min)** | –0.041 (–0.192 – 0.166) | — | — | — | 0.653 |
| **MAP (mmHg)** | 0.126 (–0.090 – 0.266) | — | — | — | 0.170 |
| **SBP (mmHg)** | 0.120 (–0.075 – 0.279) | — | — | — | 0.193 |

$ETCO_2$: End-tidal carbon dioxide, AUC: Area under the ROC curve, CI: Confidence interval, ICU: Intensive care unit, MEWS: Modified Early Warning Score, MAP: Mean Arterial Pressure, SBP: Systolic blood pressure, Spearman rho(r): Spearman's correlation coefficient, p: Probability value.

*SS-107 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Ultrasound in Emergency and Critical Patients]*

# A Bibliometric Analysis of Point-of-Care Ultrasound (POCUS) Publications in Emergency Medicine in Türkiye

***Pakize Gözde Gök[1], Gülsüm Öztürk Emiral[2], Süheyla Kurum[2], Rümeysa Bekar[2], Nurdan Acar[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Eskişehir Yunus Emre State Hospital*
*[2]Department of Public Health, Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine*
*[3]Department of Emergency Medicine, Eskisehir Osmangazi University*

## Introduction

Point-of-care ultrasound (POCUS) has emerged as a vital tool in emergency departments, facilitating faster diagnosis and management (Moore & Copel, 2011; Donthu et al., 2021). In Turkey, there have been several initiatives advocating for the integration of POCUS into the national emergency medicine residency curriculum, and various courses and educational activities continue to promote its dissemination (Coşkun, 2018; TATDUS). In this context, our aim was to systematically map the overall volume and thematic focus of publications on point-of-care ultrasound (POCUS) originating from Turkey.

This limits the identification of national research priorities and the development of strategic research capacity. A bibliometric analysis can effectively address this issue by objectively visualising the structural characteristics of the literature, such as productivity, citation impact, co-authorship networks and keyword clusters (Donthu et al., 2021).

This study uses a multi-database bibliometric approach to characterise the scientific output on POCUS applications in emergency department settings in Turkey, reveal the structural features of the literature and highlight priority areas for future research.

## Materials and methods

This bibliometric study was conducted on 1 October 2025 using comprehensive searches of the Web of Science, Scopus and PubMed databases, limited to the title, abstract and keyword fields.

The search strategy included core POCUS-related terms (e.g. “bedside ultrasound”, “point-of-care/point of care”, “point-of-care ultrasound/point of care ultrasound”, “POCUS”, “emergency ultrasound”, “FoCUS”) and protocol names (e.g. FAST/F.A.S.T., eFAST/E-FAST, focused assessment with sonography for trauma, extended focused assessment with sonography for trauma, RUSH, BLUE). To minimise irrelevant FAST matches, the constraint ‘FAST AND (ultrasound OR sonograph)’ was applied.

The emergency context was defined using the terms ‘emergency department/room’, ‘emergency medicine’, ‘emergency service(s)’ and ‘hospital emergency service(s)’. Boolean operators (AND/OR) and spelling variants were used in all database searches.

Inclusion criteria:

(i) at least one institutional affiliation from Turkey and/or the study population/sample based in Turkey;

(ii) Article type: original research, review or case report/series;

(iii) Topic relevance: POCUS or bedside ultrasound in emergency medicine settings.

Exclusion criteria: (i) non-emergency context; (ii) editorials, letters or abstracts only; (iii) incomplete bibliographic information; (iv) inaccessible full text.

Two researchers independently performed the literature search and screened titles and abstracts for relevance. The full texts of studies meeting the inclusion criteria were reviewed, and discrepancies were resolved by consensus. The searches retrieved 284 records from Web of Science (WoS), 134 from PubMed and 256 from Scopus. Of these, 122, 77 and 129 publications were deemed eligible, respectively. After merging the database outputs in R and applying strict deduplication based on DOI, title and year (152 duplicates removed), a total of 176 unique publications were included in the final dataset.

All bibliometric analyses were conducted using Bibliometrix/Biblioshiny (R environment). As the study used publicly available bibliographic metadata, ethical approval was not required.

**Results**

Between 2006 and 2025, 176 publications in 82 journals by 985 authors were identified in the field of POCUS in Turkish emergency medicine. The annual growth rate was 16.8%, with a notable increase after 2016 and a peak in 2021–2022. The mean number of authors per paper was 9.03; the international co-authorship rate was 3.4%; and the average number of citations per document was 8.19.

Citation trends showed peaks in 2015 and 2019, followed by a decline in the years since 2020. This is likely because recent publications have not yet received citations, suggesting that the field is still maturing.

The leading contributing institutions were the University of Health Sciences (n = 37; 21.0%) and İzmir Kâtip Çelebi University (n = 34; 19.3%), followed by Akdeniz University, Atatürk Training and Research Hospital, and Ege University. The concurrent rise of these institutions after 2016 indicates that research productivity is concentrated around educational and research hospitals.

In terms of journal distribution (see Table 1), the American Journal of Emergency Medicine (AJEM) ranked first (n = 26; 14.8%), followed by the Eurasian Journal of Emergency Medicine, the Journal of Ultrasound in Medicine, and Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi. AJEM also demonstrated the highest local impact (H-index = 13). Trends in journal productivity showed that AJEM's output increased steadily after 2015, while national journals continued to contribute beyond 2020.

The thematic structure clustered around three main axes:

Clinical application and diagnostic accuracy (diagnostic imaging, sensitivity/specificity, prospective studies).

Patient/population-oriented terms: adult, female, middle-aged, human.

POCUS terminology and protocols: POCUS, bedside ultrasound, the emergency department, and echocardiography.

The thematic map (Figure 1) revealed that 'ultrasonography', 'emergency medicine' and 'point-of-care ultrasound' occupy central positions as driving themes, reflecting the strong integration of clinical practice and research in Turkey. In contrast, 'focused cardiac ultrasound' and 'CPR' represent technically advanced, albeit niche, areas with limited publication volume. 'Bedside ultrasound' and 'emergency department' remain core themes, whereas 'FAST' and 'emergency nurse' appear as emerging or declining topics. Of the most frequently cited studies, Bekgöz et al. (2019, AJEM) ranked highest with 71 citations, followed by studies from 2016 and 2010. The majority of these highly cited works addressed trauma, haemodynamic assessment and diagnostic performance.

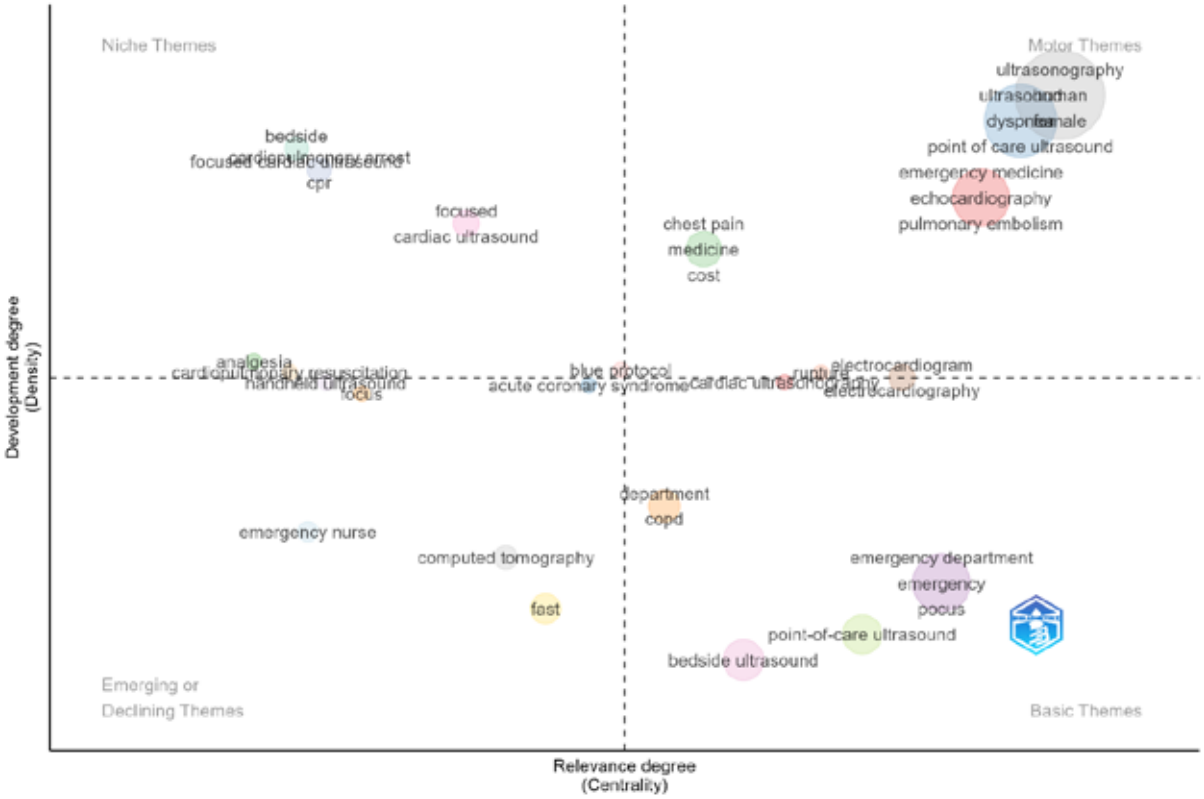



Figure 1: A thematic map showing research trends in point-of-care ultrasound (POCUS) within emergency medicine in Turkey.

Table A: The top 10 most productive journals (Turkish-origin POCUS literature, 2006–2025).

| No. | Journal | Publications (n; %*) | Quartile Rank** |
|---|---|---|---|
| 1 | American Journal of Emergency Medicine | 26 (14,8) | Q2 |
| 2 | Eurasian Journal of Emergency Medicine | 6 (3,4) | Q4 |
| 3 | Journal of Ultrasound in Medicine | 6 (3,4) | Q2 |
| 4 | Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery | 6 (3,4) | Q3 |
| 5 | Journal of Clinical Ultrasound | 5 (2,8) | Q3 |
| 6 | Journal of Emergency Medicine | 5 (2,8) | Q3 |
| 7 | Journal of Emergency Medicine Case Reports | 5 (2,8) | Q4 |
| 8 | Turkish Journal of Emergency Medicine | 5 (2,8) | Q1 |
| 9 | Emergency Medicine Journal | 4 (2,3) | Q1 |
| 10 | Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan | 4 (2,3) | Q3 |

*: Percentage of the total 176 publications.

**: Quartile ranks are based on Journal Citation Reports (JCR) by Clarivate Analytics, 2024 edition.

## Discussion

This bibliometric profile shows that research on point-of-care ultrasound (POCUS) in Turkish emergency medicine has grown significantly over the past decade. This acceleration in publication output is consistent with the integration of POCUS into educational curricula, the increased accessibility of ultrasound devices and the development of local research networks within teaching and research hospitals.

While the annual growth rate is high, the proportion of international co-authorship remains low at 3.4%. Strengthening regional and international collaborations, as well as promoting multicentre studies, could enhance the field's citation visibility and methodological depth.

Within the journal ecosystem, the American Journal of Emergency Medicine (AJEM) occupies a pivotal position in terms of productivity and H-index, serving as a key platform for the international visibility of studies originating from Turkey. Nevertheless, the consistent contributions of national journals since 2020 are valuable for sustaining the field locally.

The emergence of a distinct core group of authors and institutions has generated a network effect that supports productivity; however, it also introduces potential limitations in terms of thematic and methodological diversity. Encouraging the participation of new centres and early-career researchers, as well as improving keyword standardisation (e.g. POCUS ≙ point-of-care ultrasound; eFAST ≙ E-FAST), institutional name harmonisation and open data/sharing practices would reduce bibliometric noise and enhance the international readability and comparability of Turkish research in this field.

## Limitations

The searches were conducted across the Web of Science, Scopus and PubMed databases and were limited to the title, abstract and keyword fields. Therefore, underrepresentation may exist for publications in local languages, journals outside these databases, or records indexed with a delay.

## References

1. Coşkun F. *Emergency Ultrasonography (PoCUS) in Emergency Medicine Residency Curriculum.* Türkiye Klinikleri Journal of Emergency Medicine – Special Topics. 2018;4(1). [in Turkish]
2. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. *How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines.* J Bus Res. 2021;133:285–296.
3. Moore CL, Copel JA. *Point-of-care ultrasonography.* N Engl J Med. 2011;364(8):749–757.
4. Turkish Society for Emergency Medicine Ultrasound Study Group (TATDUS). *Education and standardization objectives of the TATDUS program.* Turkish Society for Emergency Medicine; [in Turkish].

*SS-108 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Disaster Medicine]*

# An Overlooked Population: Non-Trauma Emergencies After an Earthquake

***Burcu Tör[1], Nezihat Rana Dişel[1], Ömer Taşkın[1], Enes Kalıntaş[2], Ayca Acikalin[1], Ahmet Sebe[1]***

*[1]Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD*
*[2]Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Acil Servisi*

## INTRODUCTION

More than 50,000 people were deceased and more than 100,000 injured in the earthquakes in Türkiye on February 6, 2023, and February 20, 2023.

During a disaster, Emergency Departments (EDs) serve as the conduit to the healthcare system for other patients due to the interruption of primary care and normal outpatient services. Studies on this and previous major earthquakes, along with various other disasters in Türkiye, predominantly offers insights and management suggestions derived from the experiences of trauma survivors.[1-3] In disaster medicine, we argue that non-trauma disaster survivors are ignored, as planning is mostly based on emergency trauma patients who will be presented due to the disaster. The number of studies on this topic in literature is very scarce, predominantly comprising review articles and investigations within the realm of psychiatry.[4] This study was designed to address this deficiency in literature.

This study utilized data from non-trauma patients assessed in a university ED following the February 2023 earthquakes, with the objective of formulating guidelines for the management of this overlooked patient demographic in future disasters.

## METHODS

The present descriptive, retrospective, cross-sectional study was conducted in the adult ED of a university hospital, and approved by the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Çukurova University Faculty of Medicine (April 7, 2023, #132).

All patients aged 18 years and older presented to the adult ED during the first 16 days post-earthquake and in the corresponding period of 2022 were analyzed using the hospital automation system. The inclusion time was the date and time of the initial earthquake (February 6, 2023, at 04:17), while the termination time was the moment was when the hospital ceased patient presentations for evacuation due to structural damage (February 21, 2023, at 16:00). All individuals with major trauma and those with trauma associated with earthquakes were excluded. The study participants were categorized into two groups; 2022 patients and 2023 patients. The demographic features, diagnoses and ED outcomes were compared.

## STATISTICAL ANALYSIS

Jamovi version 2.3.28.0 program was employed. Categorical variables were reported as frequency (n) and percentage (%). The distribution of numerical variables was evaluated by Shapiro-Wilks test, histogram and q-q plot. Numerical variables with a normal distribution were presented as mean and standard deviation, whereas those deviating from normality were given as median and 25-75% interquartile range (IQR). Pearson's chi-square test and Fischer's exact test were used for comparisons of categorical variables between groups. Mann-Whitney u test was employed to compare the medians of numerical variables. The limit of statistical significance for all tests was set at $p<0.05$.

## RESULTS

The number of patients included in the study for 2023 was 2117 and 2562 for 2022, presented in the Figure.

No significant difference was observed between the age and sex. In 2023, the rate of patients presented by ambulance was higher than 2022 ($p<0.001$). The patients discharged was higher in 2022 ($p<0.001$), the patients hospitalized was higher in 2023 ($p=0.007$) and the deceased patients was higher in 2023 ($p<0.001$).

The proportions of patients presenting to the ED with respiratory system-related causes, cardiovascular system-related causes, gynecology and obstetrics-related causes, and dermatologic causes in 2023 were higher ($p=0.001$, $p<0.001$ and $p<0.001$, respectively). Among 241 patients presenting with cardiovascular system-related causes in 2023, 53 (22%) were diagnosed with acute coronary syndrome (ACS), and 49 of whom (93% of ACS diagnosed and 20% of all cardiovascular system-related presentations) underwent coronary angiography (CAG). However, other causes, including genitourinary system-related causes, soft tissue diseases and eye diseases such as conjunctivitis, hordeolum and psychiatric conditions such as panic attacks and anxiety, were more common in 2022 ($p=0.005$, $p<0.001$ and $p=0.012$, respectively).

The proportion of CAG and the proportion of patients diagnosed with diabetic ketoacidosis (DKA) were higher in 2023 (p values <0.001 for both). The rate of labor and delivery was higher in 2022 ($p<0.001$). The findings were presented in the Table.

## DISCUSSION

Emergency departments remain the most frequently used health units by individuals in distress in times of crisis. In large-scale disasters, the health system in and around the disaster area often prioritizes the treatment of the injured. Accordingly, search and rescue teams, as well as response teams consisting of surgeons and emergency medicine specialists, are usually sent to disaster areas on a priority basis. However, disaster survivors are still in need of preventive and curative health services.

When the reasons for presentation related to the cardiovascular system were evaluated in the study, an increase was found compared to the previous year. A previous study found that ACS diagnosis and CAG were more frequent in the post-earthquake period.[5] The nearly three-fold increase in the rate of CAG in our center is thought to be related to the mandatory changes in patient follow-up and treatment processes. During the earthquake period, to shorten the follow-up time of patients in the ED and to ensure that available hospital beds were reserved for patients with proven vascular occlusion, the majority of patients underwent CAG, deviating from standard procedures. Patients without vascular occlusion were also discharged early.

While presentations for gynecology and obstetrics-related reasons were observed at a higher rate in 2023, the decrease in the number of deliveries at our center was noteworthy. A previous study[6] revealed gynecology and obstetrics outpatient clinic was one of the most frequently applied department, however the fact that gynecology and obstetrics outpatient clinics being closed in our center increased the frequency of ED visits.

We observed that the diagnosis of DKA was significantly higher in 2023 among the internal disease group evaluated with similar rates in both years. The three-fold increase in DKA patients compared to the normal period may be due to difficulties in obtaining medication and insulin, and deterioration in patients' self-care and dietary habits.

## CONCLUSION

In the aftermath of the February 2023 earthquakes in Türkiye, we believe that presentations to a university ED for non-trauma reasons made a significant contribution to the post-disaster ED burden and that these patients should be prioritized in health care delivery at least as much as trauma patients. Ensuring access to health services, especially for vulnerable groups such as pregnant women, the elderly and individuals with comorbid diseases, can prevent the development of complications and reduce the burden on the

emergency health system by reducing the number of ED visits by these groups.

In conclusion, the development of systematic approaches in disaster management and health service planning that will both support the functioning of emergency services and provide preventive measures and follow-up treatment of chronic diseases in terms of public health will increase the effectiveness of health service delivery in similar disasters in the future.

**REFERENCES**

1. Yılmaz S, Cetinkaya R, Ozel M, et al. Enhancing Triage and Management in Earthquake-Related Injuries: The SAFE-QUAKE Scoring System for Predicting Dialysis Requirements. *Prehospital Disaster Med*. 2023;38(6):716-724. doi:10.1017/S1049023X23006453
2. Buyurgan ÇS, Bozkurt Babuş S, Yarkaç A, et al. Demographic and Clinical Characteristics of Earthquake Victims Presented to the Emergency Department with and without Crush Injury upon the 2023 Kahramanmaraş (Turkey) Earthquake. *Prehospital Disaster Med*. 2023;38(6):707-715. doi:10.1017/S1049023X23006416
3. Uluöz M, Gökmen MY. The 2023 Turkey Earthquake: Management of 627 Pediatric Musculoskeletal Injuries in the First Month. *Child Basel Switz*. 2023;10(11):1733. doi:10.3390/children10111733
4. İlhan B, Berikol GB, Eroğlu O, et al. Prevalence and associated risk factors of post-traumatic stress disorder among survivors of the 2023 Turkey earthquake. *Am J Emerg Med*. 2023;72:39-43. doi:10.1016/j.ajem.2023.07.026
5. Babić Z, Pavlov M, Radić P, et al. The impact of earthquakes on the frequency and prognosis of the most common emergency cardiac conditions. *Croat Med J*. 2023;64(3):164-169. doi:10.3325/cmj.2023.64.164
6. İlhan B, Eroğlu O, Çanak H, et al. The Utilization of Emergency Department and Outpatient Clinics among Evacuated Victims after the 2023 Turkey Earthquake. *Prehospital Disaster Med*. 2024;39(1):20-24. doi:10.1017/S1049023X2300674X

*SS-110 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Head & Neck Emergencies]*

# When a Cough Hides a Needle: A Rare Case of Recurrent Syncope Due to a Migratory Foreign Body

***Anılcan Kılıç[1], Ömer Jaradat[2], Burak Şahin[3]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey*
*[2]Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey*
*[3]Department of Emergency Medicine, Ufuk University Dr. Rıdvan Ege Hospital, Ankara, Turkey*

## Introduction

Syncope, defined as a transient loss of consciousness due to global cerebral hypoperfusion, is a common clinical presentation, particularly in the elderly population, with a complex and varied etiology (1). The fundamental pathophysiological mechanism involves a sudden decrease in cerebral blood flow, which can be triggered by reflex mechanisms, orthostatic hypotension, or cardiac causes (2). Recurrent syncope, characterized by multiple episodes, presents a significant diagnostic challenge, as it substantially increases patient morbidity and mortality, often indicating a more serious underlying condition (3). While vasovagal syncope remains the most frequent cause, accounting for a substantial portion of cases, recurrent episodes warrant a thorough investigation to rule out potentially life-threatening cardiac or neurological pathologies (4). Unusual and rare causes of syncope, such as those triggered by glossopharyngeal neuralgia or mass effect on vascular structures, must also be considered, especially when initial standard evaluations like electrocardiography are unremarkable (5). This report presents a highly unusual case of recurrent syncope in a nonagenarian, ultimately attributed to a migrating foreign body, highlighting the critical importance of a comprehensive diagnostic approach when faced with atypical presentations.

## Case Presentation

A 95-year-old male patient was admitted to the emergency department (ED) following the extraction of an approximately 12 cm long needle from his throat at an external otorhinolaryngology (ENT) outpatient clinic, which was performed due to symptoms of cough, sputum, dyspnea, and recurrent syncope for approximately 10 days. It was learned that the patient had experienced syncope 3 times in the last 10 days. The patient had known diagnoses of dementia and chronic kidney disease. There was no history of known anticoagulant or antiplatelet medication use, and no history of trauma. Upon admission Glasgow Coma Scale Score was 15. Vital signs were as follows: blood pressure: 110/70 mmHg, oxygen saturation: 96%, pulse: 82 beats/min, temperature: 36.3 °C. No pathological findings were detected on the patient's physical examination. Lung sounds were natural on auscultation. There was no tachypnea. No crepitus was present.

Computed tomography (CT) of the brain, thorax, and neck was performed for the differential diagnosis of the patient's dyspnea, syncope, and foreign body. The patient's brain CT revealed no acute pathology. Neck CT imaging demonstrated a foreign body extending from the epiglottis to near the lung apex (Figure 1). Upon detection of a second foreign body, the patient was referred to the ENT department. Endoscopic examination by ENT revealed the tip of a metallic foreign body at the esophageal inlet. Due to the foreign body's course on the neck CT, extending from the esophageal inlet, lateral to the trachea, crossing the carotid artery, and reaching the right subclavian artery, and its proximity to vascular structures risking transesophageal injury, a multidisciplinary surgical approach was recommended, and the patient was referred.

An electrocardiogram (ECG) was obtained and showed a normal sinus rhythm. Laboratory tests revealed:

CRP: 31.1 mg/L, WBC: 14810, Creatinine: 1 mg/dL, Urea: 36.4 mg/dL. The patient was transferred to a tertiary center. It was later learned that the patient's postoperative ward follow-up at the external center remained stable, leading to his discharge, and that he did not experience any further syncopal episodes after discharge.

**Discussion**

The management of this 95-year-old male patient underscores the diagnostic complexities associated with recurrent syncope. The initial symptoms of cough, sputum, and dyspnea could understandably divert the differential diagnosis towards common cardiopulmonary pathologies such as pneumonia or exacerbation of heart failure. However, the co-occurrence of recurrent syncopal episodes necessitated a broader diagnostic consideration. The patient's advanced age and pre-existing dementia further complicated the history-taking, potentially masking the true sequence of events. The pivotal diagnostic clue was the incidental discovery and removal of a 12 cm needle from the oropharynx at an external ENT clinic. This finding immediately shifted the clinical focus towards a mechanical cause for the patient's symptoms. The subsequent identification of a second, even larger foreign body provided a compelling anatomical explanation for the recurrent syncope.

The mechanism of syncope in this case is likely multifactorial, involving direct mechanical stimulation of neural and vascular structures. The vagus nerve provides extensive innervation to the pharynx, larynx, and esophagus. Its stimulation is a well-known trigger for vasovagal syncope, which is mediated by a sudden drop in heart rate and blood pressure (6). The location of the foreign body, as described in the CT imaging, placed it in intimate proximity to the vagus nerve and its branches, as well as the carotid sinus. This anatomical relationship creates a plausible scenario for direct pressure of these structures, leading to a recurrent vasodepressor or cardioinhibitory response. This pathophysiology bears a notable resemblance to Eagle Syndrome, where an elongated styloid process or calcified stylohyoid ligament impinges on the adjacent cranial nerves or vasculature, causing symptoms such as throat pain, dysphagia, and, in rare instances, syncope (7). In Eagle Syndrome, the syncopal episodes are attributed to the compression of the glossopharyngeal nerve or the internal carotid artery, triggering a reflex mechanism (8). Similarly, in our patient, the migrating needle likely acted as an iatrogenic, mobile analog of an elongated styloid process, intermittently provoking a neurocardiogenic syncope through direct vagal stimulation.

The resolution of syncopal episodes following the surgical removal of the foreign body provides the strongest possible evidence for a causal link. This outcome confirms that the mechanical irritation was the primary etiological factor, effectively ruling out other potential cardiac or neurological causes that had been initially considered (9). The patient's normal sinus rhythm on ECG and the absence of acute intracranial pathology on CT scan further support this conclusion.

**Conclusion**

This case highlights a rare cause of recurrent syncope from a migrating foreign body causing vagal stimulation, which was resolved after removal. It underscores the need to consider structural etiologies and a multidisciplinary approach when standard workups are inconclusive.

**References**

1. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. Eur Heart J. 2018;39(21):1883-1948.
2. Ungar A, Morrione A, Rafanelli M, Ruffolo E, Brunetti MA, Chisciotti VM, Masotti G, Del Rosso A, Marchionni N. The management of syncope in older adults. Minerva Med. 2009 Aug;100(4):247-58.
3. Bandhu K, Rao A, Nehra A, Dwivedi SN, Chakrawarty A, Dey AB. Recurrent syncope in long survivors and its association with geriatric syndromes. Aging Med (Milton). 2023 Jan 10;6(1):49-55. doi: 10.1002/agm2.12240.

4. Grossman SA, Badireddy M. Syncope [Updated 2025 Jun 22]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442006/.
5. Runser LA, Gauer RL, Houser A. Syncope: Evaluation and Differential Diagnosis. Am Fam Physician. 2017 Mar 1;95(5):303-312
6. Yuan H, Silberstein SD. Vagus Nerve and Vagus Nerve Stimulation, a Comprehensive Review: Part I. Headache. 2016 Jan;56(1):71-8. doi: 10.1111/head.12647. Epub 2015 Sep 14.
7. Beder E, Ozgursoy OB, Karatayli Ozgursoy S. Eagle syndrome in a patient with unusual symptoms. BMC Ear Nose Throat Disord. 2006;6:7.
8. Chuang WC, Short JH, McKinney AM, Anker L, Knoll B, McKinney ZJ. Reversible left hemispheric ischemia secondary to carotid compression in Eagle syndrome: surgical and CT angiographic correlation. AJNR Am J Neuroradiol. 2007;28(1):143-145.
9. Seger JJ. Syncope evaluation and management. Tex Heart Inst J. 2005;32(2):204-6.

*SS-111 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Dermatological Emergencies]*

# Herpetic Periorbital Lesion: A Rare but Critical Diagnosis in the Emergency Department

***İpek Kamçi[1], Ferhat Zereyak[2], Sacit Akdeniz[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*

**Abstract**

Herpetic infections involving the periorbital region represent a rare manifestation of herpes simplex virus type 1 (HSV-1) reactivation. Because the condition can mimic bacterial cellulitis, early diagnosis is often challenging. Delayed antiviral treatment may lead to severe complications such as keratitis or permanent vision loss. We report a 45-year-old male who initially presented with findings suggestive of preseptal cellulitis but was later diagnosed with herpetic periorbital infection based on characteristic vesicular lesions and clinical progression. This case highlights the importance of considering viral etiologies in the differential diagnosis of periorbital lesions encountered in the emergency setting.

**Keywords:** Emergency department, herpes simplex virus, periorbital infection, antiviral therapy

## Introduction

Herpes simplex virus type 1 (HSV-1) typically affects the orolabial region and remains latent in the trigeminal ganglion throughout life. Rarely, reactivation may involve the periorbital area [1]. Periorbital involvement accounts for less than 1% of all herpetic infections and is infrequently reported in emergency medicine practice [2].

These cases are often misdiagnosed as preseptal cellulitis or herpes zoster ophthalmicus [3]. Misdiagnosis can lead to unnecessary antibiotic use and delayed initiation of antiviral therapy. Here, we report a rare case initially managed as bacterial cellulitis, which was later correctly identified as herpetic periorbital infection, emphasizing the diagnostic challenges and the importance of early antiviral intervention.

## Case Presentation

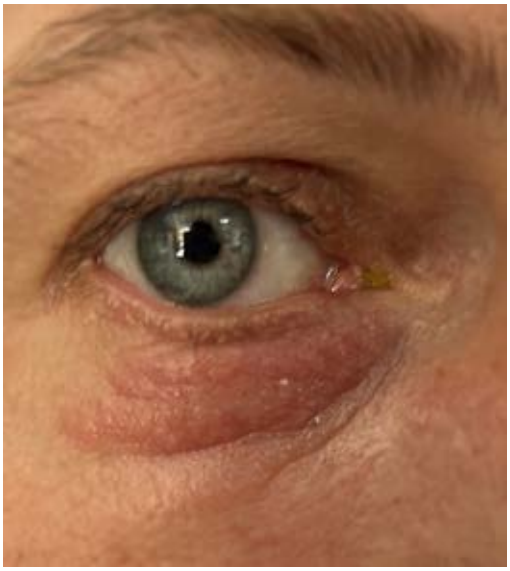
A 45-year-old male presented to the emergency department with a two-day history of progressive redness, swelling, and burning sensation around the right eye. He had no fever, trauma, visual disturbance, or systemic symptoms.

Physical examination revealed marked erythema, edema, and grouped vesicular lesions localized to the lower right eyelid. Ocular motility and visual acuity were intact, and there was no conjunctival hyperemia. Laboratory tests showed a white blood cell count of 7,600/mm$^3$ and C-reactive protein level of 3.4 mg/L. Orbital CT imaging revealed no postseptal involvement.

Empirical antibiotic therapy was initiated for suspected preseptal cellulitis. However, due to lesion progression despite treatment, the diagnosis was reconsidered. The grouped vesicular pattern and clinical course were consistent with herpetic periorbital infection. Oral acyclovir 400 mg five times daily and topical acyclovir 3% ointment were started.

At the fifth-day follow-up, crusting and regression of the lesions were observed, with a significant reduction in swelling. No corneal involvement was noted, and complete recovery was achieved by day ten.

**Figure 1.** Erythema, edema, and grouped vesicular lesions on the right periorbital region.



## Discussion

Herpetic periorbital infections result from HSV-1 reactivation along the trigeminal nerve branches [4]. Clinically, they may resemble bacterial preseptal cellulitis or herpes zoster ophthalmicus [5]. Bacterial cellulitis typically presents with marked tenderness, warmth, and purulent discharge, whereas herpetic infections are characterized by clustered vesicular eruptions accompanied by burning or tingling sensations [6].

A similar case was described by Al-Dujaili et al. (2011), where delayed diagnosis resulted in corneal involvement [7]. In our patient, prompt antiviral treatment prevented ocular complications. Early administration of antiviral therapy—acyclovir or valacyclovir—suppresses viral replication, shortens disease duration, and reduces the risk of ocular complications [8]. Conversely, delayed diagnosis may result in keratitis, scarring, and permanent vision loss. Therefore, viral etiologies should always be considered in patients presenting with unilateral periorbital vesicular eruptions.

## Conclusion

Herpetic periorbital infections are rare in emergency medicine but may lead to serious outcomes if misdiagnosed or inadequately treated. This case underscores the importance for emergency physicians to include viral causes—particularly HSV-1 reactivation—in the differential diagnosis of unilateral periorbital swelling and vesicular lesions. Early recognition and initiation of antiviral therapy play a critical role in preventing ocular complications and ensuring complete recovery.

## References

1. Liesegang TJ. Herpes simplex virus epidemiology and ocular importance. *Cornea.* 2001;20(1):1–13.
2. Wilhelmus KR. Antiviral treatment for herpes simplex virus epithelial keratitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(1):CD002898.
3. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach.* 9th ed. Elsevier; 2020.
4. Whitley RJ. Herpes simplex viruses. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases.* 9th ed. Elsevier; 2020.
5. Yawn BP, Saddier P, Wollan PC, et al. Herpes zoster ophthalmicus: incidence, complications, and management. *Mayo Clin Proc.* 2013;88(6):562–570.

6. Toma HS, Murina AT, Areaux RG Jr, et al. Ocular HSV-1 latency, reactivation, and recurrent disease. *Semin Ophthalmol.* 2008;23(4):249–273.
7. Al-Dujaili LJ, Clerkin PP, Clement C, et al. Ocular herpes simplex virus: latency, reactivation, recurrent disease, and therapy interrelations. *Future Microbiol.* 2011;6(8):877–907.
8. Young RC, et al. Herpetic periocular infections: case series and review. *Clin Ophthalmol.* 2018;12:1591–1597.

*SS-113 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Dermatological Emergencies]*

# Evaluation of Necrotizing Fasciitis Risk in the Emergency Department: The Use of "PHONES for Surgical Doctor" Score

***Olcay Özgül[1], Betül Gülalp[1], Ayşe Derman[2], İsa Göktürk Balcı[3], Murat Kuş[4]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Baskent University, Adana Dr. Turgut Noyan Training and Research Center, Adana, Turkey*
*[2]Department of Biostatistics, Baskent University, Ankara, Turkey.*
*[3]Department of Radiology, Baskent University, Adana Dr. Turgut Noyan Training and Research Center, Adana, Turkey*
*[4]Department of General Surgery, Baskent University, Adana Dr. Turgut Noyan Training and Research Center, Adana, Turkey*

**Objective:** This study aimed to evaluate the diagnostic performance of the "PHONES For Surgical Doctor" score in necrotizing fasciitis (NF) patients admitted to the emergency department (ED).

**Methods:** Ethical approval was obtained on April 30, 2025 (Baskent University KA25/167). In this retrospective study, cases admitted to the ED between April 1, 2012, and April 1, 2025, and diagnosed with NF were examined. Patients were identified by ICD-10 codes, and clinical records were reviewed. The inclusion criteria were the first admission to the ED and confirmation of NF diagnosis by surgical exploration or fascial biopsy. A total of 166 patients registered with the ICD-10 code M72 were screened. Among the forty-three patients with confirmed NF, thirty who were admitted through the ED were included in the study.

"PHONES For Surgical Doctor" score variables included hypotension (systolic BP < 90 mmHg), hemorrhagic bullae, disproportionate pain, skin necrosis, erythema extending beyond margins, mental status changes, fluctuation, history of surgery within the last 90 days, and diarrhea. Laboratory data included LRINEC scores. The diagnostic accuracy measures (sensitivity, specificity, positive and negative likelihood ratios) of the "PHONES For Surgical Doctor" score were determined, and its predictive performance was compared by ROC analysis.

**Results:** The diagnostic accuracy metrics of "PHONES For the Surgical Doctor" score were determined, and the contribution of using the two scores together to the diagnosis was investigated. To determine the risk factors affecting the "PHONES For Surgical Doctor" score variable, univariate logistic regression analysis was performed. Univariate logistic regression analysis showed that erythema beyond margins and undergoing surgery within the last 90 days were significantly increased NF risk. Patients with erythema beyond the margins or those who had undergone recent surgery (within 90 days) were approximately seven times more likely to have a "PHONES For Surgical Doctor" score ≥3.

In models including erythema beyond margins and recent surgery, with or without the LRINEC score, sensitivity was 42.9% and specificity was 93–94%. Positive predictive value was 75%, and negative predictive value was 78–81%. Positive likelihood ratios (6.4–7.7) indicated strong diagnostic performance, while the negative likelihood ratio (0.61) was weak (Table 1). This indicates that the diagnostic value of the "PHONES For Surgical Doctor" score is particularly high when it is positive, but its exclusion power is limited when it is negative. When the area under the ROC curve (AUC) was examined, AUC values of 0.724 were found for erythema extending beyond margins and 0.757 for undergoing surgery within the last 90 days, indicating moderate discriminatory power for both. In contrast, the AUC value of the LRINEC score

was 0.500, showing no diagnostic discriminatory power (Figure 1).

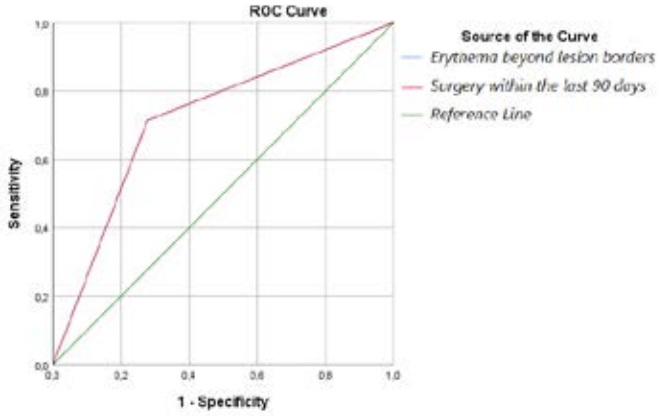



**Figure 1**, *ROC Curve*

| | Sensitivity | Specificity | PPV | NPV | LR+ | LR- | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PHONES For Surgical Doctor score | 42.86% | 94.44% | 75% | 80.95% | 7.66 | 0.61 | |
| PHONES For Surgical Doctor score (Lri-nec ) | 42.86% | 93.3% | 75% | 77.8% | 6.43 | 0.61 | |

**Table 1:** *Diagnostic Accuracy Metrics*

**Discussion:** Thanks to its high specificity and high positive likelihood ratio, the "PHONES For Surgical Doctor" score is a strong diagnostic tool, especially in positive cases; however, due to its low sensitivity, it is limited in excluding the disease in negative results. In the model that used "PHONES For Surgical Doctor" and LRINEC scores together, no significant improvement was found in diagnostic accuracy measures.

**Conclusion:** "PHONES For Surgical Doctor" score, especially when ≥3, provides high specificity and substantial positive predictive value in the diagnosis of necrotizing fasciitis. However, due to its low sensitivity, it cannot be used alone for exclusion; instead, it should be interpreted in conjunction with clinical evaluation and additional risk factors.

**Keywords:** Emergency Medicine, Necrotizing fasciitis, PHONES For Surgical Doctor

*SS-115 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# The Value of Flow Velocity Alterations Measured by Carotid Doppler in the Diagnosis of Acute Ischemic Stroke

***Hüseyin Acar, Adnan Yamanoğlu, Ejder Saylav Bora, Melih Şengül, Süleyman Kırık, Zeynep Karakaya***

*Department of Emergency Medicine, Izmir Katip Çelebi University Faculty of Medicine, Izmir, Turkey*

## Abstract

**Purpose:** Acute ischemic stroke (AIS) is a leading cause of mortality and long-term disability. Conventional imaging methods like CT and MRI, while essential, are limited by cost, accessibility, and the need for patient transport. Carotid Doppler ultrasonography is a non-invasive, low-cost tool that can be performed bedside, yet its utility in detecting hemodynamic changes in AIS—particularly in the absence of structural stenosis—requires further evaluation.

**Methods:** This prospective case-control study included 64 AIS patients and 64 healthy controls. Using bedside carotid Doppler ultrasound, bilateral measurements of velocity time integral (VTI), peak systolic velocity (PSV), and arterial diameter were obtained. VTI and PSV indices were calculated as the percentage difference between right and left sides. Diagnostic accuracy was assessed through ROC analysis and logistic regression.

**Results:** The AIS group showed significantly higher VTI and PSV indices compared to controls ($p<0.001$). ROC analysis demonstrated good diagnostic performance (AUC: 0.789 for VTI and 0.865 for PSV). At optimal cut-off values (VTI >5.1%; PSV >6.35%), sensitivity and specificity exceeded 73% for both. Logistic regression identified both indices as independent predictors of AIS (OR: 6.948 for VTI, OR: 13.461 for PSV), and the combined model explained 53.7% of stroke likelihood (Nagelkerke $R^2=0.537$).

**Conclusion:** VTI and PSV indices measured by carotid Doppler ultrasound are effective, non-invasive diagnostic tools for AIS. Their bedside applicability makes them especially valuable in emergency settings where rapid decision-making is crucial.

**Keywords:** Acute ischemic stroke, velocity time integral, peak systolic velocity, Carotid Doppler ultrasonography, Emergency Medicine

## Introduction

Stroke is a vascular-origin clinical syndrome characterized by an abrupt neurological deficit. It is associated with increased morbidity and mortality [1,2]. Large-vessel atherosclerosis of the intracranial and extracranial carotid arteries is a major cause of ischemic stroke [3].

Risk factors for stroke encompass a prior transient ischemic attack, a history of diabetes, and hypertension [4]. The brain receives blood from four vessels two internal arteries called carotid arteries and two vertebral arteries. Cerebrovascular obstructed diseases can lead to stroke and signs of cerebrovascular dysfunction [4,5].

Acute ischemic stroke is a leading cause of mortality and the most common cause of long-term disability. It also places a significant burden on the economy due to patient care costs [6]. A study calculated that 1.9 million neurons die for each minute of untreated ischemic stroke [7]. Imaging studies, such as CT and MRI, are utilized to diagnose acute ischemic stroke and distinguish ischemia from hemorrhage. Although CT is generally readily available, its radiation exposure is a significant disadvantage for patients. MRI is not

always easily accessible, which can result in delayed diagnoses. Both examinations are not cost-effective and require patient transportation, making them challenging to use in unstable patients [9]. Therefore, there is a need for an inexpensive and rapid method that can be easily applied at the bedside and repeated for treatment follow-up when necessary.

Doppler ultrasound is a safe, non-invasive, cost-effective, and highly beneficial technique for assessing extracranial carotid arteries. Carotid Doppler has predominantly supplanted angiography for identifying occlusive lesions near the carotid bifurcation and internal carotid artery [10,11]. Carotid Doppler assesses the extent of stenosis, characterizes the plaque, and identifies plaques with a heightened risk of embolization and intra-plaque hemorrhage. The precise diagnosis of critical stenosis is essential, as these patients have a heightened risk of cerebral infarction [11,12]. Studies showing that the measurement of blood flow velocity by extracranial carotid Doppler ultrasonography indicates cerebral ischemia are promising [9].

Unilateral intracranial artery occlusion in ischemic stroke leads to heightened vascular resistance, notwithstanding the activation of collateral circulation [13]. Carotid Doppler ultrasonography, which can detect signs such as this finding and decreased flow velocity in the same side carotid arteries, may guide emergency and neurology physicians in the diagnosis of ischemic stroke. However, there are very limited studies on this subject and new studies are needed.

This study aimed to evaluate the contribution of the flow change in the carotid arteries to the diagnosis of ischemic stroke.

## MATERIAL AND METHODS

### Study design and setting

This study was designed as a prospective case-control study.

The study was conducted in the emergency department of a tertiary hospital between January 2022 and January 2025. Patients experiencing acute ischemic stroke and healthy volunteers admitted to the emergency department on the specified dates were included in the study. Before starting the study, approval was obtained from the local clinical ethics committee of Izmir Katip Çelebi University (ethical number: 117/12.12.2016). Written informed consent was also obtained from each patient and healthy volunteer.

### Study Population

The study included two groups: a control group consisting of healthy volunteers and a patient group diagnosed with acute ischemic stroke in the emergency department. Healthy volunteers were composed of individuals aged 18 years and over, hospital staff, and relatives of other patients, who had no history of stroke, no space-occupying lesions in the skull, no carotid stenosis, no pregnancy, and no previous carotid intervention. Volunteers with stenosis, plaques, or thrombus in their carotid arteries during the evaluation were excluded from the study. The volunteers in the patient group consisted of individuals aged 18 years and over who had presented to the emergency department with a stroke clinic within 6 hours after the onset of their symptoms and were diagnosed with ischemic stroke by the primary physician. Pregnant women, individuals under the influence of drugs or substances, those presenting after trauma, those with a history of previous stroke, patients with stenosis, plaques, or thrombus in their carotid arteries during the evaluation, and patients with intracranial space-occupying masses or bleeding were not included in the patient group.

### Study protocal and data collection

Subjects in the patient group were evaluated and treated by an emergency medicine specialist who was their primary physician and was blinded to the study from the first presentation to the emergency department. As part of the evaluation, clinical findings, computed brain tomography, and, when

necessary, magnetic resonance imaging were used to reach a diagnosis. Patients in whom the diagnosis of ischemic stroke was confirmed and other intracranial pathologies were excluded were included in the study. After signing a written consent form, patients in the study underwent Doppler ultrasonography (Figure 1). Two researchers with certified ultrasound training and at least 15 years of experience performed Doppler ultrasonography. Significant agreement was observed between the researchers (Kappa: 0.711). Velocity time interval (VTI), peak systolic velocity (PSV), and arterial diameter were measured from the common carotid artery on both sides using bedside carotid Doppler ultrasonography (Philips affinity S70 ultrasound machine). During the measurements, the patient was placed supine, the head was rotated 45 degrees in the opposite direction of the side being measured, and a pillow was placed under the head to maintain stability. The Philips affinity S70 ultrasound machine and linear probe were used, with "vascular carotid"conduc set as the pre-set setting. During the measurement, the main carotid artery was first visualized longitudinally. The measurement was performed approximately 2 cm distal to the bulbus of the carotid artery. Vessel diameter measurement was performed on B-mode grayscale. During VTI and PSV measurements, with color Doppler pulse wave, Doppler mode was activated, and the angle was set to 60 degrees. When the boundaries of the triphasic current wave image seen on the screen were manually marked, the VTI and PSV values calculated by the device were recorded on the form. All measurements were performed bilaterally.

Subjects in the volunteer group were first asked to sign a written consent form for the study. Then, the same steps were followed with the patient group, and bilateral common carotid artery diameter, VTI, and PSI values were measured and recorded with bedside ultrasonography. Subjects in the control group underwent no imaging or testing, such as CT and MRI.

**Data collection**

For each bilaterally measured VTI, PSV, and common carotid diameter data, the smaller value was subtracted from the larger value, divided by the larger value, and then multiplied by 100. In this way, the VTI index, PSV index, and diameter index, which are the percentage values of the difference between the right and left sides of each variable, were calculated. The VTI index, PSV index, and diameter index in healthy volunteers were compared with those in the patient group. In addition to the VTI index, PSV index, and diameter index, the patients' age, gender, systolic and diastolic blood pressures, heart rates, and the side of occlusion in the stroke group were recorded on the data collection form.

**Statistical analysis**

The sample size was calculated using G power 3.1.9.2 software. Because there are no similar studies in the literature, we determined the sample size using the effect size method. In the study, which was designed as a comparison of two independent groups, the effect size was set at 0.6. The sample size calculated with a 0.005 alpha error and a predictive power of 95% was 61 for each group, leading to a total of 122.

Descriptive statistics were expressed as frequency, percentage, mean, and standard deviation. Number and percentage were calculated for categorical variables, while mean and standard deviation values were derived for numerical variables. Histogram curves, kurtosis, skewness values, and the Shapiro-Wilk test were utilized to determine whether the data were normally distributed. Normally distributed parameters were represented as mean plus standard deviation. Student's T test was employed for normally distributed data to compare the means of two independent groups. Based on the cut-off values established for the VTI and PSV indexes, sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values for diagnosing ischemic stroke were calculated for each variable. An ROC curve was generated to assess the predictive power of the VTI index, PSV index, and dimension index in identifying ischemic stroke, with corresponding cut-off values calculated for each. The VTI and PSV indexes were categorized according to these cut-off values. A univariate regression analysis was conducted on each parameter independently to determine the predictive power of the VTI and PSV indexes for acute ischemic stroke. All parameters identified as

statistically significant in the univariate regression analysis were incorporated into the model. The value of these parameters in predicting ischemic stroke was evaluated using multivariate logistic regression analysis. The effectiveness of the developed model is presented with a Nagelkerke value, which assesses the percentage of the event explained by the model. All statistical calculations were performed using SPSS 27.0 for Windows software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). All analyses were conducted at a 95% confidence interval, and $p<0.05$ values were deemed statistically significant.

**RESULTS**

The subjects were included in the study in two groups: the patient group with ischemic stroke and the control group consisting of healthy volunteers. The patient group included 64 ischemic stroke patients, while the control group comprised 64 healthy volunteers. The study involved a total of 128 subjects. The workflow diagram of the study is presented in Figure 2. The mean age of the patients was calculated as 74 ± 9, and the mean age of the control group was calculated as 59 ± 10. The female-to-male ratios in both groups were equal, with each group consisting of 29 females and 35 males. Age and heart rate averages were similar between the groups, while age and SBP averages were significantly higher in the ischemic stroke group. A comparison of general characteristics between the groups is presented in Table 1.

When comparing the means of the dimension index, VTI index, and PSV index between the ischemic stroke and control groups, it was found that the means of the dimension index were similar in both groups, while the means of the VTI index and PSV index were significantly higher in the ischemic stroke group ($p=0.451$, $p<0.001$, $p<0.001$ respectively) (Table 2).

According to the ROC analysis performed to compare the success of the dimension index, VTI index, and PSV index in diagnosing ischemic stroke, the dimension index was found to be unsuccessful, while the other two were found to be successful. However, the PSV index was determined to be more successful than the VTI index (AUC: 0.479, AUC: 0.865, and AUC: 0.789 respectively) (Table 3, Figure 3). ROC curves for the graphical representation of the success of all three diagnostic tests in diagnosing ischemic stroke are presented in Figure 2. With the ROC analysis, the highest and most balanced values of sensitivity and specificity for the VTI index and PSV index were established as cut-offs (VTI index > 5.1 and PSV index > 6.35).

According to the determined cut-off values, the VTI index and PSV index were categorized into two groups—negative and positive—for the diagnosis of ischemic stroke. Based on these cut-off values, the sensitivity, specificity, PPV, and NPV of the tests were calculated (Table 4).

According to the binary logistic regression analysis conducted to investigate the effects of changes in the VTI index and PSV index on the diagnosis of ischemic stroke and to compare both tests, the use of determined cut-off values revealed that a one-unit increase in the VTI index corresponded to a 6.948-fold increase in ischemic stroke, while a one-unit increase in the PSV index indicated a 13.461-fold increase in ischemic stroke (Table 5). Furthermore, in the regression model developed to assess the combined effectiveness of these two tests in diagnosing ischemic stroke, it was determined that together, the two tests could account for 53.7% of all ischemic strokes according to Nagelkerke Rsquare.

**Discussion**

This study demonstrated the diagnostic significance of hemodynamic parameters obtained through carotid Doppler ultrasonography in patients with acute ischemic stroke, indicating the feasibility of an alternative method for non-invasive and rapid diagnostic assistance in neurological emergencies [14,15]. Notably, significant reductions in PSV and VTI in the internal carotid artery are statistically correlated with the diagnosis of ischemic stroke. This finding supports the hypothesis that abrupt reductions in cerebral blood flow are linked to hemodynamic changes in peripheral vessels.

Doppler ultrasonography is distinguished by its ability to provide both anatomical and functional

information. Contrary to common belief, both the presence of stenosis and the dynamics of flow—specifically changes in flow velocity, resistance, and direction—offer complex insights into stroke pathophysiology [14]. Our study demonstrates that pathological alterations in flow parameters may indicate compromised cerebral perfusion despite the vessel lumen being patent. This supports the prevailing notion that "anatomical normality does not invariably align with physiologic normality." Studies in the literature on carotid Doppler in ischemic stroke are mostly related to luminal stenosis and plaques [14,16]. However, there are also studies evaluating the relationship between ischemic stroke and changes in collateral circulation flow velocities. For example, in a study conducted by Badajoz R. et al., PSV and EDV were found to be decreased in MCA evaluated with transcranial ultrasound [17]. In another study, Zhong J. et al. showed that advanced stenosis or occlusion in the internal carotid artery and vertebral artery was associated with increased flow velocity in the basilar artery, independent of internal stenosis [18]. However, to the best of our knowledge, this is the first study to investigate the relationship between the diameter of the common carotid artery and the PSV and EDV values measured from this artery in the context of acute ischemic stroke.

Studies in the literature emphasize the clinical importance of both PSV and VTI as noninvasive hemodynamic markers in assessing the risk of ischemic stroke [19,20]. However, to our knowledge, no study has investigated the importance of PSV and VTI in the diagnosis of acute ischemic stroke in cases where the lumen is intact. Considering the strong reactivity of PSV to hemodynamic alterations—including those resulting from changes in cerebrovascular autoregulation or the recruitment of collateral circulation—parameters related to blood flow velocity [21], such as PSV and even VTI, may serve as valuable diagnostic indicators in acute ischemic stroke. Indeed, in our study, supporting this hypothesis, the percentage difference in PSV and VTI measurements between the right and left common carotid arteries was found to be significantly higher in patients with acute ischemic stroke, while no significant difference was observed in healthy volunteers. The statistically significant reduction in PSV and VTI on the side of the occlusion compared to the contralateral side was considered the primary underlying reason for these findings.

In our study, although both PSV and VTI were found to be effective in the diagnosis of acute ischemic stroke, ROC analysis revealed that PSV demonstrated superior diagnostic performance compared to VTI (AUC: 0.865 vs. AUC: 0.789, respectively). Moreover, according to binary logistic regression analysis, both the VTI index (>5.1) and the PSV index (>6.34) were found to be statistically significant independent predictors of acute ischemic stroke ($p < 0.001$ for both). Specifically, patients with a PSV index above 6.34 had a 13.5-fold increased odds of stroke (OR = 13.461, 95% CI: 5.209–34.789), while those with a VTI index above 5.1 had a 6.9-fold increased odds (OR = 6.948, 95% CI: 2.693–17.930). These findings suggest that PSV, in particular, may be a stronger diagnostic marker than VTI in identifying acute ischemic stroke. The Nagelkerke $R^2$ value was calculated as 0.537, indicating that approximately 53.7% of the likelihood of acute ischemic stroke variance can be explained by the logistic regression model that includes the PSV and VTI indices. This suggests a moderately strong model fit, supporting the predictive utility of these hemodynamic parameters.

To the best of our knowledge, there is no study in the literature that has evaluated the impact of changes in common carotid artery lumen diameter on the diagnosis of acute ischemic stroke. Nevertheless, some studies evaluate the relationship between vascular lumen diameter and ischemic stroke risk. Lo and Hung conducted an artificial intelligence-assisted modeling study demonstrating that flow velocity-oriented parameters, including VTI and PSV from Doppler images, exhibited significant efficacy in stroke risk prediction, while structural data like vessel diameter contributed comparatively less [22]. Furthermore, animal models have shown that PSV and VTI are more dependable metrics for assessing blood flow patterns and diagnosing vascular pathology [23]. In this study, the diameter index—defined as the percentage difference between the right and left common carotid artery diameters—was found to be non-significant in both the ischemic stroke group and the control group. This finding suggests that, in

acute ischemic stroke, compensatory mechanisms such as collateral circulation may prevent significant changes in lumen diameter.

This was a single-center study with a limited sample size. Only patients beyond 6 hours of symptom onset were included, and patients with significant carotid lesions were excluded. Therefore, the results obtained in this study are not applicable to patients with significant stenosis of the common carotid artery. Further research is needed to better understand the diagnostic value of PSV and VTI in acute ischemic stroke.

**Conclusion**

VTI and PSV indices are promising tools for diagnosing acute ischemic stroke. In addition to being rapid, low-cost, and safe, they provide a convenient option, as point-of-care Doppler ultrasonography does not require patient transport.

**Competing Interests and Funding**

Nothing to declare, non-financial interests

**Conflict of interest**

The authors declared no conflict of interest

The study was carried out within the framework of the Declaration of Helsinki.

**References**

1. Gyawali M, Sharma P, Karki D. Study of Carotid doppler in Patients with ischemic stroke. Journal of Brain and Spine Foundation Nepal. 2021:2(1):24-30.
2. Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM. Stroke. Lancet. 2008; 371(9624):1612-23..
3. Lovett JK, Coull AJ, Rothwell PM. Early risk of recurrence by subtype of ischemic stroke in population-based studies. Neurology. 2004;62(4): 569–73.
4. Rothwell PM, Villagra R, Gibson R, Donders RC, Warlow CP. Evidence of a chronic systemic cause of instability of atherosclerotic plaques. Lancet. 2000; 355(9197):19–24
5. Bluth EI. Evaluation and characterization of carotid plaque. Semin Ultrasound CT MR. 1997; 18(1):57–65.
6. Livesay SL. Clinical review and implications of the guideline for the early management of patients with acute ischemic stroke. AACN Adv Crit Care. 2014 Apr-Jun;25(2):130-41.
7. Saver JL. Time is brain--quantified. Stroke. 2006 Jan;37(1):263-6.
8. El-Koussy M, Schroth G, Brekenfeld C, Arnold M. Imaging of acute ischemic stroke. Eur Neurol. 2014;72(5-6):309-16.
9. Fukuhara T, Hida K, Manabe Y et al. Reduced flow velocity in the internal carotid artery independently of cardiac hemodynamics in patients with cerebral ischemia. J Clin Ultrasound. 2007 Jul-Aug;35(6):314-21.
10. Saba L, Yuan C, Hatsukami TSet al.; Vessel Wall Imaging Study Group of the American Society of Neuroradiology. Carotid Artery Wall Imaging: Perspective and Guidelines from the ASNR Vessel Wall Imaging Study Group and Expert Consensus Recommendations of the American Society of Neuroradiology. AJNR Am J Neuroradiol. 2018 Feb;39(2):E9-E31.
11. Fernandes M, Keerthiraj B, Mahale AR, Kumar A, Dudekula A. Evaluation of carotid arteries in stroke patients using color Doppler sonography: A prospective study conducted in a tertiary care hospital in South India. Int J Appl Basic Med Res. 2016 Jan-Mar;6(1):38-44.
12. Bluth EI, Johnson SI, Troxclair L. The extra cranial cerebral vessels. In: Rummack CM, Levine D eds.

Diagnostic Ultrasound. 5th ed. Philadelphia, USA: Elsevier; 2018. pp. 915–63.

13. Turk M, Zaletel M, Pretnar-Oblak J. Ratio between carotid artery stiffness and blood flow - a new ultrasound index of ischemic leukoaraiosis. Clin Interv Aging. 2016 Jan 25;11:65-71.
14. Dhingra K, Salisbury BH, Chakko MN. Doppler Extra-Cranial Carotid Assessment, Protocols, and Interpretation. [Updated 2025 Jan 22]. In: 1988Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570624/
15. Kanter E, Payza U, Karakaya Z et al. A New Diagnostic Method in Ischemic and Hemorrhagic Stroke: Doppler Ultrasound of Ophthalmic Artery. Clin Neurol Neurosurg. 2025;108959.
16. Bornstein, N.M. (1998). Carotid Doppler in the Management of Stroke. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 4, 81–85.
17. Badacz R, Przewłocki T, Karch I et al. Low prevalence of collateral cerebral circulation in the circle of Willis in patients with severe carotid artery stenosis and recent ischemic stroke. Postepy Kardiol Interwencyjnej. 2015;11(4):312-7.
18. Zhong J, Chen XY, Leung TW et al. Significance of Raised Flow Velocity in Basilar Artery in Patients with Acute Ischemic Stroke: Focal Stenosis, Coexistent Stenosis, and Collateral Flow. J Neuroimaging. 2015 Nov-Dec;25(6):922-6.
19. Toudou-Daouda M, Chausson N, Smadja D, Alecu C. Detection of moderate to severe middle cerebral artery atherosclerotic stenosis in stroke patients: Transcranial color-coded duplex sonography versus computed tomography angiography. Ultrasound. 2024 Feb;32(1):43-52
20. Tabari AM, Ismail A. Doppler ultrasound velocimetry of middle cerebral arteries of patients with sickle cell disease at Aminu Kano Teaching Hospital: a preliminary report. Ultrasound Q. 2013 Mar;29(1):61-5.
21. Lam MY, Haunton VJ, Robinson TG, Panerai RB. Does gradual change in head positioning affect cerebrovascular physiology? Physiol Rep. 2018 Feb;6(3):e13603. doi: 10.14814/phy2.13603.
22. Lo CM, Hung PH. Predictive stroke risk model with vision transformer-based Doppler features. Med Phys. 2024 Jan;51(1):126-138.
23. Ševčíková MK, Figurová M, Ševčík K, et al. Ultrasound Evaluation of Extracranial Cerebral Circulation (The Common, External and Internal Carotid Artery) in Different Breeds of Dogs. *Animals*. 2023; 13(10):1584.

*SS-116 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# ABC-Stroke versus CHA2DS2-VASc for Risk Stratification in ED Atrial Fibrillation

***Serhat Bulut[1], Emre Kudu[1], Mustafa Aytemiz[1], Zeynep Kübra Bulut[2], Çiğdem Özpolat[1], Sinan Karacabey[1], Haldun Akoglu[1], Ozge Onur[1], Arzu Denizbasi Altinok[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Türkiye*
*[2]Department of Neurology, Marmara University, Istanbul, Türkiye*

**Background**

Atrial fibrillation is the most frequent sustained arrhythmia and is strongly associated with ischemic stroke and increased mortality (1). In the emergency department, where timely triage is crucial, accurate risk stratification is essential. The $CHA_2DS_2$-VASc score is the most widely used stroke prediction tool but relies solely on clinical variables (2). The ABC-Stroke score, which incorporates age, high-sensitivity troponin, NT-proBNP, and prior stroke history, was developed to provide a more individualized and biomarker-based risk assessment (3). The aim of this study was to compare the predictive performance of $CHA_2DS_2$-VASc and ABC-Stroke scores for one-year ischemic stroke and all-cause mortality in atrial fibrillation patients presenting to a tertiary emergency department.

**Material and Methods**

This was a prospective, observational, single-center diagnostic accuracy study conducted in the emergency department of Marmara University Pendik Training and Research Hospital between January 2023 and February 2024. Patients younger than 18 years old, those with valvular atrial fibrillation, transient or reversible atrial fibrillation secondary to acute conditions such as sepsis or electrolyte disturbances, patients lacking baseline biomarker data, those with missing follow-up information, and those with incomplete clinical records were excluded. Both $CHA_2DS_2$-VASc and ABC-Stroke scores were calculated at baseline. High-sensitivity troponin and NT-proBNP levels were measured using standardized assays in the emergency department. The primary endpoint was ischemic stroke within one year. Events were identified through structured telephone interviews conducted every three months, queries in the national electronic health record system e-Nabız, review of diagnostic codes, and confirmation by neuroimaging reports. The secondary endpoint was all-cause mortality within one year, determined via hospital records, e-Nabız data, and telephone contact with relatives when necessary. Statistical analysis included ROC curve analysis with comparison of areas under the curve using the DeLong test, logistic regression to estimate risk per unit score increment, and Kaplan–Meier survival analysis with log-rank testing.

**Results**

A total of 901 atrial fibrillation patients were screened, and after exclusions, 699 patients remained for the final analysis. The mean age was 76 years, and 40.2 percent were male. During one-year follow-up, ischemic stroke occurred in approximately 6 percent and all-cause mortality in around 23 percent of patients. For stroke prediction, the $CHA_2DS_2$-VASc score showed an area under the curve of 0.718, while the ABC-Stroke score demonstrated an area under the curve of 0.700. The difference between the two scores was not statistically significant (DeLong test, $p = 0.753$). Logistic regression showed that each one-point increase in $CHA_2DS_2$-VASc was associated with a 1.4-fold higher stroke risk. For mortality prediction, the $CHA_2DS_2$-VASc score had an area under the curve of 0.627, whereas the ABC-Stroke score reached 0.701. This difference was statistically significant, favoring the ABC-Stroke score (DeLong test, $p = 0.008$, Figure 1). Threshold-based classification metrics at prespecified cut-offs are summarized in Table 1. Kaplan–Meier

survival analysis further illustrated the discriminative capacity of the ABC-Stroke score. In the high-risk group, the incidence of ischemic stroke was 16 percent compared to 3.7 percent in the low-risk group (log-rank test, $p < 0.001$). All-cause mortality was also significantly higher in the high-risk group, with 43.2 percent versus 15.8 percent (log-rank test, $p < 0.001$). Median survival in the high-risk group was 285 days.

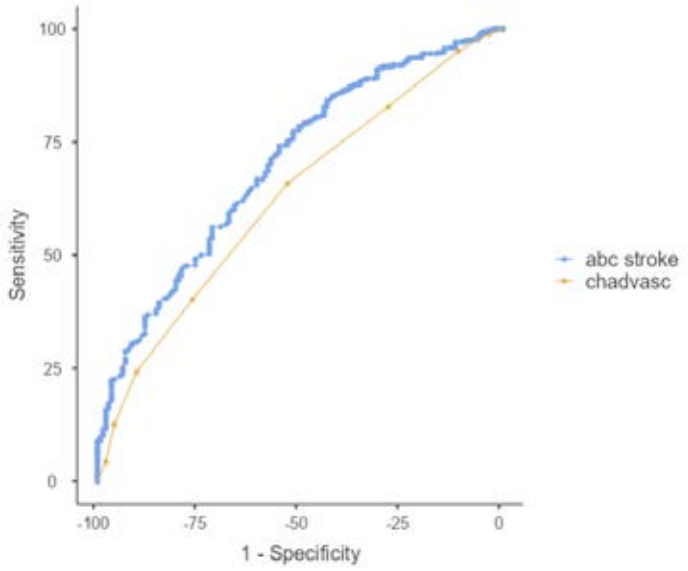



**Figure 1:** ABC-Stroke and $CHA_2DS_2$-VASc Receiver Operating Characteristic Curve Analysis for 1-Year Mortality in Emergency Department Atrial Fibrillation

**Table 1:** Diagnostic Performance for 1-Year Outcomes

| Metric | CVE $CHA_2DS_2$-VASc | CVE ABC-Stroke | Mortality $CHA_2DS_2$-VASc | Mortality ABC-Stroke |
|---|---|---|---|---|
| **Cut-off** | 4 | 3.09 | 4 | 2.80 |
| **Sensitivity*** | 63.70 (59.90–67.40) | 84.20 (81.20–86.90) | 65.90 (61.80–69.80) | 84.10 (80.80–87.10) |
| **Specificity*** | 65.90 (49.40–79.90) | 48.80 (32.90–64.90) | 53.10 (44.70–61.40) | 43.50 (35.30–51.90) |
| **Positive Predictive Value*** | 94.47 (91.71–96.35) | 96.35 (95.13–97.27) | 84.30 (81.71–86.57) | 85.10 (83.07–86.81) |
| **Negative Predictive Value*** | 10.15 (8.18–12.54) | 16.13 (11.83–21.61) | 28.95 (25.17–33.05) | 41.70 (35.41–48.32) |
| **Positive Likelihood Ratio*** | 1.86 (1.21–2.86) | 1.64 (1.21–2.21) | 1.40 (1.17–1.68) | 1.49 (1.29–1.73) |
| **Negative Likelihood Ratio*** | 0.55 (0.43–0.70) | 0.32 (0.22–0.46) | 0.64 (0.53–0.78) | 0.37 (0.28–0.48) |

*:Presented with %95 Confidence interval; CVE: Cerebrovascular event.

## Conclusion

In this real-world, prospective emergency department cohort, both $CHA_2DS_2$-VASc and ABC-Stroke scores demonstrated good predictive ability for ischemic stroke and mortality. The two scores performed similarly for stroke prediction, but ABC-Stroke was significantly superior for mortality prediction, emphasizing the added value of incorporating biomarkers such as high-sensitivity troponin and NT-proBNP. In clinical practice, $CHA_2DS_2$-VASc remains a rapid and practical bedside tool, while ABC-Stroke provides enhanced

prognostic information for long-term mortality risk, supporting closer follow-up of high-risk atrial fibrillation patients in the emergency department setting.

**References**

1-Martin SS, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, vd. 2024 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association. Circulation. 20 Feb 2024;149(8):e347-913.

2-Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, vd. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 29 Sep 2024;45(36):3314-414.

3-Hijazi Z, Lindbäck J, Alexander JH, Hanna M, Held C, Hylek EM, Lopes RD, Oldgren J, Siegbahn A, Stewart RA, White HD, Granger CB, Wallentin L; ARISTOTLE and STABILITY Investigators. The ABC (age, biomarkers, clinical history) stroke risk score: a biomarker-based risk score for predicting stroke in atrial fibrillation. Eur Heart J. 2016 May 21;37(20):1582-90. doi: 10.1093/eurheartj/ehw054. Epub 2016 Feb 25.

*SS-117 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Value of Plasma Alpha and BetaSynuclein Levels in the Diagnosis, Severity, And Functional Outcome of Acute Ischemic Stroke

***Özge Başak Fırtına[1], Ömer Salt[2], Mustafa Burak Sayhan[3], Ilker Dıbırdık[4], Aykut Yucal[5]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Mardin state Hospital, Mardin,Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye*
*[3]Departments of Emergency Medicine Trakya University School of Medicine, Edirne,Türkiye*
*[4]Departments of Medical Biochemistry, Trakya University School of Medicine, Edirne,Türkiye*
*[5]Department of Emergency Medicine, Kars Harakani State Hospital, Kars,Türkiye*

**Introduction**

Acute ischemic stroke (AIS) is defined as a sudden flow disturbance in the arteries that provide blood supply to the brain and the resulting sudden loss of brain function. As soon as possible, AISs should be diagnosed, and recanalization of the problematic artery(s) is essential. In patients with delayed or no recanalization, irreversible brain damage and loss of function occur. Computed tomography (CT) angiography and diffusion magnetic resonance imaging (MRI) are diagnostic modalities in the current ischemic stroke management. There is no specific blood biomarker used in routine stroke diagnosis. The most important problem in current ischemic stroke management is delayed patient treatment due to the lack of diagnostic tests or the prolonged duration of these tests. In our study, we aimed to investigate the role of plasma alpha and betasynuclein levels in the diagnosis, prognosis, and mortality of AIS.

**Methods**

This is a singlecenter, prospective, and methodological study, including clinical and laboratory data of 93 subjects. Fifty patients with AIS with a definite diagnosis of AIS, made both clinically and radiologically (by head computed tomography [CT] or magnetic resonance imaging [MRI]), who were admitted to the Emergency Department (ED) at University Medical School Research Hospital in a period of 6 months, and 43 healthy volunteers with similar age and sex ratios to the patient group were included in this prospective methodological study.

**Results**

Plasma αsynuclein levels in the AIS group (33.6 ± 8.5 ng/mL) were significantly higher than those in the control group (4.22 ± 2.1 ng/mL) ($P < 0.001$). Plasma βsynuclein levels in the AIS group (13.07 ± 2.7 ng/mL) were significantly higher than those in the control group (2.17 ± 1.4 ng/mL) ($P < 0.001$) [Table 1].

Alpha and betasynuclein levels were compared depending on admission time. The mean alphasynuclein levels of patients with admission time <4.5 h were significantly lower than those with admission time longer than 4.5 h (31.0 ± 7.8 and 36.6 ± 8.4, respectively, $P < 0.05$). However, no significant difference was found between the groups in terms of mean betasynuclein levels (12.9 ± 2.8 and 13.2 ± 2.6, respectively, $P > 0.05$).

mRS evaluated a stroke's prognosis and functional recovery at 1 month. Patients were divided into three groups as good outcome ($n = 20$, %40), poor outcome ($n = 17$, %34), and death ($n = 13$, %26). There was no significant difference in alpha and betasynuclein levels between the subgroups formed according to the 30thday results of the patients using the mRS scores ($P = 0.813$ and 0.812, respectively) [Table 2]. It was observed that those with a hospital arrival time of more than 4.5 h resulted in higher mRS than those with

less time ($P < 0.001$) [Table 2].

Mortality occurred in 26% ($n = 13$) of patients with AIS during the 1st month. Patients were divided into two groups according to the presence of mortality during the 1month observation period and alpha and betasynuclein levels, and other data thought to be effective in mortality were analyzed in these two groups. Demographic, clinical, and laboratory differences between dead and surviving patients are given in Table 3. ROC curve analyses were performed to determine the cutoff value, sensitivity, and specificity of the α and βsynucleins for mortality [Figure 1 and Table 4].

**Discussion**

The use of a specific blood biomarker for AIS will accelerate the diagnosis and treatment of patients. It will also provide an important diagnostic convenience for centers without CT or MRI facilities.

It is an important fact that glial or neuronal proteins that can be used as biomarkers can easily cross the blood–brain barrier and be detected in peripheral blood early after an acute ischemic attack. Ideal acute stroke biomarkers that can be used in practice should be released early in the infarct, have the potential for risk assessment, guide therapies, and be quantitatively and rapidly measured by costeffective methods. Furthermore, ideal stroke biomarkers should be diagnostically sensitive and specific to the infarct. The roles of alphasynuclein and betasynuclein in the context of AIS remain incompletely understood, and their specific contributions to this condition are not clearly defined. The potential use of alphasynuclein levels in the bloodstream as a biomarker after AIS was first suggested clinically in 2019. Furthermore, no studies have specifically investigated the comparison of blood levels of both alphasynuclein and betasynuclein in the context of AIS within clinical settings.

In our study, we investigated the efficacy of alphasynuclein and betasynuclein, which may be new biomarkers that can rapidly and accurately diagnose stroke. Hence, that treatment can be initiated early in acute ischemic cases, thus reducing morbidity and mortality.

**Conclusion**

The serum alpha and betasynuclein concentrations of patients with AIS at admission were significantly higher than the healthy control group. At admission, serum alpha and beta synucle in levels do not have definitive clinically predictive value in predicting stroke progression and outcome in patients with AIS. We think that future studies with larger samples, multicenter, and sequential sampling may more clearly demonstrate the value of alpha and betasynuclein in the diagnosis and prognosis of patients with AIS.

**Table 1: Patient–control groups descriptives and alpha/betasynuclein levels**

| | Patient (*n*=50), *n* (%) | Control (*n*=43), *n* (%) | *P* |
|---|---|---|---|
| αsynuclein (ng/mL), | 33.6±8.5 | 4.22±2.1 | <0.001* |
| βsynuclein (ng/mL), | 13.07±2.7 | 2.17±1.4 | <0.001* |
| Age (years), | 70.6±11 | 70±10.1 | 0.97 |
| **Gender** | | | |
| Female | 19 (38) | 16 (37) | 0.938 |
| Male | 31 (62) | 27 (63) | |
| **Admission to hospital (h)** | | | |
| <4.5 | 26 (52) | | |
| ≥4.5 | 24 (48) | | |
| **Comorbidities** | | | |
| Hypertension | 22 (44) | | |
| Coronary artery disease | 19 (38) | | |
| Diabetes mellitus | 13 (26) | | |
| Cerebrovascular disease | 15 (30) | | |
| Other | 17 (34) | | |
| **Vital parameters** | | | |
| Systolic blood pressure (mmHg) | 141.3±32.5 | 127.3±8.3 | 0.043* |
| Diastolic blood pressure (mmHg) | 79.8±20.4 | 80.1±7.2 | 0.63* |
| Pulse rate (/min) | 91.4±17.9 | 80.3±5.1 | 0.036* |
| Fever (°C) | 36.3±0.2 | 36.1±0.3 | 0.875* |
| Respiratory rate (/min) | 17±2.7 | 16±4.3 | 0.125* |
| GCS (admission) | 13.6±1.4 | 15 | 0.03* |
| NIHSS, mean±SD | 9.3±7.5 | | |
| **Infarct area** | | | |
| ACA | 3 (6) | | |
| MCA | 25 (50) | | |
| PCA | 3 (6) | | |
| Other | 19 (38) | | |
| **mRS at 30th day** | | | |
| Mild (0–2) | 20 (40) | | |
| Moderate–severe (3–5) | 17 (34) | | |
| Exitus (6) | 13 (26) | | |

Student's *t*test. mRS: Modified Rankin Scale scores, NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, SD: Standard deviation, MCA: Middle cerebral artery, PCA: Posterior cerebral artery, ACA: Anterior cerebral artery, GCS: Glasgow Coma Scale score

**Table 2: α and βsynuclein levels according to prognosis groups**

| Parameters | Patient prognosis groups (mRS) (30th day) | | | p | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Group 1 (good outome) (0–2); *n*=20 | Group 2 (poor outcome) ( 3–5); *n*=17 | Group 3 (death) (6); *n*=13 | 1–2 | 2–3 | 1–3 |
| αsynuclein | 32.92 ± 7.21 | 32.90 ± 10.27 | 32.85 ± 6.3 | 0.813* | | |
| βsynuclein | 12.26 ± 1.39 | 13.64 ± 3.42 | 13.43 ± 2.89 | 0.812* | | |

*ANOVA test. mRS: Modified Rankin Scale scores, SD: Standard deviation

**Table 3: α and βsynuclein levels according to mortality**

| Parameters | Mortality | | p |
|---|---|---|---|
| | Survived group (*n*=37) | Died group (*n*=13) | |
| αsynuclein | 31.99 ± 17.9 | 33.17 ± 9.7 | 0.83* |
| βsynuclein | 12.02 ± 1.6 | 12.65 ± 3.7 | 0.57* |

*Student's t-test

**Table 4: Optimal cutoff levels determined for mortality based on receiver operating characteristic analysis**

| Parameters | Cutoff | AUC | CI (%) | Sensitivity (%) | Specificity (%) | NPV (%) | PPV (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| αsynuclein | >22.79 | 0.818 | 0.720–0.894 | 100 | 63.9 | 100 | 33.3 |
| βsynuclein | >4.79 | 0.815 | 0.714–0.893 | 100 | 60 | 100 | 30 |

CI: Confidence interval, AUC: Area under the curve, NPV: Negative predictive value, PPV: Positive predictive value

**This study is derived from Fırtına OB's medical specialty thesis and published at Turk J Emerg Med. (Turk J Emerg Med 2024;24:238-44. DOI: 10.4103/tjem.tjem_17_24).**

*SS-118 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Prospective Validation Study of the SNNOOP10 Red Flag List in Emergency Department Patients Presenting with Headache

***Muhammed Mesut Kervan[1], Elif Yaka[2], İbrahim Ulaş Özturan[2], Nurettin Özgür Doğan[2], Serkan Yılmaz[2], Murat Pekdemir[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Kandıra State Hospital, Kocaeli, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Kocaeli University, Kocaeli, Türkiye*

**INTRODUCTION:**

The evaluation and management of headache in the emergency department (ED) remains a complex and critical task for emergency physicians. In the ED, the fundamental aim of headache management is to accurately and reliably rule out high-risk secondary causes (HRSH) (1). Despite several guidelines to guide the use of neuroimaging, studies have shown a progressive increase in CT utilization over time, while the diagnostic yield has paradoxically declined (2).

In 2019, the previously proposed SNOOP4 screening tool was revised and expanded by an expert panel under the International Headache Society, resulting in the updated SNNOOP10 list of red flags (3). The acronym "SNNOOP10" refers to 15 high-risk features identified through literature review and expert consensus. These include systemic symptoms (including fever), history of neoplasm, neurologic deficits or dysfunctions, sudden onset, age >50 years, change in headache pattern or new onset headache, positional component, exertional triggers (e.g., coughing, sneezing, exercise), papilledema, progressive or atypical presentation, pregnancy or postpartum state, painful eye with autonomic features, posttraumatic onset, immunosuppression, and painkiller overuse or new drug at onset of headache. According to current recommendations, the presence of any of these SNNOOP10 red flags should prompt further diagnostic evaluation to identify possible HRSH (4). However, this approach is primarily based on retrospective studies involving patients with confirmed secondary headaches and lacks prospective validation.

The aim of this study was to evaluate the diagnostic performance of the SNNOOP10 red flag list in detecting HRSH and to provide validation of its clinical utility in ED patients presenting with headache.

**METHODS:**

This is a single-center, prospective, observational validation study. The study was conducted with adult ED patients who presented with a chief complaint of headache during the shifts of the investigator MMK from September 2023 to October 2024. Patients with altered mental status, with whom effective verbal communication could not be established for any reason, with head trauma as part of multiple trauma presentations and who could not be reached for follow-up were excluded.

During the study, clinical evaluation, diagnosting testing and treatment of the patient continued as standard practice of the ED without any interference. The data collection process was conducted by the investigator MMK. The case report form was completed using the investigator's own history-taking and physical examination data. To obtain the SNNOOP10 list data, patients were interviewed through open- and close-ended questions, which were selected according to the investigator's impression of the patient's sociocultural level.

The primary outcome measure was the diagnosis of HRSH within 30 days of the index ED visit. HRSH was defined as the presence of any of the following: stroke, subdural hematoma, epidural hematoma,

intraparenchymal hemorrhage, subarachnoid hemorrhage, cerebral venous sinüs thrombosis, intracerebral neoplasm, hydrocephalus-related or idiopathic intracranial hypertension, hypertensive encephalopathy, central nervous system infection, or cerebral abscess. The secondary outcome measures included all secondary headaches. Patients meeting the secondary headache criteria of ICHD-3 were categorized into the secondary headache group.

Statistical analyses were performed using SPSS version 26.0 (IBM Corp., Armonk,NY). In addition to standard analysis methods, the test characteristics of each SNNOOP10 criterion, as well as the total score for clinical use for HRSH and all secondary headaches were calculated with 95% confidence intervals using clinical research calculators available at vassarstats.net.

**RESULTS:**

Among 548 eligible patients for the study, 503 were included in the analysis. The median age of the patients was 42 years, and 62.6% were female. In this cohort, 72% (n=362) presented with diffuse headache, and 73% reported a gradual onset. Approximately half of the patients had used analgesics prior to ED presentation. During ED care, cranial CT was performed in 19.5% (n=98) of the population, while cranial MRI was obtained in 2.2% (n=11).

At the end of the 30-day follow-up, when categorized according to the ICHD-3 classification and the primary outcome of the study definition of HRSH, 264 (52.5%) patients were classified as non-secondary headache, 210 (41.7%) as benign secondary headache, and 29 (5.8%) as HRSH. The most common HRSH etiology was intracerebral neoplasm (n=12).

At least one red flag from the SNNOOP10 list was present in 366 (72.8%) of all headache patients. Analysis showed that within all the list criteria, systemic symptoms, neoplasm history, neurologic deficit or dysfunction, sudden onset, older age, progressive headache and atypical presentation, pattern change, painful eye with autonomic features and post-traumatic onset were observed more frequently in patients with HRSH.

All 29 patients identified with HRSH had at least one red flag from the SNNOOP10 list. Yet, applying these criteria as recommended for clinical practice yielded a 71.1% false-positive rate for further investigation. The test characteristics of SNNOOP10 list for presence of HRSH and all secondary headaches are presented in the Table 1.

**DISCUSSION:**

In this study, the SNNOOP10 list demonstrated 100% sensitivity in detecting HRSH in ED patients presenting with headache. However, this diagnostic performance was achieved at the expense of a substantial number of further diagnostic tests. The list's sensitivity was found to be relatively low for any type of secondary headache.

After its proposal, a few validation efforts of the SNNOOP10 criteria have been published. One of these was a retrospective study by Azorin et al.,where they collected data for 28 potential red flags in 2015, they reported a sensitivity of 100% SNNOOP10 list after it was introduced. In that study 46 cases of HRSH were identified among 100 patients with at least one red flag (5). More recently, Chu et al. performed a secondary analysis of an epidemiological dataset and reported 96.5% sensitivity for 10 of the 15 SNNOOP10 criteria(6).

The present study has several limitations. It was conducted in a single center with data collected only when the investigator was on duty. Headache characteristics were not systematically documented using a standardized questionnaire or terminology, introducing potential subjectivity. Nonetheless, having the same investigator collect and record all data likely reduced variability. Additionally, papilledema-one of the SNNOOP10 criteria- was not systematically assessed in all patients, but only in those with clinical suspicion.

**CONCLUSION:** In this study, the SNNOOP10 list was able to identify all HRSH cases within the study population. However, this sensitivity was achieved at the expense of a considerable increase in unnecessary further diagnostic testing. These findings conflict with the principle of optimizing resource utilization. Accordingly, our results do not support the use of the SNNOOP10 list as recommended for all patients presenting with headache in the ED.

**Keywords**: emergency department, high-risk headache, secondary headache disorders, SNNOOP10

**References:**

1) Sasaki R, Takahashi Y, Morimoto M, Sasaki K, Morimoto N. Undiagnosed headaches in the emergency department: clinical characteristics and outcomes. Rinsho Shinkeigaku. 2025;65(3):197-202.

2) Trofimova AV, Duszak Jr. R, Kadom N, Sadigh G. Increasing and disparate use of neuroimaging for adults and children with non-traumatic headaches in the US emergency departments: Opportunities for improvement. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2021;61(1):179-189.

3)Do TP, Remmers A, Schytz HW, et al. Red and orange flags for secondary headaches in clinical practice. *Neurology*. 2019;92(3):134-144.

4) Do TP, la Cour Karottki NF, Ashina M. Updates in the Diagnostic Approach of Headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2021;25(12):80.

5) García-Azorín D, Abelaira-Freire J, González-García N, et al. Sensitivity of the SNNOOP10 list in the high-risk secondary headache detection. *Cephalalgia*. 2022;42(14):1521-1531.

6) Chu K, Kelly AM, Kuan WS, et al. Predictive performance of the common red flags in emergency department headache patients: a HEAD and HEAD-Colombia study. *Emerg Med J*. 2024;41(6):368-375.

**Table 1. The test characteristics of SNNOOP10 list for presence of high-risk secondary headaches and all secondary headaches**

| **SNNOOP10 List** | **High-risk secondary headache, n=29**<br><br>**n (%)** | **Benign Secondary headache, n=210**<br><br>**n (%)** | ***Non-secondary headache, n=264**<br><br>**n (%)** | **All patients, N=503**<br><br>**n (%)** |
|---|---|---|---|---|
| Any variables present | 29 (100) | 163 (77.62) | 174 (65.9) | 366 (72.8) |
| No variables present | 0 (0) | 47 (22.38) | 90 (34.1) | 137 (27.2) |
| **Outcome** | **High-risk secondary headache** | | **Secondary headache** | |
| Sensitivity, % (95% CI) | 100 (85.44-100) | | 80.33 (74.61-85.1) | |
| Specificity, % (95% CI) | 28.9 (24.9-33.25) | | 34.1 (28.46-40.2) | |
| NPV, % (95% CI) | 100 (96.6-100) | | 65.7 (57.04-73.45) | |
| PPV, % (95% CI) | 7.92 (5.46-11.3) | | 52.46 (47.21-57.66) | |
| LR + (95% CI) | 1.41 (1.33-1.49) | | 1.22 (1.1-1.4) | |
| LR – (95% CI) | - | | 0.58 (0.44-0.75) | |

95% CI, 95% confidence interval; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value; LR +, positive likelihood ratio; LR -, negative likelihood ratio

*Non secondary headache refers to the total of primary headaches and painful cranial neuropathies, other facial pain and unspecified headaches.

*SS-119 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# The Effect of Pan-Immune Inflammation Values on Prognosis in Patients Diagnosed with Cerebrovascular Events in the Emergency Department

***Damla Anbarlı Metin, Arzu Çapraz, Ensar Olçay, Buse Betül Küçükkaya Gündoğdu, Nurgül Akça, Bora Çekmen***

*Department of Emergency Medicine, Karabük University School of Medicine, Karabük, Turkiye.*

OBJECTIVE: The pan-immune-inflammation value (PIV)is used in the assessment of inflammatory processes and in determining prognosis. This study aimed to investigate the prognostic value of the PIV score with respect to clinical course, mortality, and intensive care unit (ICU) length of stay in patients diagnosed with cerebrovascular disease (CVD).

MATERIAL and METHODS: This study retrospectively evaluated patients diagnosed with cerebrovascular disease who presented to the emergency department of a tertiary care hospital between January 1, 2024, and August 31, 2025. Patients who were transferred outside the institution, had an ICD code indicating cerebrovascular disease but were clinically inconsistent, and were under 18 years of age were not included in the study. Patients with confirmed cerebrovascular disease diagnoses and accessible data were included in the study. Patient's demographic characteristics, such as age, sex and comorbidities (diabetes mellitus, hypertension, history of cardiac disease, arrhythmia, malignancy, cerebrovascular disease), as well as their hospital stay duration, intensive care unit admission status, and 28-day mortality status were recorded. Laboratory parameters (urea, creatinine, CRP, Na, Cl, albumin, INR, platelets, neutrophils, lymphocytes, monocytes) were evaluated. The pan-immunological inflammation value (PIV) was calculated using the formula: neutrophils x platelets x monocytes / lymphocytes. Variables with a normal distribution were expressed as mean and standard deviation, while ordinal and non-normally distributed data were expressed as median and interquartile range [Q1-Q3]. Categorical variables were presented as frequency distributions and percentages (%). The normality of the variables was assessed using the Shapiro–Wilk test, histograms, and Q-Q plot graphs. Comparisons among three or more groups were performed using the Kruskal–Wallis test, while pairwise group comparisons were conducted using the Mann–Whitney U test. Correlations between variables were assessed using the Spearman correlation analysis.A p-value < 0.05 was considered statistically significant for all analyses.

RESULT: A total of 184 patients were included in the study. 86 (46.7%) of the patients were female. In the evaluation of comorbidities, hypertension was present in 132 patients (71.7%), arrhythmia in 35 patients (19.0%), diabetes mellitus in 79 patients (42.9%), and a history of previous cerebrovascular disease in 62 patients (33.7%). When the relationship between PIV values and infarct regions (cerebral infarction, posterior infarction, and lacunar infarction) was evaluated, a statistically significant difference in PIV scores was found between the regions. (p=0.516) The PIV value was not determinative of the anatomical localization of the infarction (cerebral, posterior, lacunar). The PIV value for patients requiring intensive care was 392.00 [227.00-724.00], while that for patients not requiring intensive care was 254.00 [159.00-724.00], and the PIV values for patients requiring intensive care were statistically significantly higher. (p=0.034) When the PIV values of patients who received thrombolytic therapy were examined, no significant difference was observed compared to those who did not receive thrombolysis (p=0.996). In the correlation analysis, a positive correlation was found between PIV and INR (r=0.306, p<0.001) and a strong positive correlation between PIV and CRP (r=0.502, p<0.001). When patients had lacunar infarcts, PIV values were 189.50 [109.00–363.00], whereas when they had cerebral or posterior infarcts, PIV values were 361.00

[180.00–729.50], and PIV values were found to be significantly lower in lacunar infarcts. (p=0.013)

CONCLUSION: It has been determined that the PIV score is low in lacunar infarcts in patients who develop cerebrovascular events and that the PIV score is high in patients requiring intensive care. It has been observed that low PIV scores, which may determine ICU requirements for patients, increase the likelihood of lacunar infarction.

**Keywords:** The pan-immune-inflammation value, cerebrovascular disease, Lacunar infarct

**Table 1: Association between infarct size and laboratory parameters**

| | Lacunar infarct | Cerebral and Posterior infarct | |
|---|---|---|---|
| Age | 70 [61–73] | 73 [67–80] | 0.043* |
| Lymphocyte ($\times10^9$/L) | 1.9 [1.3–2.6] | 1.7 [1.3–2.3] | 0.056 |
| Neutrophil ($\times10^9$/L) | 4.55 [3.4–6.63] | 5.5 [4.1–7.15] | 0.064 |
| Monocyte ($\times10^9$/L) | 0.38 [0.28–0.59] | 0.49 [0.37–0.64] | 0.110 |
| Platelet ($\times10^3$/μL) | 239 000 [194 000–272 000] | 230 000 [189 000–280 000] | 0.788 |
| PIV | PIV 189.50 [109.00–363.00] | 361.00[180.00–729.50] | 0.013* |
| CRP (mg/L) | 5.9 [2.5–9.7] | 6.9 [3.4–16.9] | 0.103 |
| Na (mmol/L) | 139 [137–142] | 138 [137–140] | 0.301 |
| Alb (g/dL) | 4.15 [3.9–4.4] | 4.2 [3.9–4.4] | 0.243 |
| INR | 0.96 [0.89–1.05] | 0.94 [0.88–1.03] | 0.637 |
| WBC ($\times10^9$/L) | 7.95 [6.1–9.9] | 7.9 [6.7–9.85] | 0.467 |
| Cl (mmol/L) | 106 [102–108] | 105 [102–106] | 0.886 |

*SS-120 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Diagnostic Value of Electroencephalography in the Emergency Department: Associations with Clinical Outcomes and Comorbidities

***Nisa Nur Kaya, Ozlem Inci***

*Department of Emergency Medicine, Ege University Faculty of Medicine, Izmir, Türkiye*

## Introduction

Electroencephalography (EEG) is a critical diagnostic tool that enables real-time evaluation of brain function in patients presenting to the emergency department (ED) with acute neurological symptoms (Scarpino et al., 2025). Scarpino et al. (2025) demonstrated that emergency EEG provided clinical benefit in 86.7% of cases, while Rodríguez Quintana et al. (2021) reported that EEG altered clinical management in 76.2% of patients, even among those with normal neuroimaging findings. This study aimed to retrospectively compare the diagnostic yield, clinical outcomes, and comorbidity profiles between patients who underwent EEG in the ED and those evaluated in the ED but scheduled for outpatient EEG. The primary hypothesis was that patients undergoing EEG in the ED would have higher rates of pathological findings and hospital admissions compared to those scheduled for outpatient evaluation.

## Methods

This retrospective study included 114 adult patients (≥18 years) who presented to the ED of a tertiary university hospital between October 14, 2024, and October 14, 2025 and underwent EEG evaluation. Patients were divided into two groups: those who underwent EEG in the ED (n = 62, 54.4%) and those who were evaluated in the ED and scheduled for outpatient EEG (n = 52, 45.6%). Demographic data, clinical characteristics, comorbidities, and clinical outcomes were analyzed. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics v.25. Intergroup comparisons were conducted using the Chi-square test, Mann–Whitney U test, and Kruskal–Wallis test, with statistical significance defined as $p < 0.05$.

## Results

A total of 114 patients were included (mean age = 53.39 ± 20.63 years; 57.9% male). EEG was performed in the ED in 54.4% and scheduled for outpatient evaluation in 45.6%. Pathological EEG findings were detected in 29.8%, normal EEGs in 40.4%, while 29.8% had no EEG performed. Cranial imaging revealed pathology in 36.0%. Clinical outcomes included ICU admission in 12.3%, ward hospitalization in 11.4%, neurology outpatient follow-up in 56.1%, and loss to follow-up in 19.3%. Comorbidity rates were as follows: diabetes mellitus 19.3%, hypertension 21.1%, epilepsy 24.6%, cerebrovascular disease/dementia/Parkinson's 20.2%, intracranial mass/metastasis/surgery 11.4%, and cardiac disease 16.7%. Antiepileptic drug (AED) use was present in 39.5% of patients, of whom 34.2% used monotherapy and 5.3% used multiple AEDs.

A statistically significant relationship was found between EEG location and pathological findings ($\chi^2 = 18.596$, $df = 2$, $p < 0.001$). Pathological EEGs were more frequent in the ED group (37.1%) than in the outpatient group (21.2%) (Table 1). This difference remained significant after excluding patients without EEG ($p < 0.001$).

**Table 1. Relationship Between EEG Location and Pathological Findings**

| EEG Location | Normal EEG n (%) | Pathological EEG n (%) | No EEG n (%) |
|---|---|---|---|
| Emergency Department | 31 (50.0) | 23 (37.1) | 8 (12.9) |
| Outpatient Clinic | 15 (28.8) | 11 (21.2) | 26 (50.0) |
| Total | 46 (40.4) | 34 (29.8) | 34 (29.8) |

EEG location was also significantly associated with clinical outcomes ($\chi^2 = 19.114$, df = 3, $p < 0.001$). ICU and ward admissions were higher among ED EEG patients (17.7% and 21.0%, respectively), while outpatient EEG patients more frequently had neurology follow-up (74.5%). Age distribution differed significantly across outcome groups (H = 13.395, df = 3, p = 0.004). Post-hoc analysis revealed that ICU patients were significantly older than those in the outpatient follow-up (p = 0.002) and lost-to-follow-up groups (p = 0.054).

Regarding comorbidities, pathological EEG findings were significantly more frequent in patients with a history of cerebrovascular disease/dementia/Parkinson's ($\chi^2 = 7.768$, p = 0.021) and in those with cardiac disease ($\chi^2 = 6.893$, p = 0.032). A borderline trend was observed between AED use and EEG pathology (p = 0.051). No significant association was found between EEG pathology and cranial CT/MRI pathology (p = 0.385), diabetes (p = 0.164), hypertension (p = 0.189), or epilepsy history (p = 0.142) (Table 2).

**Table 2. Relationship Between EEG Pathology and Clinical/Comorbid Variables**

| Variable | □² (df) | p-value |
|---|---|---|
| Cranial CT/MRI pathology | 4.160 (4) | 0.385 (ns) |
| Diabetes mellitus | 3.612 (2) | 0.164 (ns) |
| Hypertension | 3.330 (2) | 0.189 (ns) |
| Epilepsy history | 3.907 (2) | 0.142 (ns) |
| Cerebrovascular disease/Dementia/Parkinson's | 7.768 (2) | 0.021* |
| Cardiac disease history | 6.893 (2) | 0.032* |
| Antiepileptic drug use | 9.456 (4) | 0.051* |

p < 0.05; ns = not significant

## Discussion and Conclusion

This study demonstrates that EEG performed in the emergency department provides higher diagnostic yield than outpatient EEG. The primary hypothesis was confirmed: pathological EEG rates (37.1% vs 21.2%, p < 0.001) and hospitalization rates (38.7% vs 5.9%, p < 0.001) were significantly higher among ED EEG patients. These findings indicate that emergency physicians effectively identify high-risk patients and that ED EEG plays a critical role in the diagnostic process. Paliwal et al. (2015) similarly reported that early abnormal EEG findings significantly influenced the initiation of antiepileptic therapy. The association between age and ICU admission (p = 0.004) aligns with previous research showing that older adults experience poorer outcomes in neurological emergencies (Surendranath et al., 2025).

The observed correlation between EEG pathology and both cerebrovascular /neurodegenerative (p = 0.021) and cardiac (p = 0.032) comorbidities is noteworthy. The relationship between cardiac disease and EEG abnormalities highlights the clinical relevance of brain-heart interaction, as previously emphasized by Slater et al. (2024). These results suggest that EEG may provide valuable information in the neurological assessment of patients with cardiac comorbidities.

The absence of correlation between EEG and cranial imaging findings (p = 0.385) indicates that EEG offers functional insights into brain activity independent of structural abnormalities (Rodríguez Quintana et

al., 2021). Additionally, the lack of association between epilepsy history and EEG pathology (p = 0.142) suggests that abnormal EEG findings in the ED are not limited to patients with known seizure disorders.

In conclusion, EEG performed in the emergency department provides significant diagnostic and prognostic information in patients with acute neurological symptoms. It aids in predicting adverse clinical outcomes and optimizing triage and management decisions by assessing functional brain activity beyond structural imaging. EEG evaluation may be particularly informative in patients with cerebrovascular, neurodegenerative, or cardiac comorbidities, in whom diagnostic yield appears higher.

**Keywords:** Electroencephalography; Emergency Department; Diagnostic Yield; Clinical Outcomes; Comorbidity

**References**

1. Scarpino, M., Verna, M. T., Grippo, A., Lolli, F., Piccardi, B., Nazerian, P., Nencini, P., Boccardi, C., & Nencioni, A. (2025). The role of EEG in the emergency department: Its contribution to the patient's diagnostic–therapeutic pathway (The EMINENCE study). Clinical Neurophysiology Practice, 10, 70–77. https://doi.org/10.1016/j.cnp.2025.02.010
2. Rodríguez Quintana, J. H., Bueno, S. J., Zuleta-Motta, J. L., Ramos, M. F., & Vélez-van-Meerbeke, A. (2021). Utility of routine EEG in emergency department and inpatient service. Neurology: Clinical Practice, 11(5), e677–e681. https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000961
3. Joelsson, S., Andersson, K., Brannefors, P., Klemetz, S., Gärdesmed, L., Wennberg, E., Hedström, A., Asztely, F., Zelano, J., & Strandberg, J. (2025). Diagnostic value of EEG after a first unprovoked seizure in adults: A population-based study. Epilepsy & Behavior, 162, 110151. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2024.110151
4. Surendranath, A., Singhal, S., Khanna, R., Rath, S., & Mihaylova, T. (2025). The impact of age on outcomes in seizure hospitalizations—Analysis of a national sample. Neurology International, 17(3), 39. https://doi.org/10.3390/neurolint17030039
5. Slater, J. D., Benbadis, S., & Verrier, R. L. (2024). The brain-heart connection: Value of concurrent ECG and EEG recordings in epilepsy management. Epilepsy & Behavior Reports, 28, 100726. https://doi.org/10.1016/j.ebr.2024.100726
6. Paliwal, P., Wakerley, B. R., Yeo, L. L. L., Ali, K. M., Ibrahim, I., Wilder-Smith, E., Sim, T. B., Pohlmann-Eden, B., & Rathakrishnan, R. (2015). Early electroencephalography in patients with emergency room diagnoses of suspected new-onset seizures: Diagnostic yield and impact on clinical decision-making. Seizure, 31, 22–26. https://doi.org/10.1016/j.seizure.2015.06.013

*SS-122 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Performance of the Pulmonary Edema Prognostic Score (PEPS) in Predicting Short-Term Mortality and Morbidity in Acute Cardiogenic Pulmonary Edema

***Ozlem Inci, İrem Mumcuoglu, Meltem Songur Kodık***

*Department of Emergency Medicine, Ege University Faculty of Medicine, Izmir, Turkey*

Heart failure (HF), particularly acute cardiogenic pulmonary edema (ACPE), carries a high risk of morbidity and mortality in patients presenting to the emergency department (ED)[1].In this context, there is a growing need for reliable and practical tools to predict short-term prognosis in ED management. The Pulmonary Edema Prognostic Score (PEPS), based on four easily accessible clinical parameters, has shown successful results in predicting in-hospital mortality [2]. However, the predictive power of the PEPS score for early-stage morbidity (such as mechanical ventilation, inotropic support) in the ED setting and the prognostic contribution of non-score clinical and laboratory parameters are not yet clearly established [3]. This study aims to evaluate the performance of the PEPS score in predicting short-term mortality and morbidity in ACPE patients.

**Methods**

This study employed a prospective cohort design conducted between September 1, 2023, and April 30, 2024. Following ethical committee approval (23-9.1T/23), the study was initiated, and informed consent was obtained from all participants. Patients presenting to the ED with dyspnea and diagnosed with acute cardiogenic pulmonary edema (ACPE) (ICD-10 code: J81) were included. The study focused solely on ED outcomes, excluding the post-admission follow-up period.

Based on power analysis, a minimum of 347 patients was targeted to achieve 99% statistical power; the calculated sample size of 382, with a 10% reserve, was reached, and the study was completed with 384 patients.

The primary endpoints of the study were examined in two main groups: Morbidity (Respiratory, Cardiovascular, Hepatic/Renal, Neurological, and Metabolic complications) and Poor Prognosis (mortality and intensive care unit (ICU) admission during the ED stay). The Pulmonary Edema Prognostic Score (PEPS) and various clinical/laboratory parameters were used to predict these outcomes. The PEPS score is based on four core components: (1) Presence of acute myocardial infarction (AMI) on ECG, (2) Heart rate (HR) >115/min, (3) Systolic blood pressure (SBP) ≤130 mmHg, (4) White blood cell count (WBC) >11,500/mm$^3$.

Statistical analyses were performed using the SPSS 27.0 software package, with a significance level of $p<0.05$. Categorical variables were compared using the Chi-square test, while non-normally distributed continuous variables were compared using the Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests. ROC analyses and logistic regression models were used to evaluate the prognostic power of parameters associated with morbidity and poor prognosis.

**Results**

Data from 384 patients were analyzed. ROC analysis for the PEPS score determined a cut-off value of 1.5 (AUC: 0.819; $p<0.001$), demonstrating 75% sensitivity and 77.9% specificity in predicting mortality. Accordingly, PEPS analyses were conducted using two groups: 0-1 (low risk) and 2-3-4 (high risk).

Patients in the PEPS 2-3-4 group had a significantly faster heart rate (median 115.0/min) compared to

the PEPS 0-1 group (median 90.0/min) (p<0.001). Conversely, systolic, diastolic, and mean blood pressure values were significantly higher in the PEPS 0-1 group (p<0.001). Laboratory findings showed significant differences between groups for lactate (p=0.026), sodium (p=0.013), and potassium (p=0.013) levels.

All PEPS components (presence of AMI, HR >115/min, SBP ≤130 mmHg, WBC >11,500/mm$^3$) were statistically more frequent in the PEPS 2-3-4 group (p<0.001). The presence of poor prognosis (mortality and ICU admission) was significantly higher in the PEPS 2-3-4 group (48.3%) compared to the PEPS 0-1 group (31.6%) (p=0.004). ICU admission frequency was also higher in the PEPS 2-3-4 group (44.8%) (p=0.020).

Logistic regression analysis revealed that the presence of inotropic requirement increased the risk of being in the PEPS 2-3-4 group by 5.207 times (p=0.013), making it the strongest independent predictor. Furthermore, a one-unit increase in potassium level was found to reduce this risk by 42.9% (p=0.008). No statistically significant difference was found between the PEPS score and morbidity subgroups.

**Discussion**

This study investigated the predictive power of the Pulmonary Edema Prognostic Score (PEPS) and associated clinical/laboratory parameters for short-term prognosis in patients with acute cardiogenic pulmonary edema (ACPE) presenting to the ED. The findings indicate that the PEPS score has significant value in predicting indicators of poor prognosis, such as in-hospital mortality and intensive care unit (ICU) admission [2].

The ROC analysis for the PEPS score's ability to predict mortality (AUC: 0.819) demonstrates high discriminative power. This result supports the literature suggesting that PEPS is a practical and reliable tool for rapid risk stratification in the ED setting [2]. In our study, the presence of poor prognosis (48.3%) and the frequency of ICU admission (44.8%) in the PEPS 2-3-4 group were significantly higher than in the PEPS 0-1 group (p=0.004 and p=0.020, respectively), indicating a direct association between a high score and poor clinical outcomes.

However, a key finding of our study is the lack of a statistically significant association between the PEPS score and morbidity subgroups. Although morbidity encompasses organ-system-based complications (respiratory, cardiovascular, hepatorenal, etc.), the PEPS's power to predict these specific complications individually was limited. This suggests that PEPS primarily focuses on more severe endpoints like mortality and ICU admission but may be insufficient for predicting specific organ dysfunction that may develop early [4].

Logistic regression analysis identified the inotropic requirement as the strongest independent predictor, increasing the risk of being in the PEPS 2-3-4 group by 5.207 times (OR: 5.207; p=0.013). This finding confirms that patients requiring inotropic support represent a hemodynamically less stable and thus higher-risk subgroup. [5,6]. Furthermore, a one-unit increase in potassium (K) level reducing the risk of PEPS 2-3-4 by 42.9% (OR: 0.571; p=0.008) points to the protective effect of electrolyte balance on prognosis. Low potassium levels can contribute to poor prognosis by increasing the risk of arrhythmias [7,8].(Table 1)

Interestingly, the logistic regression model showed that a one-unit increase in age reduced the frequency of being in the PEPS 2-3-4 group by 2.3% (OR: 0.977; p=0.048). This inverse relationship may be interpreted as high PEPS scores being more associated with acute physiological derangements (high heart rate, low blood pressure, high leukocyte count), whereas older patients' baseline conditions might be more stable, or acute decompensation might present with different clinical pictures [9–11].

**Conclusion**

In conclusion, the PEPS score is a powerful tool for predicting poor prognosis in ACPE patients, but its power to predict specific morbidity complications is low [2]. Therefore, evaluating the PEPS score alongside additional clinical and laboratory parameters, such as inotropic requirement and electrolyte levels, will provide a more comprehensive risk stratification in ED management. A limitation of our study is its focus

solely on ED outcomes, excluding long-term follow-up data. Future studies should investigate additional biomarkers to enhance the predictive power of PEPS on morbidity subgroups.

**REFERENCES**

1. Rogers RL, Feller ED, Gottlieb SS. Acute Congestive Heart Failure in the Emergency Department. Cardiology Clinics. 2006;24:115–23. https://doi.org/10.1016/j.ccl.2005.09.004

2. Fiutowski M, Waszyrowski T, Krzemińska-Pakula M, Kasprzak JD. Pulmonary edema prognostic score predicts in-hospital mortality risk in patients with acute cardiogenic pulmonary edema. Heart & Lung. 2008;37:46–53. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2007.05.005

3. Cattermole GN, Mak SKP, Liow CHE, Ho MF, Hung KYG, Keung KM, et al. Derivation of a prognostic score for identifying critically ill patients in an emergency department resuscitation room. Resuscitation. 2009;80:1000–5. https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.06.012

4. Senna S, Ong C, Wong JJ-M, Allen JC, Sultana R, Lee JH. Prediction of Acquired Morbidity Using Illness Severity Indices in Pediatric Intensive Care Patients*. Pediatric Critical Care Medicine. 2020;21:e972–80. https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002417

5. Faxén J, Xu H, Evans M, Jernberg T, Szummer K, Carrero J-J. Potassium levels and risk of in-hospital arrhythmias and mortality in patients admitted with suspected acute coronary syndrome. International Journal of Cardiology. 2019;274:52–8. https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.09.099

6. Becerra AF, Amanamba U, Lopez JE, Blaker NJ, Winchester DE. The current use of vasoactive agents in cardiogenic shock related to myocardial infarction and acute decompensated heart failure. American Heart Journal Plus: Cardiology Research and Practice. 2025;52:100524. https://doi.org/10.1016/j.ahjo.2025.100524

7. Mu¨ller M, Junger A, Bra¨u M, Kwapisz MM, Schindler E, Akintu¨rk H, et al. Incidence and risk calculation of inotropic support in patients undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass using an automated anaesthesia record-keeping system. British Journal of Anaesthesia. 2002;89:398–404. https://doi.org/10.1093/bja/89.3.398

8. Winsløw U, Sakthivel T, Zheng C, Philbert B, Vinther M, Frandsen E, et al. The effect of increased plasma potassium on myocardial function; a randomized POTCAST substudy. Int J Cardiovasc Imaging. 2023;39:2097–106. https://doi.org/10.1007/s10554-023-02914-x

9. Zhou D, Li Z, Shi G, Zhou J. Effect of heart rate on hospital mortality in critically ill patients may be modified by age: a retrospective observational study from large database. Aging Clin Exp Res. 2021;33:1325–35. https://doi.org/10.1007/s40520-020-01644-7

10. Dynesen J, Skov MJ, Mackenhauer J, Jessen MK, Liesanth JY, Ebdrup L, et al. The 7-day mortality associated with an early warning score varies between age groups in a cohort of adult Danish emergency department patients. European Journal of Emergency Medicine. 2019;26:453–7. https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000623

11. Guarracino F, Zima E, Pollesello P, Masip J. Short-term treatments for acute cardiac care: inotropes and inodilators. European Heart Journal Supplements. 2020;22:D3–11. https://doi.org/10.1093/eurheartj/suaa090

*SS-123 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Lactate to Albumin Ratio as a Novel Predictor of 30-Day Mortality in Acute Renal Failure Patients

***Halil İbrahim Doru[1], Nurda Öztürk Gündoğdu[2]***

*[1]Horasan State Hospital*
*[2]Health Sciences University Erzurum City Hospital*

**Introduction** The main aim of this study was to evaluate the lactate to albumin ratio (LAR) as a novel predictor of 30-day mortality in patients presenting to the emergency department with acute renal failure (ARF). The research question investigated whether LAR, reflecting tissue hypoxia and nutritional status, could enhance risk stratification, particularly in both dialysis and non-dialysis groups.

**Methods** This retrospective study was conducted at Erzurum City Hospital Emergency Department from January 2023 to July 2025. Patients diagnosed with ARF (per KDIGO criteria: increase in serum creatinine ≥0.3 mg/dL within 48 hours or ≥1.5 times baseline within 7 days) without prior chronic kidney disease were included. Exclusion criteria comprised patients with known kidney disease, incomplete laboratory data, or metabolic derangements unrelated to ARF. The cohort included 99 patients requiring dialysis and 118 managed without dialysis. Data collected included age, gender, comorbidities (diabetes mellitus, hypertension, coronary artery disease, cerebrovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease), laboratory parameters (white blood cell count, hemoglobin, hematocrit, blood urea nitrogen, creatinine, total protein, albumin, sodium, bicarbonate, pH, lactate, potassium), and 30-day mortality. Statistical analysis involved independent t-tests for group comparisons, Pearson correlation for associations, and logistic regression to assess LAR as a mortality predictor in both groups, with receiver operating characteristic (ROC) curve analysis for performance. Analyses were performed using Python 3.12 with pandas, scipy, and scikit-learn.

**Findings** The total cohort comprised 217 patients (mean age 72.4 ± 15.0 years, 54% male). The dialysis group (n=99) had a mean LAR of 0.113 ± 0.138, higher than the non-dialysis group (n=118) with a mean LAR of 0.063 ± 0.063 ($p<0.001$). Other differences included higher mean creatinine (5.3 ± 2.8 mg/dL vs. 2.9 ± 1.4 mg/dL, $p<0.001$) and lower mean albumin (35.0 ± 4.9 g/L vs. 39.1 ± 6.0 g/L, $p<0.001$) in the dialysis group. Overall 30-day mortality was 24.9% (n=54), with 33.3% (n=33) in the dialysis group and 17.8% (n=21) in the non-dialysis group ($p=0.007$). Non-survivors had a mean LAR (0.129 ± 0.149) compared to survivors (0.075 ± 0.088, $p=0.004$). In the dialysis group, LAR in non-survivors was 0.143 ± 0.167 vs. survivors 0.097 ± 0.116 ($p=0.04$), with logistic regression confirming LAR as a predictor (odds ratio 1.97, 95% CI 1.19-3.27, $p=0.009$, ROC-AUC 0.70). In the non-dialysis group, LAR in non-survivors was 0.098 ± 0.091 vs. survivors 0.053 ± 0.046 ($p=0.01$), with LAR predicting mortality (odds ratio 1.75, 95% CI 1.06-2.89, $p=0.03$, ROC-AUC 0.67). Pearson correlation indicated a moderate positive association between LAR and mortality across both groups ($r=0.30$, $p<0.01$).

***Table 1***: Summary of Lactate to Albumin Ratio (LAR) and Clinical Parameters in Dialysis and Non-Dialysis Groups

| Group | n | Mean LAR (±SD) | Mean Creatinine (mg/dL) (±SD) | Mean Albumin (g/L) (±SD) | 30-Day Mortality (%) | LAR in Non-Survivors (±SD) | LAR in Survivors (±SD) | OR (95% CI) | ROC-AUC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dialysis | 99 | 0.113 ± 0.138 | 5.3 ± 2.8 | 35.0 ± 4.9 | 33.3 (n=33) | 0.143 ± 0.167 | 0.097 ± 0.116 | 1.97 (1.19-3.27) | 0.70 |
| Non-Dialysis | 118 | 0.063 ± 0.063 | 2.9 ± 1.4 | 39.1 ± 6.0 | 17.8 (n=21) | 0.098 ± 0.091 | 0.053 ± 0.046 | 1.75 (1.06-2.89) | 0.67 |
| Total | 217 | - | - | - | 24.9 (n=54) | 0.129 ± 0.149 | 0.075 ± 0.088 | - | 0.69 |

**Conclusions** The lactate to albumin ratio significantly predicts 30-day mortality in ARF patients, with meaningful predictive value in both dialysis and non-dialysis groups. The higher LAR in non-survivors across both subgroups underscores its potential as a risk stratification tool, warranting further prospective validation.

**Keywords:** Acute Renal Failure, Lactate to Albumin Ratio, 30-Day Mortality

*SS-124 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# The Triad of Diabetic Ketoacidosis, Hypertriglyceridemia, and Acute Pancreatitis: A Case Report

***Ömür Sayın Uğural, Sadiye Mıdık, Meltem Songur Kodik***

*Department of Emergency Medicine, Ege University, Izmir, Turkey*

## INTRODUCTION

Diabetic ketoacidosis (DKA) is an acute metabolic complication that primarily occurs in patients with type 1 diabetes mellitus (1). DKA is characterized by hyperglycemia, metabolic acidosis, and the presence of ketonemia or moderate to severe ketonuria, all resulting from insulin deficiency. Hypertriglyceridemia is considered a common complication of DKA. It is also one of the major causes of acute pancreatitis and is regarded as a significant risk factor when serum triglyceride (TG) levels exceed 1000 mg/dL (2). The pathogenesis involves the hydrolysis of triglycerides by pancreatic lipase into toxic free fatty acids (FFAs), leading to lipotoxicity. The concurrent occurrence of DKA and hyperlipidemia-induced acute pancreatitis is rare, appearing in approximately 4% of DKA cases (3). The coexistence of hypertriglyceridemia, acute pancreatitis, and DKA represents a complex clinical triad that requires comprehensive medical knowledge, timely diagnosis, and individualized treatment strategies. In this report, we present the emergency department admission and treatment course of a 33-year-old female patient with no prior diagnosis of diabetes, who developed acute pancreatitis, hypertriglyceridemia (TG level: 4303 mg/dL), and DKA.

## CASE

A 33-year-old female patient with no known medical history or regular medication use presented to the emergency department with complaints of worsening abdominal pain, vomiting, and altered mental status over the past two days. Due to lipemic serum preventing accurate laboratory measurements and abdominal computed tomography (CT) findings consistent with acute pancreatitis, she was referred to our hospital for further management.

On admission, her vital signs were as follows: blood pressure 158/90 mmHg, heart rate 121 bpm, temperature 36°C, respiratory rate 24/min, and $SpO_2$ 96%. Capillary blood glucose was 425 mg/dL. Her Glasgow Coma Scale (GCS) score was 15; however, she was drowsy and exhibited confusion. Abdominal examination revealed epigastric tenderness, with no rebound tenderness or positive Murphy's sign. No palpable organomegaly or masses were noted. Cardiovascular and respiratory examinations were unremarkable. Arterial blood gas (ABG) analysis showed a pH of 7.13 (normal: 7.35–7.45), $HCO_3$ 9.7 mEq/L (normal: 22–28), and $PCO_2$ 40.6 mmHg (normal: 38–42), consistent with metabolic acidosis. Given the presence of high anion gap metabolic acidosis and hyperglycemia, diabetic ketoacidosis (DKA) was suspected. Intravenous hydration was initiated, and a continuous regular insulin infusion was started at a rate of 0.1 U/kg/h. Due to CT findings suggestive of acute pancreatitis and suspected DKA, an urgent internal medicine consultation was requested.

Among electrolytes, only sodium was significantly low at 105 mEq/L. Blood samples were visually lipemic, and laboratory testing was delayed due to the need for repeat analysis and emergency department overcrowding, which contributed to delays in diagnosis and treatment initiation. Repeat testing showed a total cholesterol level of 789 mg/dL and a triglyceride level of 4303 mg/dL. Urinalysis was positive for both ketonuria and glucosuria.

Based on these findings—albeit delayed due to prior external testing—the patient was diagnosed with DKA, hypertriglyceridemia, and acute pancreatitis, and was admitted to the internal medicine intensive

care unit. In an effort to rapidly reduce triglyceride levels, therapeutic plasma exchange (lipid apheresis) was performed. On the second day, the patient developed acute respiratory distress syndrome (ARDS) and septic shock, necessitating endotracheal intubation. Subsequently, she developed severe metabolic acidosis and acute kidney injury requiring hemodialysis. Despite intensive supportive care, she progressed to multiorgan failure and ultimately succumbed to her illness.

**DISCOSSION**

The coexistence of diabetic ketoacidosis (DKA), hypertriglyceridemia, and acute pancreatitis is a rare but clinically significant condition. As in our case, DKA may sometimes present as the first manifestation of diabetes. The standard management of DKA involves intravenous insulin infusion, fluid resuscitation, and correction of electrolyte imbalances. In DKA, increased lipolysis leads to the release of free fatty acids, which are converted to very-low-density lipoproteins (VLDL) in the liver. However, due to decreased lipoprotein lipase activity, the clearance of VLDL from circulation is impaired, resulting in hypertriglyceridemia (4).

When serum triglyceride levels exceed 2500 mg/dL, laboratory measurements of electrolytes may show deviations greater than 5%. Therefore, in patients presenting with hyponatremia, pseudohyponatremia should be considered to avoid unnecessary treatment with hypertonic saline (5).

While acute pancreatitis can trigger DKA, DKA itself can obscure the diagnosis of coexisting pancreatitis due to overlapping and nonspecific clinical features. Management of acute pancreatitis primarily includes intravenous fluids, analgesia, and nutritional support. Although this triad is often reported to have a mild course in the literature, the clinical severity tends to increase with markedly elevated triglyceride levels. For this reason, initial lipid profiling in all patients presenting with DKA is important to avoid delays in diagnosis.

DKA associated with hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis represents a vicious cycle of metabolic disturbances, including extreme hypertriglyceridemia, toxic free fatty acids, inflammatory response, insulin deficiency, and acidosis. In such cases, insulin resistance may be more pronounced, and higher insulin doses may be required for effective management (6).

The primary therapeutic goal in hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis is the reduction of serum triglyceride levels. While insulin and fluid therapy may be sufficient in some cases, more invasive interventions such as plasmapheresis may be necessary in cases with severe hypertriglyceridemia. Plasmapheresis not only reduces triglyceride levels but also helps control inflammation by removing proinflammatory cytokines and adhesion molecules. Additionally, it has been shown to enhance insulin sensitivity and improve glycemic control (7).

Compared to other etiologies of pancreatitis, patients with hypertriglyceridemia are more likely to develop pancreatic necrosis, persistent organ failure (POF), multiple organ failure (MOF), persistent systemic inflammatory response syndrome (SIRS), intensive care unit (ICU) admission, and increased mortality rates. Given these more severe clinical outcomes, further studies are essential to develop evidence-based treatment algorithms for this high-risk patient group.

**CONCLUSİON**

This case highlights the diagnostic and management challenges associated with the rare but critical clinical triad of diabetic ketoacidosis, hypertriglyceridemia, and acute pancreatitis. Early recognition and prompt management of hypertriglyceridemia and acute pancreatitis—such as intravenous insulin therapy and plasmapheresis—are essential to reduce mortality and related complications. Clinicians should remain aware that hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis may be the initial presentation of DKA. Early identification of this triad and a multidisciplinary approach to intervention are crucial for improving patient outcomes.

**Keywords**

Diabetic ketoacidosis, hypertriglyceridemia, acute pancreatitis

**REFERENCES**

**1.**Kitabchi AE, Nyenwe EA. Hyperglycemic crises in diabetes mellitus: diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. Endocrinol Metab Clin North Am. 2006. 35:725–751.

**2.** Granger J, Remick D: Acute pancreatitis: models, markers, and mediators . Shock. 2005, 24:45-51. Accessed:April 15, 2019: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16374372.

**3.**Nair S., Pitchumoni C.S.Diabetic ketoacidosis, hyperlipidemia, and acute pancreatitis: the enigmatic triangleAm J Gastroenterol, 92 (1997), pp. 1560-1561

**4.** Rius F., Pizarro E., Reverter J., Gener J., Bechini J., Salinas I.Acute pancreatitis in newly diagnosed type 1 diabetes mellitus with diabetic ketoacidosis and hypertriglyceridemia [in Spanish]Med Clin (Barc), 101 (1993), pp. 622-624

**5.** Umpierrez G., Freire A.X.Abdominal pain in patients with hyperglycemic crises J Crit Care, 17 (2002), pp. 63-67

**6.** Durrington P: Dyslipidaemia. Lancet. 2003, 362:717-31. 10.1016/S0140-6736(03)14234-1

**7.** Bolan C, Oral EA, Gorden P, et al. Intensive, long-term plasma exchange therapy for severe hypertriglyceridemia in acquired generalized lipoat- rophy. J Clin Endocrinol Metab 2002;87:380-4.

*SS-127 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Psychiatric Emergencies]*

# Key Considerations in the Management of Suicide Attempts: What Should Emergency Departments Pay Attention to?

***Vehbi Özaydın*[1], *Gülçim Kocairi*[2]**

[1]*Emergency Department of Prof.Dr.Süleyman Yalçın City Hospital,Istanbul,Türkiye*
[2]*Emergency Department of Muğla Training and Research Hospital,Mugla,Türkiye*

**Introduction**

Suicide attempts represent a complex process influenced by a multitude of psychological, social, and biological factors. Consequently, the management and prevention of suicide cases have become one of the foremost priorities of healthcare systems.

Emergency departments hold a critical role as the first point of contact for individuals who have attempted suicide. These units not only provide immediate medical intervention but also play a key role in psychosocial support and referral to advanced care. Accurate assessment of suicide cases presenting to emergency departments and the establishment of appropriate treatment and follow-up plans are of great importance in preventing potential adverse outcomes at both the individual and societal levels.

In this study, we aimed to describe the demographic characteristics and distinctive features of suicide attempt cases presenting to the emergency department.

**Methods**

Suicide attempt cases presenting to the emergency department of a tertiary university hospital within a three-month period were evaluated. Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics (version 25). Relationships between categorical variables were examined using the Pearson Chi-Square test. In cases where the expected cell count was less than 5, Fisher's Exact test was applied.

**Results**

During the three-month period, 52 suicide attempt cases presented to the emergency department. Of these, 13 were male and 39 were female. Fifty-one percent of patients presented between 17:00 and 23:59 hours. Medications were used as the means of suicide in 94.2% of the cases. Forty-eight percent of patients were between 18 and 29 years of age. Among all cases, 69.2% were first-time suicide attempts, while 30.8% of the patients had a history of two or more previous hospital admissions due to suicide attempts.

The relationship between hospital admission status and whether the suicide attempt was the first (First Suicide Attempt) was analyzed. According to the findings, the majority of individuals attempting suicide for the first time (66.7%) were not admitted to the hospital, whereas a large proportion of those with repeated suicide attempts (87.5%) were hospitalized (table1). This suggests that repeated attempts may present with greater clinical severity and require more intensive medical intervention.

The Chi-Square test revealed that this relationship was statistically significant ($\chi^2$ = 13.000, df = 1, $p < 0.001$). This finding demonstrates that repeated suicide attempts are associated with a higher rate of hospital admission.

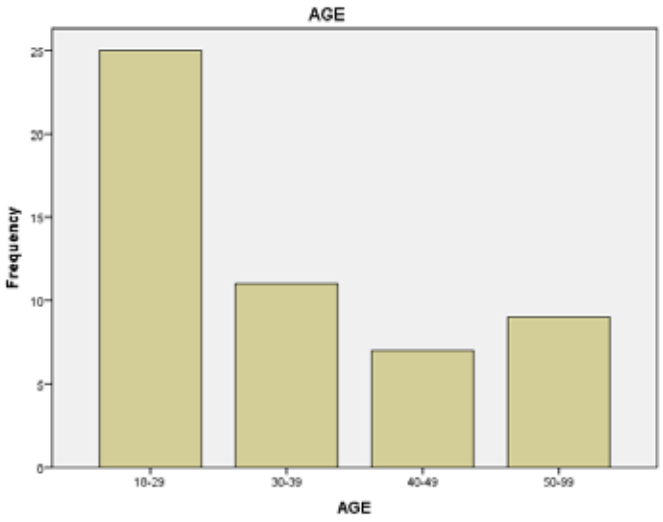
**Conclusion**

Considering the demographic data and the time of presentation of patients who attempted suicide,

emergency department work schedules may be reorganized accordingly. Moreover, measures can be taken to restrict easy access to medications used as means of suicide. Patients with a history of two or more suicide attempts should be approached with heightened clinical vigilance.

| HOSPITAL ADMISSION * FİRST SUICID | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | FİRST SUICID | | |
| | | | First Attempt | Not First Attempt | Total |
| HOSPITAL ADMISSION | Yes | Count | 12 | 14 | 26 |
| | | % within HOSPITAL ADMISSION | 46,2% | 53,8% | 100,0% |
| | | % within FİRST SUICID | 33,3% | 87,5% | 50,0% |
| | | % of Total | 23,1% | 26,9% | 50,0% |
| | No | Count | 24 | 2 | 26 |
| | | % within HOSPITAL ADMISSION | 92,3% | 7,7% | 100,0% |
| | | % within FİRST SUICID | 66,7% | 12,5% | 50,0% |
| | | % of Total | 46,2% | 3,8% | 50,0% |
| Total | | Count | 36 | 16 | 52 |
| % within HOSPITAL ADMISSION | | | 69,2% | 30,8% | 100,0% |
| % within FİRST SUICID | | | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| % of Total | | | 69,2% | 30,8% | 100,0% |

Table-1:Hospital Admission-First Suicid Relation




Figüre-1:Age frequency distribution

*SS-128 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Resuscitation]*

# Residents' Opinions and Attitudes on Family Presence During Cardiopulmonary Resuscitation

***Kubilay Tosunoğlu[1], Cem Oktay[2]***

*[1]Emergency Department, Hakkari State Hospital, Hakkari, Türkiye*
*[2]Department of Emergency Medicine, Akdeniz University, Antalya, Türkiye*

## Abstract

**Objectives:** In-hospital cardiac arrest is common, with approximately half of cases occurring on general wards and the remainder in settings such as intensive care units (ICUs) and operating rooms. This study aimed to assess the opinions and attitudes of residents in four medical specialties most likely to encounter in-hospital cardiac arrest and perform cardiopulmonary resuscitation (CPR), specifically regarding family presence during resuscitation (FPDR).

**Materials and Methods:** A descriptive survey was administered in person to a convenience sample of residents from the Departments of Emergency Medicine (EM), Anesthesiology and Reanimation, Cardiology, and Internal Medicine at a university hospital. Ethics Committee approval was obtained prior to the study. The survey consisted of three sections: 1) Demographic data; 2) Information on professional training and CPR experience; and 3) Questions assessing opinions and attitudes toward FPDR. It included both 5-point Likert scale and open-ended questions.

**Results:** Of the 223 residents in the selected departments, 171 (76.7%) participated in the survey. Among them, 81.3% reported being unfamiliar with the concept of FPDR, and 84.3% indicated that they had never experienced it. A majority of EM residents (92.5%, n = 37) and over half of residents from other departments (54.1%, n = 71) stated that they opposed FPDR. The remaining EM residents (7.5%, n = 3) and 32.8% (n = 43) of residents from other departments were undecided. Compared to their peers in other departments, EM residents reported significantly higher levels of agreement with the following concerns about FPDR: 1) Family members may witness errors or misinterpret some actions; 2) It is stressful for the members of the CPR team; 3) Family members may be negatively affected by what they witness; 4) It may pose a physical threat for the members of CPR team; 5) It may increase the risk of legal liability; and 6) It impedes the training of junior staff during CPR.

**Conclusions:** Awareness and acceptance of FPDR among residents remain limited. Despite limited direct experience, negative attitudes, particularly among EM residents are common and may reflect concerns about legal liability, emotional impact, and personal safety. To support the broader implementation of FPDR, targeted education, increased clinical exposure, and further research are needed to address these concerns and clarify the ethical and practical implications of the practice.

**Keywords:** Cardiopulmonary resuscitation, Family presence during resuscitation, Emergency Medicine, Residents

## Introduction

It remains common practice to remove family members from the area where cardiopulmonary resuscitation (CPR) is being performed on both pediatric and adult patients. Surveys indicate that healthcare professionals hold varying opinions on family presence during resuscitation (FPDR) (1-5). Theoretical concerns include the potential for family members to disrupt or interfere with the resuscitation process, experience emotional or physical distress (such as fainting), or increase the risk of legal liability for the medical team.

Despite these concerns, multiple studies suggest that most family members wish to be present during CPR (6-11). Even those without a medical background report that being with their loved ones and having an opportunity to say goodbye during their final moments is emotionally comforting (6,7,12). Family members also describe FPDR as helpful in the grieving process and in accepting the death of a loved one (13,14).

CPR guidelines, acknowledging the lack of evidence showing harm from FPDR and recognizing its potential benefits, recommend offering selected family members the option to be present during resuscitation. This is considered reasonable and desirable-classified as a Class IIa, Level of Evidence C recommendation for adults, and Class I, Level of Evidence B for pediatric patients (15,16).

In settings where it can be done safely, healthcare teams are encouraged to offer this option to family members and to assign a team member to provide them with support during the procedure (10,15,16).

In our country, participation in nationally or internationally certified CPR courses is not mandatory for physicians. In medical schools, CPR education is typically delivered at a theoretical level during undergraduate training. While some specialties may offer theoretical and/or practical CPR training during residency, it is often observed that physicians acquire CPR skills primarily through on-the-job experience under the guidance of senior team members. Due to this lack of structured, guideline-based training, it is believed that opportunities for FPDR are rarely offered.

The aim of this study is to evaluate the opinions and attitudes of residents who frequently perform CPR during in-hospital cardiac arrests regarding the presence of family members during resuscitation.

**Materials and Methods**

**Study Design**

This cross-sectional survey study was conducted following approval from the Clinical Research Ethics Committee of Akdeniz University Faculty of Medicine.

**Study Setting**

The study was conducted at Akdeniz University Hospital, which has 1,267 ward beds and 115 intensive care unit (ICU) beds, and provides care to approximately 74,000 inpatients and 1,400,000 outpatients annually.

**Study Participants**

The study population consisted of resident physicians undergoing medical specialty training in the Departments of Emergency Medicine (EM), Anesthesiology and Reanimation, Cardiology, and Internal Medicine. These departments were selected because their residents are more likely to perform CPR compared to those in other clinical departments.

At the time of ethics committee approval, the number of residents in each department was as follows: EM (n = 47), Anesthesiology and Reanimation (n = 57), Internal Medicine (n = 97), and Cardiology (n = 22). The survey was conducted through face-to-face interviews with residents who consented to participate. The target was to reach at least 70% of the residents in each department during the study period.

Inclusion criteria were:

- Being a resident in one of the four selected departments.

Exclusion criteria were:

- Never having participated in CPR (either as a team leader or team member) during residency training, and
- Refusal to participate in the study.

### Study Questionnaire

The questionnaire was adapted from surveys used in two previous studies that examined healthcare providers' attitudes toward family presence during resuscitation (FPDR) in hospital settings (4,5). It comprised three sections:

- Section 1: Demographic data (4 questions)
- Section 2: Information on professional training and CPR experience (17 questions)
- Section 3: Questions assessing opinions and attitudes toward FPDR (27 questions)

Sections 1 and 2 included open-ended and yes/no questions. Section 3 employed a 5-point Likert scale (1 = Strongly Agree to 5 = Strongly Disagree) to assess opinions and attitudes. All data were recorded and analyzed anonymously.

### Statistical Analysis

Data were analyzed using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 23.0 and MedCalc version 23.2.1. The Kolmogorov-Smirnov test was used to assess the distribution of continuous variables. As the data were not normally distributed, continuous variables were presented as means ± standard deviations (SD), and categorical variables as frequencies and percentages (n, %). Ordinal variables were summarized as medians with interquartile ranges (IQR). The Mann-Whitney U test was used to compare ordinal variables between two independent groups. The Kruskal-Wallis test was used for comparisons among three or more groups. When significant differences were found among three or more groups, the Conover post-hoc test was applied. All statistical tests were two-tailed, and a p-value $< 0.05$ was considered statistically significant.

## Results

### Sociodemographic Characteristics

During the study period, a total of 223 residents were enrolled across the four participating departments. Of these, 171 residents (76.7%) completed the survey: 40 (85.1%) from EM, 42 (73.7%) from Anesthesiology and Reanimation, 19 (86.4%) from Cardiology, and 70 (72.2%) from Internal Medicine.

The mean age of all participants was 28.7 ± 2.6 years (range: 24-37). A total of 83 participants (48.5%) were male.

### Professional Experience and CPR Training

Participants reported an average of 4.04 ± 1.88 years of medical practice (range: 1-11 years) and an average of 28.28 ± 14.76 months in residency training (range: 1-62 months).

A majority (169; 98.8%) reported receiving advanced cardiovascular life support-level CPR training during undergraduate education. Among these, 156 (92.3%) received both theoretical and practical training, 10 (5.9%) received only theoretical training, and 3 (1.8%) received only practical training. Additionally, 152 residents (88.9%) stated they had received CPR training during their residency.

Only 14 participants (8.2%) reported attending a nationally or internationally certified CPR course. Of the 14 participants who had completed certified CPR training, 8 were EM residents (5 had American Heart Association (AHA) certification, 1 had European Resuscitation Council (ERC) certification, and 2 were certified by the Turkish Ministry of Health). Additionally, 5 Anesthesiology and Reanimation residents had certification from the Turkish Ministry of Health. Only 1 Cardiology resident had obtained ERC certification, while none of the Internal Medicine residents had attended a certified training. Thirteen participants indicated that their certification was still valid.

EM residents had significantly higher rates of both CPR training during residency and attendance at

certified CPR courses compared to residents of other departments (p = 0.008 and p = 0.005, respectively; Table 1).

**CPR and FPDR Experience**

Twelve residents (7.0%) reported participating in CPR only once during residency. Sixty-five (38.0%) had participated 2-5 times, 28 (16.4%) reported 6-9 times, and 66 (38.6%) reported involvement in 10 or more CPR cases.

When asked whether they had allowed family members to observe CPR, 7 EM residents (17.5%) reported having done so, compared to 8 (19.0%) in Anesthesiology and Reanimation, 1 (5.3%) in Cardiology, and 19 (26.4%) in Internal Medicine. Of the 35 residents who had allowed family presence, 33 (94.3%) reported no adverse events. Two respondents (5.7%) described negative incidents:

- One EM resident reported: *"Family members became agitated because of the patient's critical condition."*
- One Anesthesiology and Reanimation resident stated: *"A family member attempted to assault me."*

Regarding awareness of the concept of FPDR, 139 participants (81.3%) indicated that they were unfamiliar with it. Among those who were aware, 19 EM residents (47.5%), 4 Anesthesiology and Reanimation residents (9.5%), 1 Cardiology resident (5.3%), and 8 Internal Medicine residents (11.4%) reported familiarity with the concept. EM residents were significantly more likely to be familiar with FPDR compared to residents from other departments (p < 0.001; Table 1).

**Factors Influencing Attitudes Toward Family Presence During CPR**

To explore the factors influencing attitudes toward FPDR, participants were grouped into two categories: EM and Other Departments. Responses to Likert-scale questions revealed several statistically significant differences between groups (Table 4).

EM residents were significantly more likely than other residents to agree with statements reflecting concerns about FPDR. These included:

- The risk of family members witnessing or misinterpreting clinical errors (p = 0.01)
- Increased stress for the code team (p = 0.02)
- Potential emotional harm to family members (p = 0.02)
- Potential physical threat to the code team (p = 0.002)
- Potential increase in legal liability (p = 0.006)
- Impedes the training of junior team members (p < 0.001)

In contrast, residents from other departments were more likely to agree that:

- FPDR may affect the duration of CPR (p = 0.02)
- FPDR keeps family members updated about the progress of CPR (p = 0.02)
- FPDR motivates members of the team to manage the patient in a more humane manner (p = 0.003)

Thirty-seven EM residents (92.5%) expressed opposition to FPDR, while 3 (7.5%) were undecided. Among residents from other departments, 71 (54.2%) were opposed and 43 (32.8%) reported being undecided. The opinions reported by the residents from the selected departments are provided in Table 3.

**Discussion**

Although the term FPDR has been known for years, it has yet to become widespread in clinical practice, largely due to limited awareness among healthcare workers, existing prejudices, and a scarcity of related studies. In our study involving resident physicians from four medical specialties commonly engaged in in-hospital resuscitations, 81.3% of participants reported being unfamiliar with the concept, indicating that awareness remains limited.

Perspectives on FPDR vary among healthcare professionals and are influenced by profession and clinical setting. One study investigating healthcare providers' experiences with FPDR found that physicians held more negative views than nurses. While 23% of nurses and only 11% of physicians endorsed the benefits of FPDR, no significant differences were observed between newly employed and experienced personnel (17). Although our study did not include nurses, some inferences can be drawn regarding this issue. Physicians may exhibit greater hesitancy toward FPDR due to their increased responsibility and involvement in critical decision-making compared to nurses. Consistent with this, EM residents in our study demonstrated significantly more negative attitudes toward FPDR than residents from other specialties. This finding may reflect the high-pressure environment of emergency departments, where resuscitations are often unexpected and involve acute, life-threatening conditions. Further research is warranted to investigate the underlying reasons for the heightened concerns about FPDR among EM physicians relative to their colleagues.

The FPDR can have both positive and negative consequences. A retrospective cohort study found that the duration of CPR was longer when family members were present (20.67 minutes vs. 17.49 minutes); however, survival outcomes did not differ significantly between two groups (18). In our study, residents from non-EM departments were more likely than EM counterparts to believe that FPDR prolongs CPR duration. This perception may reflect the greater resuscitation experience of EM residents, potentially making them less influenced by external factors such as the presence of family members. Nevertheless, further research is warranted to explore the impact of FPDR on both the duration of CPR and patient outcomes.

Several studies have highlighted the positive psychological effects of FPDR on bereaved relatives. A review of two studies involving 595 participants found that family members who witnessed resuscitation reported lower rates of post-traumatic stress disorder, anxiety, and depression (19). The review also reported no significant differences in healthcare providers' stress levels or resuscitation performance associated with FPDR. Despite these potential benefits, physician reluctance remains a major barrier to implementation. In our country, concerns about violence against healthcare providers may further contribute to this resistance. In our study, 35 resident physicians reported having allowed family members to be present during CPR. Of these, 33 (94.3%) reported no adverse events, while two described negative incidents; one involving an agitated relative and the other a physical altercation. Although further research is needed, structured training programs may help address these concerns by identifying appropriate scenarios for FPDR and equipping providers with communication strategies and stress management tools.

A case from the Emergency Department of Pennsylvania Hospital illustrates the importance of respecting family members' preferences regarding resuscitation. In this instance, a woman declined the offer to be present during her mother's resuscitation, choosing instead to spend her final moments nearby. She later expressed gratitude that her wishes were honored, noting that this helped her cope with the trauma (20). This case highlights that resuscitation affects not only the patient but also their loved ones, underscoring the need for family-centered approaches in end-of-life care.

Interestingly, in our study, EM residents were more likely to agree that FPDR could cause psychological trauma for family members A greater proportion also indicated that they would not want family members present if they themselves were the patient. This perspective may reflect heightened empathy or increased awareness of the chaotic nature of emergency settings and the potential for violent incidents. These

findings warrant further investigation to better understand the underlying factors shaping physician attitudes toward FPDR.

According to resuscitation guidelines, termination of advanced life support should only occur in the presence of irreversible signs or valid legal directives. If no such directives exist and reversible causes are suspected, resuscitation must continue, and all efforts must be made to save the patient (21).

In recent years, healthcare has increasingly shifted toward family-centered care, particularly in countries such as the United States. This approach challenges the paternalism of traditional medical models by promoting autonomy and actively involving patients and their families in care decisions (22). However, our findings suggest that physician attitudes in our country remain relatively conservative. The majority of participants were unfamiliar with the concept of family presence during resuscitation (FPDR), and even those who had allowed it in practice expressed continued caution-despite the rarity of reported negative outcomes. Moreover, few participants viewed FPDR as a right of the patient or family, indicating a gap in education regarding the ethical dimensions of resuscitation.

A study conducted at the Yale New Haven Hospital Emergency Department found that 77% of healthcare providers supported FPDR and recommended the development of formal protocols to ensure its safe implementation (22). Similarly, a systematic review of studies published between 2013 and 2018 reported that families generally desired to be present during resuscitation and felt respected when included. Family members who witnessed resuscitation also experienced lower levels of anxiety, depression, and PTSD. Despite these positive findings, further research is needed to examine both the benefits and potential risks of FPDR-particularly within non-Western healthcare contexts (23).

A study conducted in Pakistan found that nurses exhibited more positive attitudes toward FPDR than physicians. Among the participants, 50.6% reported negative experiences-most commonly psychological trauma (20%), followed by aggressive behavior (14.4%) and interference with resuscitation efforts (11.8%). However, 41.2% reported positive experiences, including expressions of appreciation from family members for the medical team's efforts (18.8%) and enhanced family understanding of the resuscitation process (20%) (24). In contrast, fewer negative experiences were reported in our study; nonetheless, EM residents remained more opposed to FPDR, perceiving it as causing more harm than benefit.

Another study found that, despite evidence indicating FPDR does not compromise the quality of care, many healthcare providers continue to express both personal and institutional concerns (25). These concerns are consistent with those identified in our study. Increasing awareness, providing targeted training, and offering real-world exposure to FPDR may help reduce such reservations.

A growing number of hospitals have begun offering family members the option to be present during CPR, with most post-event feedback from families being positive. Many report that their presence helped them feel involved and supported their grieving process (26). An Australian study further affirmed that families place high value on being with critically ill loved ones; however, disagreement among healthcare providers remains a significant barrier to consistent implementation (27).

Although FPDR is recommended in CPR guidelines and is increasingly accepted worldwide, data on its psychological impact on witnesses remain limited. A prospective study utilizing the Revised Impact of Event Scale reported that family members who witnessed CPR exhibited higher symptoms of PTSD one-month post-event. The authors emphasized the need for further research into the long-term psychological outcomes of FPDR, the role of support personnel such as chaplains and social workers, and its applicability in pediatric settings (28). Consistent with these concerns, the majority of physicians in our study believed that FPDR could cause psychological distress among family members.

## Conclusions

Although CPR guidelines endorse FPDR as a practice that may provide comfort and facilitate emotional closure for family members, physician awareness and acceptance remain limited. Concerns, particularly among emergency physicians, regarding legal liability, personal safety, and psychological impact continue to hinder broader implementation. To address these issues, targeted educational initiatives, increased clinical exposure, and further prospective research are essential. Such efforts are necessary to validate these concerns, clarify ethical parameters, evaluate clinical and psychosocial outcomes, and determine whether FPDR should be formally recognized as a patient and family right.

**Table 1.** CPR Training by Specialty

| Training Type | Emergency Medicine | Other Departments* | p-value |
|---|---|---|---|
| **Residency Training** | | | 0.008 |
| ▪ Yes | 40 | 112 | |
| ▪ No | 0 | 19 | |
| **Certified Training** | | | 0.005 |
| ▪ Yes | 8 | 6 | |
| ▪ No | 32 | 125 | |
| **Awareness of FPDR** | | | <0.001 |
| ▪ Yes | 19 (47.5%) | 13 (9.9%) | |
| ▪ No | 21 (52.5%) | 38 (90.1%) | |

**Other Departments include Anesthesiology and Reanimation, Cardiology, and Internal Medicine.*

**Table 2. Opinions of Emergency Medicine Residents and Residents from Other Departments Regarding Family Presence During Cardiopulmonary Resuscitation (FPDR)**

*(1 = Strongly Agree, 2 = Agree, 3 = Neutral, 4 = Disagree, 5 = Strongly Disagree)*

| Statement | Emergency Medicine (n = 40) Median (IQR) | Other Departments* (n = 131) Median (IQR) | Difference (95% CI) | p-value |
|---|---|---|---|---|
| I support the implementation of a policy allowing FPDR at my institution. | 4 (3–5) | 4 (3–5) | 0 (–1 to 0) | 0.53 |
| FPDR is a patient right. | 4 (3–4.5) | 4 (2–5) | 0 (–1 to 0) | 0.71 |
| FPDR is a family right. | 4 (3–4.5) | 4 (2–5) | 0 (–1 to 0) | 0.77 |
| Family members should have the option to attend the CPR in adult patients. | 4 (4–5) | 4 (3–5) | 0 (–1 to 0) | 0.16 |
| Family members should have the option to attend the CPR in pediatric patients. | 4 (3–5) | 4 (3–5) | 0 (0 to 0) | 0.44 |
| FPDR may influence the duration of CPR (e.g., family may request continuation or termination). | 2 (1–4) | 2 (1–3)[ψ] | –1 (–1 to 0) | **0.02** |
| FPDR may disrupt the quality of CPR. | 1 (1–2) | 2 (1–3) | 0 (0 to 1) | 0.052 |
| Family members may interfere with the CPR during FPDR. | 1 (1–2.5) | 2 (1–3) | 0 (0 to 0) | 0.38 |
| FPDR decreases family anger towards members of the CPR code team. | 4 (3–5) | 3 (3–5) | 0 (–1 to 0) | 0.25 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Family members may witness errors or misinterpret some actions during CPR. | 1.5 (1–2)[n] | 2 (1–3) | 0 (0 to 1) | **0.01** |
| FPDR may cause psychological stress or trauma to family members. | 2 (1–2) | 2 (1–3) | 0 (0 to 0) | 0.25 |
| FPDR helps family members cope with the death of a loved one. | 4 (3–4.5) | 3 (2–4.75) | 0 (–1 to 0) | 0.42 |
| FPDR keeps family members updated about the progress of CPR. | 3 (3–4) | 3 (2–4)[Ψ] | –1 (–1 to 0) | **0.02** |
| Family members should be present in the CPR room during FPDR. | 4 (4–5) | 4 (4–5) | 0 (0 to 0) | 0.75 |
| Adequate space is necessary in the CPR room for FPDR. | 2.5 (1.5–4) | 3 (2–5) | 0 (0 to 1) | 0.17 |
| It is appropriate for family members to watch CPR effort from behind a glass partition. | 3 (2–5) | 4 (2–5) | 0 (0 to 1) | 0.57 |
| Dedicated and trained personnel are needed to accompany family members during FPDR. | 2 (1–3) | 2 (2–3) | 0 (0 to 1) | 0.07 |
| FPDR is stressful for members of the CPR code team. | 1 (1-2)[n] | 2 (1-2) | 0 (0 ile 1) | **0,02** |
| Family members may be negatively affected by what they witness during FPDR (e.g., fainting, post-traumatic stress disorder). | 1 (1-2)[n] | 2 (1-3) | 0 (0 ile 1) | **0,02** |
| The patient's age influences the decision to allow family members to be present during CPR. | 2 (2-3) | 2 (1-3) | 0 (-1 ile 0) | 0,10 |
| The underlying cause of cardiac arrest (e.g., sudden/unexpected, traumatic, or oncologic) may influence the decision to allow FPDR. | 2 (2-3) | 2 (1-3) | 0 (-1 ile 0) | 0,10 |
| FPDR may pose a physical threat for members of the CPR code team. | 1 (1-2)[n] | 2 (1-3) | 0 (0 ile 1) | **0,002** |
| FPDR may increase the risk of legal liability for members of the CPR code team. | 1 (1-2)[n] | 2 (1-3) | 0 (0 ile 1) | **0,006** |
| FPDR may breach patient privacy/confidentiality. | 2 (1-3) | 2 (1-3) | 0 (0 ile 1) | 0,33 |
| FPDR motivates members of the code team to manage the patient in a more humane manner. | 4 (3-5) | 3 (2-5)[Ψ] | -1 (-1 ile 0) | **0,003** |
| FPDR impedes the training of junior staff during CPR. | 1 (1-2)[n] | 3 (2-4) | 1 (1 ile 2) | **<0,001** |
| I don't want family members to be present during CPR. | 1 (1-1.5)[n] | 2 (1-3) | 1 (0-1) | **<0,001** |

Notes: **Other Departments include Anesthesiology and Reanimation, Internal Medicine, and Cardiology.* Bold p-values indicate statistically significant differences ($p < 0.05$).

[Ψ]Indicates stronger agreement among residents from other departments

[n]Indicates stronger agreement among Emergency Medicine residents

**Table 3.** Distribution of Residents' Opinions on the Statement: *"I don't want family members to be present during CPR"*

| | Emergency Medicine n (%) | Anesthesiology and Reanimation n (%) | Cardiology n (%) | Internal Medicine n (%) |
|---|---|---|---|---|
| Completely Agree | 30 (75.0) | 20 (47.6) | 14 (73.7) | 18 (25.7) |
| Agree | 7 (17.5) | 5 (11.9) | 2 (10.5) | 12 (17.1) |
| Undecided | 3 (7.5) | 15 (35.7) | 2 (10.5) | 26 (37.1) |
| Disagree | 0 (0.0) | 1 (2.4) | 1 (5.3) | 6 (8.6) |
| Completely Disagree | 0 (0.0) | 1 (2.4) | 0 (0.0) | 8 (11.4) |

**References**

1. Adams S, Whitlock M, Higgs R, Bloomfield P, Baskett PJ. Should relatives be allowed to watch resuscitation? *BMJ*. 1994;308:1687–1692.
2. Offord RJ. Should relatives of patients with cardiac arrest be invited to be present during cardiopulmonary resuscitation? *Intensive Crit Care Nurs*. 1998;14:288 –293.
3. Compton S, Madgy A, Goldstein M, Sandhu J, Dunne R, Swor R. Emergency medical service providers' experience with family presence during cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2006;70:223–228.
4. Abuzeyad FH, Elhobi A, Kamkoum W, Bashmi L, Al-Qasim G, Alqasem L, et al. Healthcare providers' perspectives on family presence during resuscitation in the emergency departments of the Kingdom of Bahrain. BMC Emerg Med. 2020 Aug 31;20(1):69. doi: 10.1186/s12873-020-00365-4.
5. Chapman R, Watkins R, Bushby A, Combs S. Assessing health professionals' perceptions of family presence during resuscitation: a replication study. Int Emerg Nurs. 2013 Jan;21(1):17-25. doi: 10.1016/j.ienj.2011.10.003.
6. Boyd R. Witnessed resuscitation by relatives. *Resuscitation*. 2000;43:171–176.
7. Hampe SO. Needs of the grieving spouse in a hospital setting. *Nurs Res*. 1975;24:113–120.
8. Meyers TA, Eichhorn DJ, Guzzetta CE. Do families want to be present during CPR? A retrospective survey. J Emerg Nurs. 1998;24(5):400-405. doi:10.1016/s0099-1767(98)70005-4
9. Shaner K, Eckle N. Implementing a program to support the option of family presence during resuscitation. *The Association for the Care of Children's Health (ACCH) Advocate*. 1997;3:3–7.
10. Eichhorn DJ, Meyers TA, Mitchell TG, Guzzetta CE. Opening the doors: family presence during resuscitation. *J Cardiovasc Nurs*. 1996;10:59 –70.
11. Ersoy G, Yanturali S, Suner S, Karakus NE, Aksay E, Atilla R. Turkish patient relatives' attitudes towards family-witnessed resuscitation and affecting sociodemographic factors. *Eur J Emerg Med*. 2009;16(4):188-193.
12. Doyle CJ, Post H, Burney RE, Maino J, Keefe M, Rhee KJ. Family participation during resuscitation: an option. *Ann Emerg Med*. 1987;16(6):673-675. doi:10.1016/s0196-0644(87)80069-0.
13. Barratt F, Wallis DN. Relatives in the resuscitation room: their point of view. J Accid Emerg Med. 1998;15:109 –111.
14. Beckman AW, Sloan BK, Moore GP, Cordell WH, Brizendine EJ, Boie ET, et al. Should parents be present during emergency department procedures on children, and who should make that decision? A survey of emergency physician and nurse attitudes. *Acad Emerg Med*. 2002;9:154 –158.
15. Morrison LJ, Kierzek G, Diekema DS, Sayre MR, Silvers SM, Idris AH, et al. Part 3: Ethics: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(18 Suppl 3):S665-S675. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970905.
16. Mentzelopoulos SD, Couper K, Voorde PV, Druwe´ P, Blom M, Perkins GD, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end of life decisions. *Resuscitation*. 2021;161:408-432.
17. Waldemar A, Thylen I. Healthcare professionals' experiences and attitudes towards family-witnessed resuscitation: A cross-sectional study. *Int Emerg Nurs*. 2019;42:36-43. doi:10.1016/j.ienj.2018.05.009
18. Waldemar A, Bremer A, Holm A, Strömberg A, Thylén I. In-hospital family-witnessed resuscitation with

a focus on the prevalence, processes, and outcomes of resuscitation: A retrospective observational cohort study. *Resuscitation*. 2021;165:23-30. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.05.031

19. Afzali Rubin M, Svensson TL, Herling SF, Jabre P, Møller AM. Family presence during resuscitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;5(5):CD013619. Published 2023 May 9. doi:10.1002/14651858.CD013619.pub2
20. Landis P. Holistic in the Hectic: Family Presence During Resuscitation in the Emergency Department. Holist Nurs Pract. 2018 May/Jun;32(3):123-124. doi: 10.1097/HNP.0000000000000264.
21. Larkin GL. Termination of resuscitation: the art of clinical decision making. *Curr Opin Crit Care*. 2002;8(3):224-229. doi:10.1097/00075198-200206000-00005
22. Lederman Z, Wacht O. Family presence during resuscitation: attitudes of Yale-New Haven Hospital staff. Yale J Biol Med. 2014 Mar 5;87(1):63-72.
23. Karaçay P, Doğu Ö. Preferences and Experiences of Family Members Witnessing Cardiopulmonary Resuscitation: A Systematic Review. Turk J Intensive Care. 2020;18(4):171-180. https://doi.org/10.4274/tybd.galenos.2020.02886
24. Meghani S, Karmaliani R, Ajani K, Bhamani SS, Khan NU, Lalani N. Knowledge, attitude, and practice of healthcare professionals regarding family presence during resuscitation: an interventional study in a tertiary care setting, Karachi, Pakistan. *Connect: The World of Critical Care Nursing.* 2019;13(1), 46-55. doi:10.1891/1748-6254.13.1.46
25. Sak-Dankosky N, Andruszkiewicz P, Sherwood PR, Kvist T. Health care professionals' concerns regarding in-hospital family-witnessed cardiopulmonary resuscitation implementation into clinical practice. *Nurs Crit Care*. 2018;23(3):134-140. doi:10.1111/nicc.12294
26. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 2: Ethical aspects of CPR and ECC. *Circulation*. 2000;102(8 Suppl):I12-I21.
27. Redley B, Botti M, Duke M. Family member presence during resuscitation in the emergency department: An Australian perspective. Emerg Med Australas. 2004 Aug;16(4):295-308. doi: 10.1111/j.1742-6723.2004.00620.x.
28. Erogul M, Likourezos A, Meddy J, Terentiev V, Davydkina D, Monfort R, et al. Post-traumatic Stress Disorder in Family-witnessed Resuscitation of Emergency Department Patients. West J Emerg Med. 2020 Aug 24;21(5):1182-1187. doi: 10.5811/westjem.2020.6.46300.

*SS-131 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Levels of Serum Platelet-Derived Growth Factor-B (PDGF-B) in Patients with Acute Myocardial Infarction

***Mehmet Selim Özbilen[1], Mustafa Burak Sayhan[2], Ömer Salt[2], Ilker Dıbırdık[3]***

*[1]Sanliurfa Training and Research Hospital, Department of Emergency Service, Sanliurfa, Turkey*
*[2]Trakya University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Edirne, Turkey*
*[3]Trakya University Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Edirne, Turkey*

## Introduction

Acute myocardial infarction (AMI) is the necrosis in the heart tissue resulting from obstruction of the coronary arteries, which leads to inadequate blood supply to the cardiac muscles since these arteries feed the heart. The main phenomenon in the coronary artery disease and the formation of acute coronary syndromes is atherosclerosis that develops following the formation of coronary plaque. Platelet-derived growth factors (PDGF) that are produced by platelets, macrophages and endothelial cells are actively involved in atherosclerosis. In the situation of lower oxygen pressure, the level of PDGF – B and thrombin increases and it plays an important role in the formation of atherosclerosis. PDGF-B has a chemoatractant effect on plateletes and monocytes and as a result, there is a formation of plaque. Finally the overexpression of PDGF- B results with growing of atherosclerotic plaque.

The present study is intended to investigate the diagnostic value of PDGF-β, in patients with acute myocardial infarction.

## Materials and Methods

The current study is a prospective clinical trial conducted in the emergency department of a tertiary university hospital between 03.03.2021 - 01.09.2021. Our study included 50 patients (patient group) diagnosed with Acute Myocardial Infarction in the emergency department and 25 healthy volunteers (control group) who did not have any chronic diseases.

## Serum PDGF-β analysis

The Human PDGF-β Elisa kit with the catalogue number 201-12-2119 from the brand SunRed was used to determine the levels of serum platelet-derived growth factor-beta. The measurements were carried out in the Medical Biochemistry Department Laboratory installed within our university, using the µQuant™ model device with the serial number 218731 from the brand BioTek Instruments.

## Results

Demographic characteristics and vital findings of the study groups showed at Table 1.

**Table 1: Demographic characteristics and vital findings of the study groups**

| | Total | Control Group | NSTEMI | STEMI | p |
|---|---|---|---|---|---|
| **Age** (year) | | | | | |
| Mean±SD Med | 62.9±12.5 | 61.8±10.5 | 63.8±12.8 | 63.2±14.3 | |
| (min-max) | 63 (38-94) | 62 (40-83) | 63 (45-90) | 67 (38-94) | 0.847 [a] |
| **Gender n** (%) | | | | | |
| **Female** | 55 (73.3) | 17 (68) | 19 (76) | 19 (76) | 0.761 [b] |
| **Male** | 20 (26.7) | 8 (32) | 6 (24) | 6 (24) | |
| **Vital findings** Mean±SD, Med (min-max) | | | | | |
| Systolic Blood Pressure (mmHg) | 125.9±21.3 | 129.6±6.9 | 130.4±26.4 | 117.8±23.3 | 0.036 |
| | 127 (49-170) | 130 (114-143) | 132 (70-170) | 124 (49-150) | |
| Diastolic Blood Pressure (mmHg) | 125.9±21.3 | 61.4±4.2 | 62.2±12.6 | 59.6±14.1 | 0.640 |
| | 127 (49-170) | 61 (54-68) | 65 (30-89) | 62 (21-90) | |
| Apex beat (/min) | 61.1±11.1 | 74±6.1 | 88.8±19.6 | 74±14.1 | 0.004 |
| | 62 (21-90) | 74 (64-83) | 84 (65-134) | 73 (40-111) | |
| Axillary body temperature (°C) | 79±15.8 | 36.5±0.3 | 36.6±0.3 | 36.5±0.3 | 0.446 [c] |
| | 75 (40-134) | 36.5 (35.9-37.2) | 36.7 (36-37.1) | 36.5 (36,1-37) | |
| Respiratory rate (/min) | 36.6±0.3 | 15.1±1.9 | 17.5±4.1 | 18.4±6.1 | 0.037 |
| | 16 (12-37) | 15 (12-18) | 16 (13-30) | 16 (13-38) | |

| p [c] | | | |
|---|---|---|---|
| | **Control - NSTEMI** | **Control - STEMI** | **NSTEMI - STEMI** |
| Systolic Blood Pressure (mmHg) | 0.738 | 0.040 | 0.017 |
| Apex beat (/min) | 0.006 | 0.755 | 0.002 |
| Respiratory rate (/min) | 0.038 | 0.019 | 0.780 |

Mean±SD: mean ± standard deviation, Med (min-max): median (minimum-maximum).

[a]: Student t test, [b]: Pearson Chi-square test, [c]: Dunn's Post-Hoc test

### Laboratory results

According to the comparison of the study groups in terms of their PDGF-β levels, the NSTEMI group was found to have the highest level of PDGF-β ($p<0.001$). In the intergroup comparison of the subgroups of the patient group, the NSTEMI group was found to have significantly higher levels of PDGF-β than the STEMI group had (Post-Hoc test $p=0.001$) **(Table 2, Figure 1)**.

**Table 2: Laboratory results of the study groups**

| **Laboratory results** Mean±SD, Med (min-max) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Total** | **Control Group** | **NSTEMI** | **STEMI** | **p** [a] |
| **WBC** (10^3/ µL) | 10.6±4.9 | 6.5±1.4 | 11.8±4.2 | 13.4±5.3 | **<0.001** |
| | 9.8 (3.8-31.2) | 6.5 (3.8-10.5) | 11 (6-21.4) | 12.6 (4.59-31.2) | |
| **RBC** (10^6/ µL) | 4.5±0.6 | 4.4±0.6 | 4.6±0.7 | 4.5±0.6 | 0.428 |
| | 4.6 (2.7-5.8) | 4.5 (3-5.4) | 4.6 (3.1-5.8) | 4.6 (2.7-5.3) | |
| **HB** (g/dL) | 13.8±2 | 14.7±0.9 | 13.6±1.8 | 13.2±2.7 | 0.109 |
| | 14.5 (7.9-16.5) | 14.6 (13.1-16.4) | 13.8 (9.9-16.5) | 14.5 (7.9-16.1) | |
| **PLT** (10^3/ µL) | 268.6±91.2 | 269.4±83.3 | 273.2±91.6 | 263.3±101.4 | 0.908 |
| | 251 (90-606) | 256 (156-476) | 243 (182-606) | 251 (90-592) | |
| **APTT** (/sec) | 28.1±14.4 | 23±1.3 | 25.6±7.2 | 35.7±22.1 | **<0.001** |
| | 23.7 (18.2-120) | 23.4 (20.7-26.4) | 23.7 (18.2-55.4) | 28.2 (18.6-120) | |
| **INR** | 1±0.2 | 0.9±0.1 | 1±0.1 | 1.1±0.2 | **<0.001** |
| | 1 (0.76-1.8) | 1 (0.76-1.2) | 1 (0.87-1.47) | 1.1 (0.93-1.8) | |
| **C-reactive protein** (mg/L) | 2.5±5.6 | 0.4±0.2 | 2.4±4.7 | 4.6±8.1 | **0.011** |
| | 0.4 (0.2-28) | 0.3 (0.3-1.1) | 0.8 (0.2-20.6) | 0.8 (0.3-28) | |
| **GFR** | 88±25.9 | 100.8±8.9 | 83.3±24.3 | 80±33.9 | **0.031** |
| | 97 (14-123) | 100 (85-123) | 90 (14-119) | 96 (16-118) | |
| **Troponin** (ng/L) | 6635.1±12725.7 | 1.8±0.6 | 3561.9±5443.7 | 16341.5±17773 | **<0.001** |
| | 369 (1.5-50000) | 1.5 (1.5-3.6) | 843 (100-22451) | 5922 (19-50000) | |
| **PDGF-□** (ng/L) | 129.2±88.7 | 43.1±17.7 | 225.7±77.6 | 118.8±20.1 | **<0.001** |
| | 114.4 (13.8-378.4) | 39.4 (13.8-101.4) | 206.5 (102.4-378.4) | 115.5 (93.5-183.5) | |
| **Lactate** (mg/dL) | 14.3±15.5 | 6±1.3 | 19.6±19.7 | 17.4±15.4 | **<0.001** |
| | 9 (1.2-106) | 6 (4-8) | 13 (7-106) | 13 (1.2-71) | |

| **p** [b] | | | |
|---|---|---|---|
| | **Control - NSTEMI** | **Control - STEMI** | **NSTEMI - STEMI** |
| **WBC** (10^3/ µL) | <0.001 | <0.001 | 0.358 |
| **APTT** (/sec) | 0.197 | <0.001 | 0.003 |
| **INR** | 0.024 | <0.001 | 0.042 |
| **C-reactive protein** (mg/L) | 0.010 | 0.010 | 0.997 |
| **GFR** | 0.013 | 0.043 | 0.645 |
| **Troponin** (ng/L) | <0.001 | <0.001 | 0.141 |
| **PDGF-□** (ng/L) | <0.001 | <0.001 | 0.001 |
| **Lactate** (mg/dL) | <0.001 | <0.001 | 0.387 |

Mean±SD: mean ± standard deviation, Med (min-max): median (minimum-maximum)

[a] : Kruskal Wallis test, [b]: Dunn's Post-Hoc test

### PDGF-ß levels of the study groups

The results from the analyses on PDGF-β levels of the study groups and the findings from the intergroup comparisons of multiple groups are shown in **Table 2.**

### Relationship between demographic characteristics and PDGF-ß levels

In the study groups, the PDGF-ß levels were found to have no significant linear relationship with age and gender **(Table 3).**

### Relationship between vital findings and PDGF-ß levels

The PDGF-ß levels were found to have no significant linear relationship with the systolic blood pressure, diastolic blood pressure, respiratory rate and axillary body temperature measured at the time of admission to the emergency room (p>0.05). Of all the study groups examined here, only in the STEMI group was there a minor positive linear relationship between PDGF-β level and the apex beat measured at the time of admission (r=0.406, p=0.044) **(Table 3).**

### Relationship between laboratory results and PDGF-ß levels

In the analyses on the values measured in the blood samples collected at the time of admission to the emergency room, PDGF-β was found to have a moderate positive linear relationship with WBC, troponin and lactate values (r=0.524, p<0.001, r=0.665, p<0.001, r=0.593 and p<0.001, respectively). According to the analyses on the subgroups of the patient group, only in the NSTEMI group was there a moderate positive linear relationship between troponin and PDGF-β (r=0.635, p=0.001) **(Table 3).**

**Table 3: Relationship of PDGF-ß level with demographic characteristics, vital findings and laboratory results**

| | | PDGF-ß levels (ng/L) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Total** | **Control Group** | **NSTEMI** | **STEMI** |
| **Age** | p | 0.884 | 0.550 | 0.621 | 0.519 |
| **Gender** | p | 0.578 | 0.582 | 0.977 | 0.475 |
| **Vital findings** | | | | | |
| Systolic Blood Pressure (mmHg) | r | 0.032 | -0.116 | -0.104 | 0.139 |
| | p | 0.787 | 0.582 | 0.621 | 0.508 |
| Diastolic Blood Pressure (mmHg) | r | 0.102 | -0.192 | 0.020 | -0.051 |
| | p | 0.384 | 0.358 | 0.924 | 0.808 |
| Apex beat (/min) | r | 0.282 | -0.175 | -0.110 | 0.406 |
| | p | 0.014 | 0.402 | 0.600 | 0.044 |
| Axillary body temperature (°C) | r | 0.085 | -0.116 | 0.105 | -0.265 |
| | p | 0.471 | 0.581 | 0.618 | 0.201 |
| Respiratory rate (/min) | r | 0.195 | -0.226 | -0.190 | 0.274 |
| | p | 0.093 | 0.276 | 0.362 | 0.185 |
| **Laboratory results** | | | | | |
| WBC (10^3/ µL) | r | 0.524 | -0.075 | 0.367 | -0.160 |
| | p | <0.001 | 0.721 | 0.071 | 0.446 |
| Troponin (ng/L) | r | 0.665 | 0.054 | **0.635** | 0.145 |
| | p | <0.001 | 0.796 | **0.001** | 0.490 |
| Lactate (mg/dL) | r | 0.593 | 0.142 | -0.054 | 0.065 |
| | p | <0.001 | 0.497 | 0.796 | 0.759 |

**r:** Spearman's rank-order correlation coefficient.

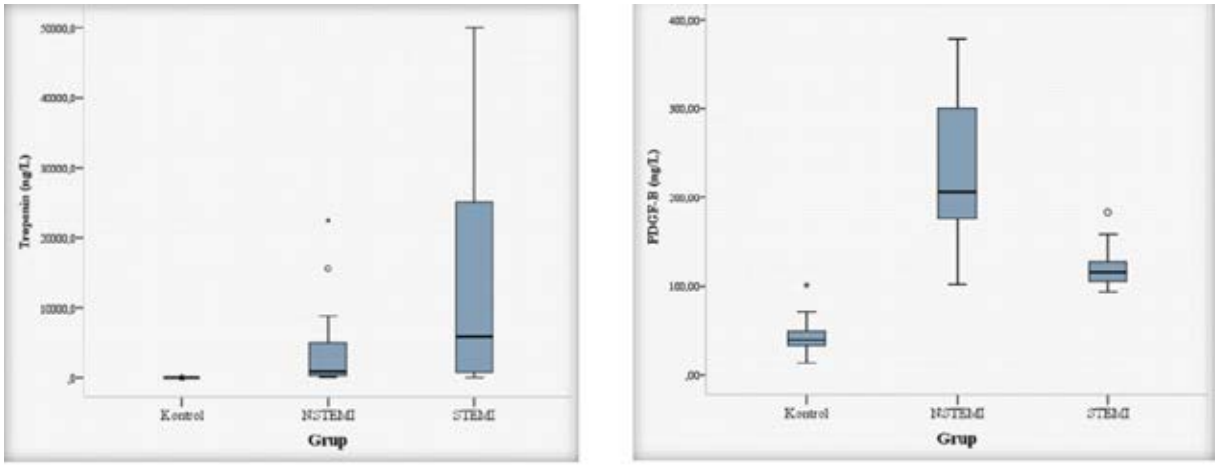
When the patient group was examined for accompanying comorbidities, chronic hypertension was found to be the most common disease. The levels of serum PDGF-β were significantly higher in the patients with hypertension than in those without hypertension. According to the study of the relationship between hypertension and mortality, the mortality rate was 20.8% (n=5) in the presence of hypertension, while it was 3.8% (n=1) in the group without hypertension (**Table 4**).

**Table 4: Analyses on mortality**

| **Demographics (Patient group)** | | **Survived** (n=44) | **Deceased** (n=6) | **p** [a] |
|---|---|---|---|---|
| **Age** (year) | | 61.6±12.4 | 77.3±13.6 | 0.013 |
| **Gender** (n.%) | Female | 34 (89.5) | 4 (10.5) | |
| | Male | 10 (83.3) | 2 (16.7) | 0,621 |
| **Vital findings (Mean±SD)** | | | | **p** [b] |
| Systolic Blood Pressure (mmHg) | | 130.9±17.7 | 74±15.5 | <0.001 |
| Diastolic Blood Pressure (mmHg) | | 64.3±9.5 | 36.3±11.6 | <0.001 |
| Apex beat (/min) | | 79.9±16.5 | 92.8±28.5 | 0.105 |
| Axillary body temperature (°C) | | 36.6±0.3 | 36.7±0.3 | 0.356 |
| Respiratory rate (/min) | | 16.4±2.6 | 29±6.2 | <0.001 |
| **Laboratory results (Mean±SD)** | | | | **p** [b] |
| **WBC** (10^3/ µL) | | 11.9±3.4 | 17.8±9.2 | 0.081 |
| **RBC** (10^6/ µL) | | 4.7±0.5 | 3.8±0.8 | 0.013 |
| **HB** (g/dL) | | 13.8±2 | 10.8±2.5 | 0.009 |
| **PLT** (10^3/ µL) | | 266.3±82.8 | 282.3±175.1 | 0.873 |
| **APTT** (/sec) | | 31.1±18.1 | 27.4±4.7 | 0.694 |
| **INR** | | 1.1±0.2 | 1.2±0.2 | 0.019 |
| **C-reactive protein** (mg/L) | | 2.6±5.5 | 10.4±10.7 | 0.189 |
| **GFR** | | 86.2±27.1 | 48.7±23.6 | 0.002 |
| **Troponin** (ng/L) | | 9224±13916 | 15284±19037 | 0.199 |
| **Lactate** (mg/dL) | | 14.2±7.3 | 50±34.5 | 0.006 |
| **Findings on transthoracic echocardiography** | | | | |
| Any wall-motion abnormality detected | **Yes** | 39 (86.7) | 6 (13.3) | 1,000 [a] |
| | **No** | 5 | - | |

| **PDGF-ß** (ng/L) (Mean±SD) | | | |
|---|---|---|---|
| | **Control Group** | **NSTEMI** | **STEMI** |
| **Survived** (n=44) | 43.1±17.7 | 226±72.6 | 119±21.8 |
| **Deceased** (n=6) | - | 222.1±169.3 | 117.6±8.5 |

[a]: Fisher's exact test, [b]: Mann-Whitney U test




(a) (b)

**Figure 1. Troponin (a) and PDGF-β (b) values by study groups**

## Discussion

In our study, the group of deceased patients had higher lactate values than the survivors did. We found a positive linear relationship between lactate value and serum PDGF-B value.

Cardiac troponins are routinely used in the diagnosis of acute myocardial infarction. Blood concentration generally increases due to myocardial damage. Each increase in the concentration of troponins is associated with the severity and poor prognosis of ACS. In our study, unlike the available literature, there was no significant difference between the groups of deceased and surviving patients in terms of troponin levels. In addition, a moderately linear relationship was detected between serum PDGF-β levels and troponin values. Although our study found a positive linear relationship between serum PDGF-β level and troponin value, there is still need for further prospective studies including larger numbers of patients where troponin and serum PDGF-β levels are evaluated together focusing on their predictive value for mortality in patients with acute myocardial infarction.

## Conclusion

In light of the data obtained in this study, where we investigated whether serum PDGF-B is the new prognostic biomarker for AMI, serum PDGF-β levels were significantly higher especially in patients with NSTEMI. We think that; it could be related to non-complete obstruction in the situation of NSTEMI and the slow formation of plaque in the vessel. Because the cases of STEMI occurs more acutely and there is no time for the elevation of PDGF-B. So in the diagnosis of NSTEMI, combination of PDGF-B levels with other cardiac markers could be more helpful for clinicians. However, in order for serum PDGF-B levels to be used as a marker for predicting prognosis, further comprehensive studies that focus on this subject are needed.

## References

[1] Solati Z, Ravandi A. Lipidomics of Bioactive Lipids in Acute Coronary Syndromes. Int J Mol Sci. 2019 Feb 28;20(5):1051.

[2] Berezin AE, Berezin AA. Adverse Cardiac Remodelling after Acute Myocardial Infarction: Old and New Biomarkers. Dis Markers. 2020;(12):1215802.

[3] Mallika V,Goswami B,Rajappa M. Atherosclerosis pathophysiology and the role of novel risk factors:a clinicobiochemical perspective. Angiology. 2007;58:513-22.

[4] Sakçi D, Sayhan MB, Salt Ö, et al. A Novel Diagnostic Marker in Pulmonary Thromboembolism? Platelet-Derived Growth Factor –β. Dicle Medical Journal. 2022; (49) 1;1-11.

[5] Bruzelius M, Iglesias MJ, Hong MG et al. PDGFB, a new candidate plasma biomarker for venous thromboembolism: Results from the VEREMA affinity proteomics study. Blood. 2016;128:e59-66.

[6] Alhabibi AM, Eldewi DM, Wahab MAA, et al. Platelet-derived growth factor-beta as a new marker of deep venous thrombosis. J Res Med Sci. 2019;22 (24):48.

[7] Tannenberg P, Chang YT, Muhl L, et al. Extracellular retention of PDGF-B directs vascular remodeling in mouse hypoxia-induced pulmonary hypertension. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2018;314:L593-605.

[8] Zymlinski R, Biegus J, Sokolski M et al. Increased blood lactate is prevalent and identifies poor prognosis in patients with acute heart failure without overt peripheral hypoperfusion. European Journal of Heart Failure. 2018; 20:1011–8.

[9] Liang D, Zhou X, Hong X et al. Association between admission lactate levels and mortality in patients with acute coronary syndrome: a retrospective cohort study. LWW journal Coronary Artery Disease. 2019; 30(1):26–32.

*This study is derived from Ozbilen MS's medical specialty thesis and published at Medicine Science (doi: 10.5455/medscience.2022.02.047). (Medicine Science 2022;11(3):1098-104. Available online 20.07.2022).*

*SS-135 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Critical Care]*

# Spontaneous Hepatic Hydatid Cyst Rupture Leading to Anaphylaxis and Cardiac Arrest: A Case Report

***Hüseyin Gürbüz, Fatma Taş***

*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Şanlıurfa*

[1]Harran University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Şanlıurfa, Türkiye [2]Harran University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases, Şanlıurfa, Türkiye**Objective**

The objective of this case report is to describe in detail the clinical course, diagnostic process, and emergency management of anaphylaxis and cardiac arrest secondary to spontaneous hepatic hydatid cyst rupture. This report also aims to emphasize the pathophysiological mechanisms and clinical significance of this rare but potentially fatal complication. Early recognition and multidisciplinary intervention are vital to improving outcomes in such critical cases.

**Introduction**

Hydatid disease (cystic echinococcosis) is a zoonotic parasitic infection caused primarily by *Echinococcus granulosus*. The liver is the most commonly affected organ (approximately 70% of cases), followed by the lungs and other viscera. Complications include secondary infection, abscess formation, rupture into adjacent structures, and anaphylaxis due to the release of antigenic cyst fluid. Spontaneous rupture of a hepatic hydatid cyst is uncommon but represents a life-threatening emergency. The incidence of rupture ranges between 3–17%, and when cyst contents spill into the peritoneal cavity, massive antigen exposure can lead to anaphylactic shock and even cardiac arrest. Rapid identification and prompt treatment are crucial, especially in endemic regions such as the Mediterranean basin, Middle East, and South America.

**Case Presentation**

A 25-year-old male presented to the emergency department with a four-day history of worsening abdominal pain and new-onset shortness of breath. His medical history included autism spectrum disorder and a previously diagnosed hepatic hydatid cyst. Due to limited communication ability, the history was mainly obtained from his parents, who reported increasing abdominal distension and acute respiratory distress on the day of admission.

**Physical Examination:**

The patient appeared acutely ill, confused (GCS: 13), and hypotensive. Vital signs: blood pressure 80/40 mmHg, heart rate 155 bpm, respiratory rate 30/min, and $SpO_2$ 90% on room air. Abdominal examination revealed generalized tenderness and guarding, most prominent in the right upper quadrant. Bilateral rhonchi were detected on chest auscultation. During the initial observation, the patient suddenly collapsed and developed cardiac arrest.

**Resuscitation and Initial Management:**

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) was immediately initiated. Advanced life support was provided for approximately 10 minutes, after which spontaneous circulation returned. The patient was intubated and administered intravenous fluids, high-flow oxygen, and epinephrine infusion. After stabilization, laboratory and radiological evaluations were performed.

**Diagnostic Findings**

**Laboratory Results:**

- White blood cell count: 16,500/µL
- Platelets: 655,000/µL
- Sodium: 123 mmol/L
- Calcium: 7.4 mg/dL
- C-reactive protein (CRP): 20.13 mg/L
- Troponin: 5.6 ng/L
- PT-INR: 1.84

These results suggested systemic inflammation, coagulopathy, and myocardial injury secondary to anaphylaxis and hypoperfusion.

**Radiologic Findings:**

Contrast-enhanced abdominal CT revealed multiple hypodense cystic lesions within the right hepatic lobe, the largest measuring 14 × 14 cm. Extensive perihepatic, perisplenic, and pelvic free fluid collections (up to 11 cm) indicated intraperitoneal rupture and dissemination of cystic contents (Figure 1). No pulmonary embolism or intracardiac thrombus was noted on CT thorax and echocardiography.

**Diagnosis:** Based on clinical presentation, imaging, and laboratory findings, the diagnosis was **anaphylactic shock and cardiac arrest secondary to spontaneous rupture of a hepatic hydatid cyst**.

**Treatment and Clinical Course**

After successful resuscitation, the patient received intravenous epinephrine, methylprednisolone, and high-dose antihistamines. Crystalloids were rapidly infused to maintain perfusion. Albendazole (400 mg twice daily) was initiated to reduce parasitic load and prevent recurrence. The patient was transferred to the intensive care unit (ICU) for continued monitoring and supportive therapy, including vasopressors and broad-spectrum antibiotics (ceftriaxone plus metronidazole). Surgical consultation was obtained, and elective pericystectomy was planned following hemodynamic stabilization.

Over the following 48 hours, the patient's blood pressure and oxygenation improved. Repeat CT demonstrated decreased peritoneal fluid without new cyst rupture. The patient was extubated on day 4 and discharged from ICU on day 8, continuing oral albendazole therapy. No recurrence or allergic manifestations were observed during one-month follow-up.

**Discussion**

Spontaneous rupture of hepatic hydatid cysts is a rare but critical event. The rupture may occur due to increased intracystic pressure, secondary infection, or trauma. The sudden release of cyst fluid containing viable protoscolices and antigenic material into the peritoneal cavity can cause severe hypersensitivity reactions ranging from urticaria to anaphylactic shock. Mortality is high in untreated cases, often due to circulatory collapse or secondary sepsis.

Anaphylaxis following hydatid cyst rupture is mediated by IgE-dependent mast cell degranulation and massive histamine release, leading to vasodilation, increased capillary permeability, and hypotension. Early recognition is essential since conventional anaphylaxis triggers (drugs, foods, insect stings) may not be present. In endemic regions, unexplained shock or sudden collapse in a patient with hepatic cystic lesions should raise suspicion for hydatid rupture.

**Imaging Role:** Contrast-enhanced CT is the gold standard for diagnosis. Typical findings include discontinuity of the cyst wall, perihepatic free fluid, and floating membranes ("water-lily sign").

Ultrasonography may reveal cyst rupture but is less sensitive in detecting peritoneal dissemination.

**Management:** Treatment requires a combination of resuscitative, pharmacological, and surgical interventions. Epinephrine remains the cornerstone of therapy for anaphylaxis, followed by corticosteroids, antihistamines, and aggressive fluid resuscitation. Albendazole or mebendazole therapy is recommended pre- and post-operatively to sterilize cyst contents and minimize recurrence risk. Definitive management involves surgical removal or drainage of the ruptured cyst. Laparotomy or laparoscopy is selected based on cyst size, location, and patient stability. In selected cases, percutaneous evacuation with hypertonic saline injection (PAIR technique) may be an alternative, though it carries a risk of spillage.

**Prognosis and Clinical Implications:**

Survival depends on early resuscitation and rapid identification of the underlying etiology. Mortality can reach 25–40% in cases with delayed recognition or refractory shock. This case underscores the importance of emergency physicians being aware of hydatid disease complications, especially in endemic areas. The presence of hepatic cysts in a hypotensive or collapsed patient should prompt immediate evaluation for rupture and anaphylaxis.

**Conclusion**

Anaphylaxis and cardiac arrest secondary to spontaneous hepatic hydatid cyst rupture represent a rare but life-threatening emergency. Successful outcomes require high clinical suspicion, rapid recognition, and immediate resuscitation with epinephrine and advanced life support. In endemic areas, this diagnosis should always be considered in patients with unexplained shock or sudden cardiovascular collapse. Early multidisciplinary management—encompassing emergency, intensive care, infectious disease, and surgical teams—is critical to improving survival and preventing recurrence. This case highlights the need for early diagnosis, coordinated treatment, and awareness of this rare complication among clinicians.

**Keywords**

Anaphylaxis, cardiac arrest, echinococcosis, hydatid cyst, liver, rupture

**References**

1. Moro P, Schantz PM. Echinococcosis: a review. Int J Infect Dis. 2009;13(2):125–133. doi:10.1016/j.ijid.2008.03.037
2. Dziri C, Haouet K, Fingerhut A. Treatment of hydatid cyst of the liver: where is the evidence? World J Surg. 2004;28(8):731–736. doi:10.1007/s00268-004-7516-z
3. Mejri A, Arfaoui K, Omry A, Yaakoubi J, Mseddi MA, Rchidi J, Saad S, Ellouze MM. Acute intraperitoneal rupture of hydatid cysts of the liver: Case series. Medicine (Baltimore). 2021 Nov 5;100(44):e27552. doi: 10.1097/MD.0000000000027552. PMID: 34871219; PMCID: PMC8568461.
4. Poyraz N, Demirbaş S, Korkmaz C, Uzun K. Pulmonary Embolism Originating from a Hepatic Hydatid Cyst Ruptured into the Inferior Vena Cava: CT and MRI Findings. Case Rep Radiol. 2016;2016:3589812. doi: 10.1155/2016/3589812. Epub 2016 Jan 21. PMID: 26904344; PMCID: PMC4745290.
5. Akbulut S, Ozdemir F. Intraperitoneal rupture of the hydatid cyst: Four case reports and literature review. World J Hepatol. 2019 Mar 27;11(3):318-329. doi: 10.4254/wjh.v11.i3.318. PMID: 30967909; PMCID: PMC6447420.
6. Sabzevari S, Badirzadeh A, Shahkaram R, Seyyedin M. Traumatic rupture of liver hydatid cysts into the peritoneal cavity of an 11-year-old boy: a case report from Iran. Rev Soc Bras Med Trop. 2017 Nov-Dec;50(6):864-867. doi: 10.1590/0037-8682-0292-2017. PMID: 29340470.

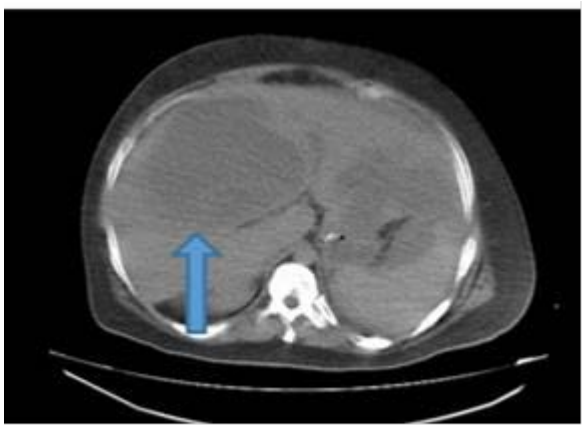


**Figure 1.** Contrast-enhanced abdominal CT image showing multiple hypodense cystic lesions in the right hepatic lobe, consistent with hepatic hydatid cysts and perihepatic fluid collection.

*SS-136 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Critical Care]*

# Full Neurological Recovery Following Drowning Related Cerebral Edema and ARDS Treated With ED-ECMO:A Case Report

***Muhammed Hamdi Uyar, Muhittin Şentürk, Şeyma Işık, Emre Ozluer, Ahmet Melih Savaş***

*Department of Emergency Medicine, Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Turkey*

**Abstract:** Drowning is a life-threatening situation. It may cause hypoxia, hypothermia and associated cardiac and respiratory arrest. In both cases, the result is cerebral edema and widespread tissue hypoxia.

In this case, we successfully treated a pediatric drowning patient with Veno-Venous Extracorporeal Membrane Oxygenation (VV ECMO) in the emergency department (ED), achieving complete neurological survival.

The patient was rescued after being underwater for six minutes. Upon arrival at the ED, the patient's Glasgow Coma Scale was E1M3V1 and he was gasping. Oxygen saturation was 58% and there was tachycardia. Despite optimized lung-protective ventilation and rescue maneuvers, oxygenation remained critically low ($PaO_2/FiO_2$ ratio < 100). Because of the ongoing refractory hypoxemia, VV ECMO was initiated as a rescue intervention.

The patient was discharged from hospital on day ten, having spent five days on VV ECMO support, without any neurological or respiratory sequelae.

In such cases, ED ECMO can be used and may yield beneficial results.

## Introduction

Drowning is estimated to be responsible for 372,000 deaths annually worldwide, excluding those in natural disasters, making it the third most common accidental mortal injury and a major public health issue[1]. The mechanism of drowning involves aspiration of water into the lung which damages surfactant, disrupts the alveolar capillary membrane and leads to the development of alveolar oedema, resulting in acute respiratory distress syndrome (ARDS) [2]lung injury and hypoxia. This systematic review addressed the following question: In drowning patients with lung injury, what is the evidence from primary studies regarding treatment strategies and subsequent patient outcomes?

VV ECMO is associated with a significant reduction in 60-day mortality compared with conventional mechanical ventilation in patients with severe ARDS [3]. Widespread tissue hypoxia, ARDS and cerebral edema create a vicious circle. ECMO allows early circulatory and/or respiratory stabilization of critically ill patients in the ED, thus providing a crucial time for urgent diagnostic and therapeutic interventions[4].

## Case Presentation

A 14-year-old male with no previous health problems was rescued from a swimming pool after being underwater for six minutes. On arrival at the ED, he was comatose with a GCS score of E1M3V1. On further physical examination, there was bilaterally positive pupillary light reflexes with no anisocoria, cyanotic mucous membranes and coarse rales in both lungs. There was a large amount of secretion and stomach contents in the mouth. The $SpO_2$ was 58%, blood pressure was 118/67 mmHg and the pulse was 157 bpm, with sinus tachycardia present. His breathing rate was approximately 35/min and he was using his accessory muscles to breathe. The patient was immediately intubated in the ED due to severe hypoxemia.

Initial blood gas analysis revealed severe metabolic acidosis with a pH of 6.94, bicarbonate 13.9 mmol/L, $paO_2$: 33.8 mmHg, $paCO_2$: 64.1 mmHg and lactate 9.3 mmol/L, consistent with hypoxic injury. A whole-body computed tomography scan revealed both cerebral and pulmonary edema.

In the critical care unit (CCU), mechanical ventilation was started with a $FiO_2$ of 70% and a positive end-expiratory pressure (PEEP) of 10 $cmH_2O$. Despite optimized lung-protective ventilation and rescue maneuvers, oxygenation remained critically low with $PaO_2/FiO_2$ ratio <100. Because of the ongoing refractory hypoxemia, VV ECMO was initiated as a rescue intervention. Cannulation was performed via the right femoral vein (23 Fr) for drainage and the right internal jugular vein (16 Fr) for return. Initial ECMO parameters included a blood flow rate of 1.67 L/min, a pump speed of 1833 rpm, a gas sweep rate of 1L and a $FiO_2$ of 30%.

After ECMO initiation hypoxemia, metabolic acidosis and radiological findings improved rapidly. Over the first three days, ventilation and oxygenation markedly improved. The $pO_2/FiO_2$ ratio was higher than 300, and an improvement in the parenchyma was seen on a chest X-ray. According to the RSBI and the CROP Index, the conscious patient was extubated on day four. He was awake for around 36 hours while ECMO was undergoing. During this period of awake ECMO, the patient did not require sedation, and intermittent analgesia was sufficient. The patient's need for ECMO support decreased as there was no need for gas sweep, and the $FiO_2$ was reduced to 21%. The patient who met the ECMO weaning criteria was successfully decannulated on the fifth day.

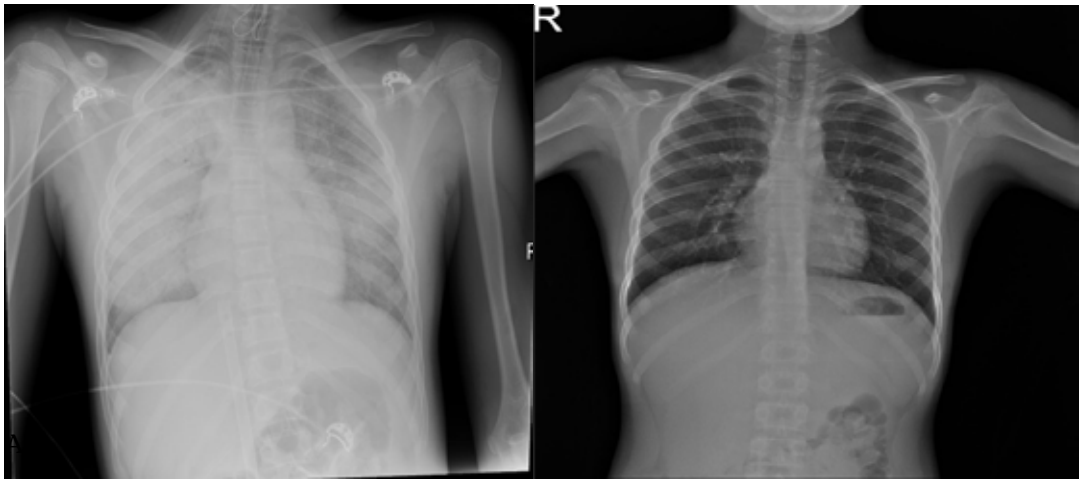



*Figure1 : A:First day chest X-ray imaging. B:Last day chest X-Ray imaging*

The patient was discharged from hospital tenth day, without any neurological or respiratory sequelae (Cerebral Performance Scale 1).

## Discussion

Our case was the first pediatric drowning patient of our ED ECMO program which has provided us experience for potential ECMO patients we may encounter in the future. The program which is the only center in Turkey capable of performing ED ECMO focuses on adult Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation(ECPR) cases and we believe that successful outcome of our first pediatric ECMO made this case unique.

ED ECMO concept was first described in the USA by Shinar et al. Emergent ECLS plays an increasing role in the ED for selected indications in the face of life-threatening conditions in which the alternative is a poor outcome or certain death. Extracorporeal Life Support (ECLS) in the ED provides a bridge to recovery, definitive therapy, intervention or surgery [4].

A study shows a significant improvement in survival without severe disability at 6 months in patients transferred to a ECMO treatment compared with continued conventional ventilation [5]. Another study about one ARDS case after near-drowning successfully treated by ECMO initiation 14 days after near-drowning followed by discharge without any complications [6]. Although it has been mentioned that ECMO has positive outcomes in patients with drowning, according to ELSO database, the use of ECLS in drowning patients is not common [2]lung injury and hypoxia. This systematic review addressed the following question: In drowning patients with lung injury, what is the evidence from primary studies regarding treatment strategies and subsequent patient outcomes?

## Conclusion

Increasing the availability of ECMO in the ED or transferring patients to clinics with this capability at an early stage may positively affect near-drowning pediatric patient survival.

**Keywords:** drowning, ecmo, ards, pediatric, case report

## References

[1] F. Pellegrino *et al.*, 'Epidemiology, clinical aspects, and management of pediatric drowning', *Ital. J. Pediatr.*, vol. 49, p. 74, June 2023, doi: 10.1186/s13052-023-01464-1.

[2] O. Thom, K. Roberts, S. Devine, P. A. Leggat, and R. C. Franklin, 'Treatment of the lung injury of drowning:

a systematic review', *Crit. Care*, vol. 25, no. 1, p. 253, July 2021, doi: 10.1186/s13054-021-03687-2.

[3] L. Munshi, A. Walkey, E. Goligher, T. Pham, E. M. Uleryk, and E. Fan, 'Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis', *Lancet Respir. Med.*, vol. 7, no. 2, pp. 163–172, Feb. 2019, doi: 10.1016/S2213-2600(18)30452-1.

[4] J. Swol *et al.*, 'Extracorporeal life support in the emergency department: A narrative review for the emergency physician', *Resuscitation*, vol. 133, pp. 108–117, Dec. 2018, doi: 10.1016/j.resuscitation.2018.10.014.

[5] G. J. Peek *et al.*, 'Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicentre randomised controlled trial', *The Lancet*, vol. 374, no. 9698, pp. 1351–1363, Oct. 2009, doi: 10.1016/S0140-6736(09)61069-2.

[6] T. Sonoo *et al.*, 'Acute respiratory distress syndrome (ARDS) treated successfully by veno-venous extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in a nearly drowned patient', *J. Artif. Organs*, vol. 17, no. 3, pp. 281–284, Sept. 2014, doi: 10.1007/s10047-014-0776-y.

*SS-137 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Critical Care]*

# Refractory Anaphylaxis Following Bee Sting: A Case Report

***Adil Ocak, Nihal Mete, Yusuf Ali Altunci***

*Dr. Yaşar Eryılmaz, Doğubayazıt State Hospital, AĞRI; Ege University Hospital, Department of Allergy and Immunology, İZMİR; Ege University Hospital, Department of Emergency Medicine, İZMİR*

## Abstract

Anaphylaxis is a severe, potentially life-threatening systemic allergic reaction. **Refractory anaphylaxis**, which persists or recurs despite repeated intramuscular administration of adrenaline, is rare but poses a significant clinical challenge. We present the case of a 31-year-old woman who developed refractory anaphylaxis following a bee sting. Initial symptoms included malaise, dizziness and ring-shaped lesion in the bee sting area which progressed to hypotension and widespread skin involvement. Despite multiple doses of intramuscular adrenaline, intravenous infusion was required to stabilize her hemodynamic status. Intensive care monitoring showed a temporary rise in troponin levels, although echocardiography was normal. The patient was discharged with follow-up arranged in allergy and immunology and was prescribed an adrenaline auto-injector. This case underscores the importance of prompt recognition and aggressive management of refractory anaphylaxis, highlights the role of intravenous adrenaline in severe cases, and emphasizes the value of measuring baseline serum tryptase to evaluate for mastocytosis.

## Keywords

Refractory anaphylaxis; Bee sting; Intravenous adrenaline; Mastocytosis; Hypersensitivity reaction; Venom İmmunotherapy

## Introduction

Anaphylaxis is a medical emergency that demands immediate recognition and intervention. While most cases respond well to intramuscular adrenaline, some may escalate into **refractory anaphylaxis**, unresponsive to initial treatment. Bee stings are a frequent trigger of anaphylactic reactions globally, with **bee venom** known to increase the risk of severe or treatment-resistant responses. We report a case of bee sting–induced refractory anaphylaxis that required intravenous adrenaline infusion and intensive care management.

## Case Presentation

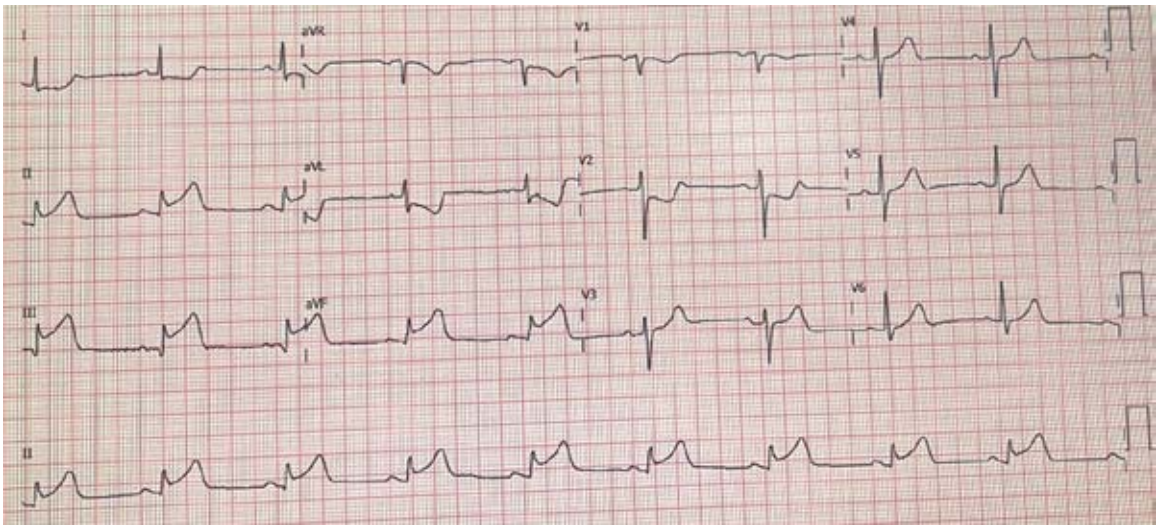
A 31-year-old woman with no known comorbidities, prior surgeries, or history of allergic reactions presented to the emergency department 30 minutes after being stung by a bee on her left thigh. She reported malaise and dizziness. Upon arrival, she was alert and oriented, with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 15. Her vital signs showed a blood pressure of 100/60 mmHg and heart rate of 82 bpm. Physical examination revealed no signs of uvular edema or bronchospasm. At the site of the sting, there was a 5 × 5 cm erythematous, urticarial, ring-shaped lesion.

## Treatment and Management

Initial treatment included an intravenous bolus of normal saline and administration of both H1 and H2 antihistamines. Although she was under close observation, her symptoms progressed—she developed worsening dizziness and presyncope. Her blood pressure dropped to 85/55 mmHg and her heart rate

increased to 112 bpm. Urticarial lesions appeared across her abdomen. The patient was administered 0.5 mg intramuscular adrenaline every 5 minutes and repeated for a total of three doses. However, she showed insufficient clinical improvement. Consequently, an intravenous adrenaline infusion was initiated in conjunction with continued fluid resuscitation. During monitoring, she developed chest pain described as pressure-like. Transient ST elevation was observed on the ECG, but considering her hypotensive state, these changes could not be attributed to adrenaline infusion (Figure 1). During the first 5 minutes, the patient received 0.9% NaCl at a dose of 10 mL/kg. In total, 3500 mL of 0.9% NaCl was administered over the course of 3 hours. Despite starting the infusion at 0.1 µg/kg/min, the hypotension persisted, necessitating titration to the dose of 10 µg/min. Clinical stabilization was finally achieved after approximately three hours, and the patient was transferred to the intensive care unit (ICU) while remaining conscious and hemodynamically stable under ongoing adrenaline infusion.

Figure 1: Cardiac Coinus Syndrome Due to Anaphylaxis



**Outcome and Follow-Up**

During her ICU stay, elevated troponin levels were noted at 24 hours. However, an echocardiographic evaluation conducted by cardiology revealed normal wall motion and no valvular abnormalities (LVEF: %60).

Adrenaline infusion was successfully discontinued after 48 hours. The patient was transferred to a general ward on day 3 and was discharged shortly after, with prescriptions for an adrenaline auto-injector and scheduled follow-up with allergy and immunology specialists.

At the 20-day outpatient follow-up, laboratory evaluation included serum tryptase, total IgE, and specific IgE levels for *vespid* and *vespula* venom. Both baseline tryptase and total IgE levels were within normal limits. Specific IgE testing revealed positivity for vespid venom, supporting the diagnosis of wasp sting–induced anaphylaxis. Venom immunotherapy was planned for the patient by the allergy and immunology specialist.

**Discussion**

Refractory anaphylaxis occurs more frequently following bee stings than in drug-induced hypersensitivity reactions (Francuzik et al., 2019). Although guidelines recommend early adrenaline administration, real-world data on its timing remain limited. Pre-hospital use of adrenaline has been shown to reduce hospital admissions by 26% and biphasic reactions by 23% (De Silva et al., 2021; Fleming et al., 2014).

Refractory anaphylaxis is characterized by persistent or recurrent cardiovascular, respiratory, or

consciousness-related symptoms despite repeated intramuscular adrenaline. In such scenarios, intravenous adrenaline is the recommended treatment modality (Pouessel et al., 2024).

Regarding to venom immunotherapy, it has been reported in the literature that the risk of anaphylaxis in patients with bee allergy can be reduced to approximately 5%. Current evidence supports recommending immunotherapy to affected patients (Floyd ML et. al, 2023).

Mastocytosis is observed in 5% of patients presenting with syncope, hypotension, and severe refractory anaphylaxis due to bee stings. In our patient, although baseline serum tryptase levels may be within the normal range, elevated tryptase levels in similar clinical settings are strongly suggestive of underlying mastocytosis. (Ruëff et al., 2009).

**Conclusion**

Anaphylactic shock is a medical emergency that may require intensive care and prolonged adrenaline support. A history of prior bee exposure without reaction does not eliminate the risk of future severe anaphylaxis. The severity observed in refractory cases raises crucial questions regarding contributing factors such as delayed recognition, late presentation, or high antigen exposure. Further research is needed to better understand the pathophysiology and optimize management strategies for refractory anaphylaxis.

**References**

Francuzik W, Dölle-Bierke S, Knop M, Hofmeier S, Cichocka-Jarosz E, García B, et al. Refractory anaphylaxis: data from the European Anaphylaxis Registry. Front Immunol. 2019;10:2482. doi:10.3389/fimmu.2019.02482.

de Silva D, Singh C, Muraro A, Worm M, Alviani C, Cardona V, et al. Diagnosing, managing and preventing anaphylaxis: systematic review. Allergy. 2021;76(5):1493–506. doi:10.1111/all.14580.

Fleming JT, Clark S, Camargo CA Jr, Rudders SA. Early treatment of food-induced anaphylaxis with epinephrine is associated with a lower risk of hospitalization. J Allergy Clin Immunol Pract. 2015;3(1):57–62. doi:10.1016/j.jaip.2014.07.004.

Pouessel G, Dribin TE, Tacquard C, Tanno LK, Cardona V, Worm M, et al. Management of refractory anaphylaxis: an overview of current guidelines. Clin Exp Allergy. 2024;54(7):470–88. doi:10.1111/cea.14514.

Floyd ML, Adams KE, Golden DBK. Updates and Recent Advances on Venom Immunotherapy. Curr Treat Options Allergy. 2023 Apr 29:1-19. doi: 10.1007/s40521-023-00336-7. Epub ahead of print. PMID: 37361640; PMCID: PMC10148014.

Ruëff F, Przybilla B, Biló MB, Müller U, Scheipl F, Aberer W, et al. Predictors of severe systemic anaphylactic reactions in patients with Hymenoptera venom allergy: importance of baseline serum tryptase. J Allergy Clin Immunol. 2009;124(5):1047–54. doi:10.1016/j.jaci.2009.08.027.

*SS-138 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# A Retrospective Evaluation of Patients with High Serum Sodium Correction Rates After Treatment for Hypernatremia Detected in the Emergency Department

***Ali İhsan Uysal, Enver Özçete***

*Department of Emergency Medicine, Ege University Hospiital, İzmir, Turkey*

**Objective**

This study aimed to evaluate the etiological factors, treatment rate, treatment methods, and mortality of patients diagnosed with hypernatremia during follow-up in the emergency department, with a specific focus on patients whose serum sodium correction rate exceeded 10 mEq/L. We sought to investigate the treatment responses of patients with hypernatremia and the relationship between correction rate and mortality.

**Introduction**

Hypernatremia is defined as a serum sodium concentration exceeding 145 mmol/L. Compared to other electrolyte imbalances, it is less common but has been shown to be more frequent among critically ill patients, where it carries prognostic importance for morbidity and mortality. Treatment strategies and optimal correction rates remain controversial. Although traditional approaches recommend that correction rates should not exceed 10–12 mEq/L per day, research continues regarding the optimal correction threshold.

**Materials and Methods**

This single-center, retrospective, descriptive study included adult patients (≥18 years) who presented to the Ege University Hospital Emergency Department—either by self-admission or ambulance—between January 1, 2025, and June 30, 2025, and were found to have hypernatremia in routine laboratory tests. Exclusion criteria included missing baseline data, laboratory inconsistencies suggesting error, and patients under 18 years of age. Data were obtained from the hospital's electronic medical records.

Collected data included demographic characteristics, sodium values >145 mEq/L, type and amount of fluids administered within the first 24 hours, initial and 24-hour sodium levels, sodium correction rate, and patient outcomes. Patients with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 15 were classified as having no altered mental status, while those with a score ≤14 were classified as having altered mental status. Correction rate was determined by calculating the difference between the initial sodium and the control sodium level within 24 hours (or at discharge if earlier). Statistical analyses were performed separately for patients with correction rates ≥10 mEq/L.

**Results**

A total of 73 patients with hypernatremia were identified. Two were excluded due to laboratory error, and three due to incomplete data, leaving 68 patients for analysis. Of these, 36 (52.9%) were male and 32 (47.1%) female. The mean age was 75 ± 15 years (range: 19–98).

The mean initial vital signs were: systolic blood pressure 128 ± 35 mmHg, diastolic 75 ± 19 mmHg, pulse 101 ± 25 bpm, temperature 36 ± 0.5 °C, and oxygen saturation 94 ± 5%. At presentation, 75% (n=51) of patients had a GCS ≤14. Elevated serum creatinine was found in 66.2% (n=45). The most common presenting complaint was "general condition deterioration" (36.8%), followed by "altered mental status" (17.6%) and

"poor oral intake" (14.7%).

Mean initial serum sodium was 155 ± 8 mEq/L and corrected sodium 156 ± 8 mEq/L. Based on etiology, 54 patients (79.4%) had hypovolemic hypernatremia and 14 (20.6%) normovolemic hypernatremia; none had hypervolemic hypernatremia. The most common treatment fluids were a combination of 0.9% NaCl and 5% dextrose. Specifically, 83.8% (n=57) received 0.9% NaCl and 67.6% (n=46) received 5% dextrose.

Outcomes showed that 44 patients (64.7%) were hospitalized, 14 (20.6%) were discharged or refused treatment, and 10 (14.7%) died.

Among patients with correction rates ≥10 mEq/L (n=13), mean age was 70 ± 21 years; 8 (61.5%) were male. Mean systolic BP was 113 ± 23 mmHg, diastolic 66 ± 14 mmHg, pulse 97 ± 30 bpm, temperature 36 ± 0.5 °C, and oxygen saturation 94 ± 5%. Most (84.6%, n=11) had GCS ≤14. Comorbidities included diabetes mellitus (7.7%), hypertension (46.2%), coronary artery disease (7.7%), congestive heart failure (15.4%), stroke (7.7%), and dementia (53.8%). Mean initial sodium was 164 ± 8 mEq/L, and mean serum creatinine 3.22 ± 3.7 mg/dL. The most frequent fluid regimen was isotonic + dextrose combination (38.5%). Of these patients, 69.2% (n=9) were hospitalized and 15.4% (n=2) died.

**Conclusion**

Hypernatremia is an uncommon but clinically significant electrolyte disorder encountered in emergency departments and critical care settings. Its management requires careful monitoring of correction rates and fluid selection. Due to advanced age, comorbidities, and coexisting abnormalities, treatment can be challenging. In our study, patients with hypernatremia often presented with low GCS scores and had high hospitalization rates. Those with correction rates ≥10 mEq/L had higher baseline sodium and creatinine levels, with similar hospitalization and mortality rates. Larger, multicenter studies are needed to further clarify optimal treatment strategies and outcomes in this patient population.

*SS-139 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Pulmoner Tromboemboli Ön Tanısı ile Toraks Bt-Anjıo veya Ventilasyon-Perfüzyon Sintigrafisi Çekilmiş Olan Hastalarda 12 Derivasyonlu Ekg'nin Hasta Tanı ve Prognozundaki Yeri

***Rohat Can Öztürk, Bülent Erbil, Volkan Arslan, Mehmet Ali Karaca***

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı / Ankara*

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, PTE şüphesiyle başvuran hastalarda 12 derivasyonlu elektrokardiyogram (EKG) bulgularının tanı ve prognozdaki değerini belirlemektir.

**Pulmoner Tromboemboli Ön Tanısı ile Toraks BT-Anjio veya Ventilasyon-Perfüzyon Sintigrafisi Çekilmiş Hastalarda 12 Derivasyonlu EKG'nin Tanı ve Prognozdaki Rolü**

**Özet**

Bu çalışmanın amacı, PTE şüphesiyle başvuran hastalarda 12 derivasyonlu elektrokardiyogram (EKG) bulgularının tanı ve prognozdaki değerini belirlemektir.

**Giriş**

Pulmoner tromboemboli, venöz tromboembolinin en ciddi formudur ve kardiyovasküler ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada yer alır (1–3). Klinik spektrum asemptomatik olgulardan ani kardiyojenik şoka kadar uzanır (4,5). Spesifik olmayan semptom ve bulgular nedeniyle tanı koymak genellikle zordur (6,18–20).

Tanıda kullanılan klinik skorlamalar (Wells, Geneva), D-dimer testi ve görüntüleme yöntemleri (BT-anjiografi, V/P sintigrafisi) yaygın olsa da, bu testlerin her merkezde erişilebilir olmaması erken tanıyı geciktirebilir (21–25).

Elektrokardiyografi, hızlı ve düşük maliyetli bir yöntemdir. EKG bulguları PTE'ye özgü değildir, ancak sağ ventrikül yüklenmesini yansıtarak hastalığın ciddiyeti hakkında bilgi verebilir (7–9,26–28). Bu çalışmada PTE şüphesiyle değerlendirilen hastalarda 12 derivasyonlu EKG bulgularının tanısal ve prognostik değerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem**

Bu retrospektif gözlemsel çalışma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu onayıyla (SBA 24/089) ilerletildi. 1 Ocak 2018–31 Aralık 2023 tarihleri arasında acil servise başvuran, 18 yaş üzeri ve PTE ön tanısıyla toraks BT-anjiografi veya V/P sintigrafisi yapılan hastalar dahil edildi.

Veriler hasta dosyalarından elde edilerek yaş, cinsiyet, komorbiditeler (DM, HT, DVT, KAH, KOAH, SVO, malignite vb.), vital bulgular, laboratuvar değerleri (D-dimer, Troponin, CK-MB, BNP, APTT, INR) ve EKG kayıtları incelendi.

İncelenecek olan EKG bulguları sinüs taşikardisi, komplet/inkomplet sağ dal bloğu, V1–V4 derivasyonlarında T dalga inversiyonu, sağ aks sapması, sağ atriyal genişleme, V1'de dominant R dalgası ve S1Q3T3 paterni olarak değerlendirildi.

Veriler SPSS v23 programı ile analiz edildi. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

**Bulgular**

Toplam 1368 hasta çalışmamıza dahil edildi; %52,6'sı kadın, %47,4'ü erkekti. Medyan yaş 67'idi. En sık komorbidite hipertansiyondu.

Hastaların %17,5'ine PTE tanısı konuldu. En sık başvuru şikayeti nefes darlığıydı. En sık EKG bulgusu sinüs taşikardisiydi (%48,9). PTE tanılı olgularda sinüs taşikardisi, sağ dal bloğu, S1Q3T3 paterni, sağ aks sapması ve V1–V4 T dalga inversiyonun daha sık görülmesi anlamlı olarak değerlendirildi.

V1–V4 T dalga inversiyonu ve S1Q3T3 paterninin özgüllüğü sırasıyla %90,3 ve %94,9 olarak bulundu. PTE tanılı hastaların %92,1'inde en az bir EKG bulgusu mevcuttu. Sinüs taşikardisi varlığı 24 saat mortalitesi ile anlamlı ilişkiliydi.

Lojistik regresyon analizinde sinüs taşikardisi, SVO öyküsü, D-dimer yüksekliği, V1–V4 T inversiyonu, sağ atriyal genişleme ve S1Q3T3 paterninin PTE tanısı ile anlamlı ilişkisi olduğu belirlendi. Sinüs taşikardisi 24 saat mortalitesi ile ilişkili bulundu.

**Tartışma ve Sonuç**

Bu çalışma, EKG'nin PTE tanısı ve prognozundaki önemini vurgulamaktadır. Sinüs taşikardisi en sık bulgu olup erken mortaliteyle ilişkili olduğu saptandı. Bu durum akut sağ ventrikül yüklenmesinin erken göstergesi olabilir (7,8,9).

S1Q3T3 paterni ve V1–V4 T dalga inversiyonu, PTE'ye özgül bulgular olup tanısal değerleri birçok çalışmada gösterildi (10–13). Bulgularımız literatürle uyumlu olarak bu bulguların yüksek özgüllüğünü desteklemektedir.

Zuin ve ark. (14) akut PTE hastalarında EKG değişikliklerinin prognozla ilişkili olduğunu; Qaddoura ve ark. (15) ise EKG'nin mortalite tahmininde kullanılabileceğini bildirdi. Bizim çalışmamızda da sinüs taşikardisinin 24 saat mortaliteyi öngörmede bağımsız bir faktör olduğu gösterildi.

EKG; acil serviste PTE olasılığı, tanısı ve erken risk sınıflandırması açısından kolay ulaşılabilir, hızlı ve maliyet etkin bir testtir (1,4,16,17).

Sonuç olarak, EKG'nin, acil serviste PTE olasılığını öngörmedeki gücünü ve erken risk sınıflandırmasında pratik, hızlı ve düşük maliyetli bir araç olarak kullanılabilirliğini ön plana çıkarmaya çalıştık.

**Kaynakça**

1. Konstantinides SV, Meyer G, Bueno H, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J. 2020;41:543–603.
2. Wendelboe AM, Raskob GE. Global Burden of Thrombosis: Epidemiologic Aspects. Circ Res. 2016;118(9):1340–7.
3. White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. Circulation. 2003;107(Suppl 23).
4. Righini M, Robert-Ebadi H, Le Gal G. Diagnosis of acute pulmonary embolism. J Thromb Haemost. 2017;15(7):1251–61.
5. Penaloza A, Verschuren F, Meyer G, Quentin-Georget S, Soulie C, Thys F, et al. Comparison of the unstructured clinician gestalt, the Wells score, and the revised Geneva score to estimate pretest probability for suspected pulmonary embolism. Ann Emerg Med. 2013;62(2).
6. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Stiell I, Dreyer JF, Barnes D, et al. Excluding pulmonary embolism at the bedside without diagnostic imaging. Ann Intern Med. 2001;135(2):98–107.
7. Sattar Y, Chhabra L. Electrocardiogram. StatPearls [Internet]. 2023.
8. Harkness WT, Hicks M. Right Bundle Branch Block. StatPearls [Internet]. 2023.

9. Harrigan RA, Jones K. ABC of clinical electrocardiography: Conditions affecting the right side of the heart. BMJ. 2002;324(7347):1201–4.

10. Shopp JD, Stewart LK, Emmett TW, Kline JA. Findings from 12-lead electrocardiography that predict circulatory shock from pulmonary embolism: Systematic review and meta-analysis. Acad Emerg Med. 2015;22(10):1127–37.

11. Vanni S, Polidori G, Vergara R, Pepe G, Nazerian P, Moroni F, et al. Prognostic Value of ECG Among Patients with Acute Pulmonary Embolism and Normal Blood Pressure. Am J Med. 2009;122(3):257–64.

12. Geibel A, Zehender M, Kasper W, Olschewski M, Klima C, Konstantinides SV. Prognostic value of the ECG on admission in patients with acute major pulmonary embolism. Eur Respir J. 2005;25(5):843–8.

13. Rodger M, Makropoulos D, Turek M, Quevillon J, Raymond F, Rasuli P, et al. Diagnostic value of the electrocardiogram in suspected pulmonary embolism. Am J Cardiol. 2000;86(7):807–9.

14. Zuin M, Rigatelli G, Bilato C, Bongarzoni A, Casazza F, Zonzin P, et al. Prognostic role of serial electrocardiographic changes in patients with acute pulmonary embolism. Thromb Res. 2022;217:15–21.

15. Qaddoura A, Digby GC, Kabali C, Kukla P, Zhan ZQ, Baranchuk AM. The value of electrocardiography in prognosticating clinical deterioration and mortality in acute pulmonary embolism: A systematic review and meta-analysis. Clin Cardiol. 2017;40(10):814–24.

16. Tapson VF. Acute Pulmonary Embolism. N Engl J Med. 2008;358(10):1037–52.

17. Thomson D, Kourounis G, Trenear R, Messow CM, Hrobar P, MacKay A, et al. ECG in suspected pulmonary embolism. Postgrad Med J. 2019;95(1119):12–7.

18. Raskob GE, Angchaisuksiri P, Blanco AN, Buller H, Gallus A, Hunt BJ, et al. Thrombosis. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2014;34(11):2363–71.

19. Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, Arcelus JI, Bergqvist D, Brecht JG, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe – The number of VTE events and associated morbidity and mortality. Thromb Haemost. 2007;98(4):756–64.

20. Miniati M, Prediletto R, Formichi B, Marini C, Di Ricco G, Tonelli L, et al. Accuracy of clinical assessment in the diagnosis of pulmonary embolism. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159(3):864–71.

21. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Ginsberg JS, Kearon C, Gent M, et al. Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary embolism. Thromb Haemost. 2000;83(3):416–20.

22. Perrier A, Roy PM, Aujesky D, Chagnon I, Howarth N, Gourdier AL, et al. Diagnosing pulmonary embolism in outpatients with clinical assessment, D-Dimer measurement, venous ultrasound, and helical computed tomography: A multicenter management study. Am J Med. 2004;116(5):291–9.

23. Lankeit M, Jiménez D, Kostrubiec M, Dellas C, Hasenfuss G, Pruszczyk P, et al. Predictive value of the high-sensitivity troponin T assay and the simplified Pulmonary Embolism Severity Index in hemodynamically stable patients with acute pulmonary embolism: A prospective validation study. Circulation. 2011;124(24):2716–24.

24. Perrier A, Roy PM, Sanchez O, Le Gal G, Meyer G, Gourdier AL, et al. Multidetector-Row Computed Tomography in Suspected Pulmonary Embolism. N Engl J Med. 2005;352(17):1760–8.

25. Reid JH, Coche EE, Inoue T, Kim EE, Dondi M, Watanabe N, et al. Is the lung scan alive and well? Facts and controversies in defining the role of lung scintigraphy for the diagnosis of pulmonary embolism in the era of MDCT. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2009;36(3):505–21.

26. Lankeit M, Kempf T, Dellas C, Cuny M, Tapken H, Peter T, et al. Growth differentiation factor-15 for prognostic assessment of patients with acute pulmonary embolism. Am J Respir Crit Care Med. 2008;177(9):1018–25.
27. Righini M, Robert-Ebadi H, Le Gal G. Diagnosis of acute pulmonary embolism. J Thromb Haemost. 2017;15(7):1251–61.
28. Konstantinides SV, Geibel A, Olschewski M, Kasper W, Hruska N, Jäckle S, et al. Importance of cardiac troponins I and T in risk stratification of patients with acute pulmonary embolism. Circulation. 2002;106(10):1263–8.
29. Barco S, Mahmoudpour SH, Planquette B, Sanchez O, Konstantinides SV, Meyer G. Prognostic value of right ventricular dysfunction or elevated cardiac biomarkers in patients with low-risk pulmonary embolism: A systematic review and meta-analysis. Eur Heart J. 2019;40(11):902–910A.

*SS-141 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Sedoanalgesia and Pain Management]*

# Evaluation of Procedural Sedation and Analgesia Effectiveness Using Bispectral Index (BIS) Monitoring in the Emergency Department

***Şeyma Şenol Gül*[1], *Mehmet Ali Karaca*[2], *Elif Öztürk*[2], *Anıl Emre Ercan*[3], *Bulent Erbil*[2]**

[1]*Department of Emergency Medicine, Sanliurfa Mehmet Akif Inan Training and Research Hospital, Sanliurfa, Turkey*
[2]*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey*
[3]*Department of Emergency Medicine, Bucak Public Hospital, Burdur, Turkey*

## Introduction

Procedural sedation and analgesia (PSA) facilitates painful procedures by inducing a controlled reduction in consciousness while maintaining airway reflexes and cardiovascular stability.[1] Common PSA procedures include fracture and dislocation reduction, wound debridement, abscess drainage, and cardioversion.[2,3] Traditional clinical sedation scales—RSS, mRSS, and OAA/S—are limited by observer subjectivity.[4]

Bispectral Index (BIS) monitoring, based on processed EEG signals, offers a quantitative assessment of sedation depth through numerical values ranging from 0 (deep anesthesia) to 100 (fully awake). Integrating BIS into PSA could enhance precision, minimize complications, and standardize sedation assessment. This study investigated whether BIS correlates reliably with clinical sedation scales during extremity reduction in the ED.[5]

## Methods

This prospective observational study included 146 adult patients aged 18–65 years undergoing extremity reduction at Hacettepe University Emergency Department. Ethical approval was obtained (Decision No. 2023/15-01; KA-23044). Exclusion criteria included pregnancy, psychiatric or neurological disease, hepatic or renal failure, and inability to consent.

Patients received Ketofol, an equal mixture of ketamine and propofol (0.5 mg/kg each), administered intravenously by an experienced emergency physician. Sedation levels were assessed by BIS monitoring, RSS, and mRSS at 0, 1, 5, 15, and 30 minutes post-induction and during recovery.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Monitör Arabirim Kablosu | 4 | Hasta Arabirim Kablosu (PIC) |
| 2 | BIS™ komple monitörü | 5 | BISX™ |
| 3 | BIS™ sensörü | | |

**Figure 1.** Medical Device Used in the Study: Covidien BIS™ Complete Monitoring System. [6]

BIS values were categorized as follows: 90–100 indicates a fully awake state, 70–89 corresponds to mild to moderate sedation, 60–69 represents moderate sedation, 40–59 reflects the level of general anesthesia, and values below 40 indicate deep anesthesia.

BIS data were analyzed using SPSS 23 and MedCalc software. Spearman's correlation assessed relationships between BIS and sedation scales, and ROC analysis identified thresholds predictive of adequate sedation. [5]

**Results**

All 146 patients completed the study. The mean age was 40.5 years (SD ±12.3); 65.8% were male and 34.2% female. BIS values decreased significantly in proportion to increasing RSS and mRSS scores, confirming consistent tracking of sedation depth.

**Table 1.** Correlation Between BIS Values and RSS/mRSS Scores (n = 584)

| | **RSS** | **mRSS** |
|---|---|---|
| **Spearman's Correlation Coefficient (r) for BIS** | - 0.904* | - 0.908* |
| p-value | <0.001* | <0.001* |

** Spearman's Correlation Analysis*

The ROC curve analysis yielded an AUC of 0.994, identifying BIS <88 as the optimal cutoff for sedation detection (sensitivity 96.4%, specificity 96.7%).

Patients with BIS values between 70 and 89 maintained stable vitals and rapid recovery. In contrast, BIS <70 was associated with prolonged awakening and increased risk of hypoxia, particularly in elderly patients. Age was inversely related to BIS during early sedation ($r = -0.615$ at 1 min, $p < 0.001$), indicating heightened drug sensitivity in older adults.

No major adverse events occurred when BIS remained in the target range. Physicians' assessments showed strong concordance with BIS measurements, supporting its clinical reliability.

## Discussion

This study demonstrates that BIS monitoring is a reliable and objective tool for assessing sedation depth during PSA. The strong inverse correlation between BIS and both RSS and mRSS validates BIS as a quantitative surrogate for clinical sedation scales.

Traditional sedation assessments rely heavily on clinical observation, which can vary based on practitioner experience and environmental factors. BIS offers a standardized, continuous measure that minimizes such variability and allows for real-time adjustments during sedation.

The identified BIS range of 70–89 corresponds to safe, effective sedation—deep enough for procedural comfort but light enough to preserve airway control and facilitate rapid recovery. When BIS values fell below 70, the incidence of hypoxia and delayed awakening increased significantly, emphasizing the importance of maintaining moderate sedation.

These findings align with previous research demonstrating BIS utility in both operating rooms and emergency settings. Miner et al. reported that BIS-guided sedation reduced respiratory complications with propofol. [7] Similarly, Avcı et al. observed a strong correlation (r = –0.989) between BIS and RSS in adult PSA patients, supporting BIS as an effective adjunct for monitoring sedation depth. [8]

In the current study, BIS monitoring correlated closely with physician evaluations. At one minute post-induction, 99.3% of patients with BIS 70–89 were clinically assessed as sedated. By 15 minutes, 97.8% of patients with BIS 90–100 were awake, while 94.7% of those with BIS 70–89 remained sedated, demonstrating the scale's predictive consistency.

Additionally, BIS effectively predicted awakening times. Median recovery time after Ketofol sedation was 14 minutes, consistent with findings by Willman et al. (15 minutes). [9] This supports the clinical use of BIS for anticipating recovery trajectories and avoiding oversedation.

BIS also helps identify patients at higher risk of complications. In this study, all hypoxic events (5.5%) occurred in patients with BIS <70, while none occurred within the 70–89 range. This correlation mirrors literature emphasizing BIS's capacity to reduce respiratory depression by enabling timely intervention.

## Conclusion

BIS monitoring offers a quantitative, objective, and reproducible method for evaluating sedation depth during procedural sedation and analgesia. Its strong correlation with established clinical scales (RSS and mRSS) confirms its reliability. Maintaining BIS values between 70 and 89 ensures optimal sedation, minimizes respiratory complications, and facilitates faster recovery.

Integrating BIS into PSA protocols can standardize sedation practices, reduce variability among clinicians, and improve patient safety in the emergency department.

## References

1. Procedural Sedation in the Emergency Department | ACEP. Accessed December 16, 2024. https://www.acep.org/patient-care/policy-statements/procedural-sedation-in-the-emergency-department
2. Godwin SA, Burton JH, Gerardo CJ, et al. Clinical Policy: Procedural Sedation and Analgesia in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 2014;63(2):247-258.e18. doi:10.1016/j.annemergmed.2013.10.015
3. Karas S, Mariani PJ, Shepherd SM, et al. *Members of the Clinical Policies Committee Included: Clinical Policy for Procedural Sedation and Analgesia in the Emergency Department*.; 1996.
4. Chawla N, Boateng A, Deshpande R. Procedural sedation in the ICU and emergency department. *Curr Opin Anaesthesiol.Lippincott Williams and Wilkins*. 2017;30(4):507-512. doi:10.1097/ACO.0000000000000487
5. Medical Advisory Secretariat. Bispectral index monitor: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol*

*Assess Ser*. 2004;4(9):1-70.

6. *BIS ™ Komple İzleme Sistemi*. Operating Manual for the Covidien BIS™ Complete Monitoring System
7. Miner JR. The Utility of the Bispectral Index in Procedural Sedation with Propofol in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine*. 2005;12(3):190-196. doi:10.1197/j.aem.2004.10.004
8. Avcı S, Bayram B, İnanç G, et al. Evaluation of the compliance between EEG monitoring (Bispectral Index™) and Ramsey Sedation Scale to measure the depth of sedation in the patients who underwent procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. 2019;25(5). doi:10.5505/tjtes.2018.32627
9. Willman EV, Andolfatto G. A Prospective Evaluation of "Ketofol" (Ketamine/Propofol Combination) for Procedural Sedation and Analgesia in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 2007;49(1):23-30. doi:10.1016/j.annemergmed.2006.08.002

*SS-142 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Sedoanalgesia and Pain Management]*

# Evaluation of Respiratory Complications Using the Integrated Pulmonary Index in Patients Undergoing Procedural Sedoanalgesia in the Emergency Department

***Anıl Emre Ercan*[1], Mehmet Ali Karaca[2], Elif Öztürk İnce[2], Bülent Erbil[2], Şeyma Şenol Gül[3]**

[1]*Department of Emergency Medicine, Bucak State Hospital, Burdur, Türkiye*
[2]*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye*
[3]*Department of Emergency Medicine, Sanliurfa Mehmet Akif Inan Training and Research Hospital, Sanliurfa, Türkiye*

OBJECTIVE: Procedural Sedoanalgesia (PSA) is one of the fundamental practices in emergency medicine that enables the safe and comfortable performance of various painful and distressing procedures such as fracture reduction, cardioversion, and abscess incision. However, respiratory complications such as hypoventilation and apnea remain the most significant and frequent morbidities associated with PSA, necessitating the use of objective and advanced monitoring systems. During PSA, the patient's respiratory status is typically monitored using tools such as pulse oximetry and capnography. Data from the literature suggest that the interpretation of these parameters depends heavily on clinical experience, and simultaneous monitoring of more than three parameters may lead to misinterpretations. Therefore, current standard monitoring methods may hinder the early recognition of respiratory complications, particularly in busy emergency departments where clinician experience varies.

The primary aim of this prospective observational study was to evaluate the effectiveness and reliability of Integrated Pulmonary Index (IPI) monitoring in the early detection of respiratory complications during PSA in adult patients in the emergency department. Additionally, this study sought to assess PSA-related complications to predict possible risks, establish a standardized post-procedure observation time to prevent unnecessary monitoring in the emergency department, and determine the correlation between IPI and the Aldrete Score in the post-sedation recovery period.

MATERIAL and METHODS: A total of 154 patients aged 18 years and older, who presented to Hacettepe University Adult Emergency Department between October 5, 2023, and August 20, 2024, and were deemed eligible for PSA by the attending clinician, were included in the study. Exclusion criteria were: patients younger than 18 or older than 65 years, those with acute or chronic liver failure, pregnant patients, and those with hemodynamic instability prior to PSA. The sedation protocol consisted of 0.5 mg/kg ketamine and 0.5 mg/kg propofol. The most frequently performed procedure was fracture reduction (61.7%).

Heart rate, respiratory rate (RR), oxygen saturation ($SpO_2$), end-tidal carbon dioxide ($EtCO_2$), and the Integrated Pulmonary Index (IPI; measured on a 1–10 scale via the Capnostream 20p monitor) were continuously recorded at 0, 2, 5, 10, 30, and 60 minutes.

Respiratory complications requiring intervention were clearly defined as any of the following lasting longer than 60 seconds: $SpO_2 \leq 92\%$, RR ≤ 8 breaths/min, and/or ≥20% decrease in $EtCO_2$ from baseline. Complications observed during the monitoring period were recorded. The Aldrete Score was simultaneously recorded at the same intervals to assess recovery time from sedation.

The Integrated Pulmonary Index (IPI) was divided into two separate subgroups IPI Subgroup 1 and IPI Subgroup 2 to facilitate clinical interpretation and assist in the early identification of patients at risk for respiratory complications. The classification criteria for IPI Subgroup 1 are presented in Table 1, and those for IPI Subgroup 2 are presented in Table 2. Statistical analyses included descriptive statistics, Mann–

Whitney U, Kruskal–Wallis, Spearman correlation, and ROC analysis to determine the predictive capacity of IPI.

**Table 1. IPI Subgroup 1 Classification**

| IPI Skoru | Hasta Durumu |
|---|---|
| 10 | Normal |
| 8-9 | Near normal |
| 7 | Near normal, but caution is advised |
| 5-6 | Caution required, intervention may be necessary |
| 3-4 | Intervention required |
| 1-2 | Immediate intervention required |

**Table 2. IPI Subgroup 2 Classification**

| IPI Skoru | Hasta Durumu |
|---|---|
| 7-10 | Normal |
| 4-6 | Increased vigilance required |
| 1-3 | Intervention required |

RESULT: A total of 154 patients were included (73.4% male, median age 42 years). Respiratory complications requiring intervention peaked early, with the highest incidence at the 5th minute (27.9%) and the 2nd minute (20.8%).

IPI scores were significantly lower in patients who developed respiratory complications ($p < 0.0001$). In ROC analysis, the optimal cutoff values for predicting complications were identified as IPI ≤ 6 at the 2nd, 5th, and 10th minutes, and IPI ≤ 5 at the 30th minute, all showing high areas under the curve (AUC ≥ 0.902).

IPI scores demonstrated statistically significant positive correlations with $SpO_2$, $EtCO_2$, and the Aldrete Score at multiple time points ($p < 0.001$), while a negative correlation was observed with respiratory rate.

Patients who reached deep sedation levels (24.7%) had significantly lower IPI scores and higher incidences of respiratory complications requiring intervention compared to those under moderate sedation (75.3%) ($p \leq 0.001$).

Significant associations were observed between both IPI subgroups and respiratory complications requiring intervention at 2, 5, 10, and 30 minutes. Patients who developed respiratory complications had lower IPI scores. The consistent correlations between the IPI subgroups and respiratory parameters further support their clinical applicability in patient monitoring.

CONCLUSION: IPI monitoring was found to be a dynamic, easily interpretable, and objective tool for the early detection of respiratory complications requiring intervention during PSA in the emergency department. Moreover, the combined assessment of IPI and the Aldrete Score—owing to their complementary nature—may facilitate early recognition of complications, predict recovery from sedation, and guide safe and timely discharge decisions from the emergency department.

The analyses conducted according to the first and second IPI subgroup classifications demonstrated that interpreting IPI scores in subgroup form allows a simpler, more practical, and clinically meaningful assessment of patients' respiratory status. Through the use of IPI subgroups, a monitoring strategy based not only on overall scoring but also on risk stratification can be developed for patients undergoing PSA. With this feature, IPI subgroup evaluation may serve as a potential clinical decision-support tool for the

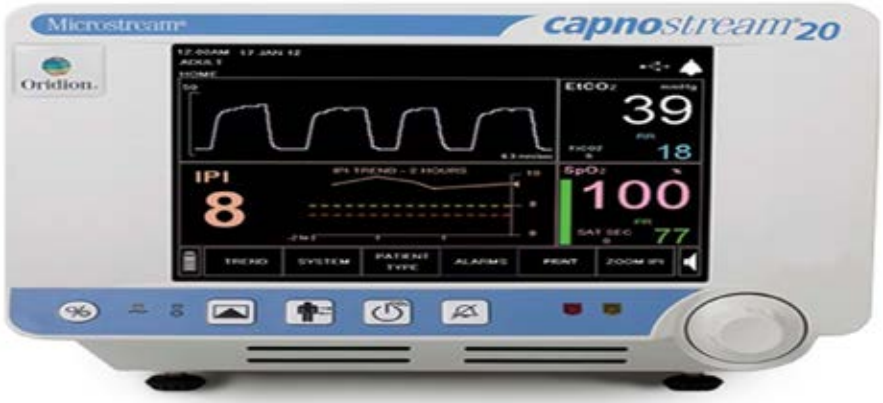
early identification of patients at increased risk of developing complications.

The significant relationship between sedation depth, IPI scores, and respiratory complications suggests that sedation depth can be objectively monitored using IPI.

Overall, IPI monitoring appears to be an effective modality in PSA follow-up in the emergency setting; however, further multicenter prospective studies are warranted to validate its integration into standard PSA monitoring protocols.

Keywords: Procedural Sedoanalgesia, Integrated Pulmonary Index, Aldrete Score, Respiratory Complications, Emergency Department

**Figure 1: Capnostream 20p monitor used for measuring the IPI Score**




## References

1. Prohibition C. Procedural Sedation in the Emergency Department. C 362.; 2023. Erişim Ocak 2, 2025. https://www.acep.org/patient-care/policy statements/procedural-sedation-in-the-emergency-department
2. Ronen M, Weissbrod R, Overdyk FJ, Ajizian S. Smart respiratory monitoring: clinical development and validation of the IPITM (Integrated Pulmonary Index) algorithm. J Clin Monit Comput. 2017;31(2):435–442. doi:10.1007/s10877 016-9851-7

*SS-146 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Evaluating the Effect of Heavy Metals and Trace Elements on Heart Failure and Severity

***Mertkan Közen[1], İbrahim Çaltekin[2], Ali Aygün[2], Adem Köksal[2], Mehmet Seyfettin Sarıbaş[2], Vugar Ali Türksoy[3], Rahime Şahin Turan[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Training and Research Hospital, Amasya, Türkiye;*
*[2]Department of Emergency Medicine, Ordu University Faculty of Medicine, Ordu, Türkiye*
*[3]Department of Public Health, Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Yozgat, Türkiye*

**Abstract**

**Objective:** This study aimed to evaluate the role of heavy metals and essential trace elements in the pathogenesis and severity of CHF.

**Methods:** This prospective cohort study was conducted in the Emergency Department between April and October 2023. A total of 76 CHF patients (NYHA Class 1–2: n=38; Class 3–4: n=38) and 36 healthy controls were included. Serum concentrations of heavy metals and trace elements were measured using inductively coupled plasma mass spectrometry.

**Results:** Significant differences were observed in iron (Fe), zinc (Zn), molybdenum (Mo), calcium (Ca), chromium (Cr), cobalt (Co), nickel (Ni), mercury (Hg), lead (Pb), cadmium (Cd), and arsenic (As) between CHF groups and controls ($p<0.05$). Alimunium (Al) and selenium (Se) varied between mild and severe CHF, while manganese (Mn) and magnesium (Mg) differed in NYHA Class 3–4 patients. Ejection fraction correlated positively with Cr and Zn, and negatively with Co, Ni, Cd, As, Hg, and Pb (all $p<0.001$).

**Conclusion:** CHF patients demonstrate marked abnormalities in heavy metal and trace element levels. These findings suggest that toxic metal exposure and trace element dysregulation may contribute to CHF pathophysiology and influence disease severity.

**Keywords:** Congestive Heart Failure, Emergency Department, Exposure, Heavy Metals, Trace Elements.

## 1. Introduction

Congestive heart failure (CHF) is defined as a complex clinical syndrome resulting from any structural or functional impairment in ventricular filling or ejection of blood [1]. In developed countries, CHF is the most common cause of hospitalization among individuals over the age of 65. It is estimated that there are approximately 64 million cases globally. The prevalence of CHF in the general population is around 1–2%. However, the actual prevalence and incidence rates vary depending on the diagnostic criteria used (e.g., ejection fraction, ICD codes, etc.) [2].

In the early stages of CHF, various compensatory mechanisms attempt to maintain cardiac output and meet systemic demands. Continuous activation of the sympathetic nervous system leads to a reduction in beta-receptor sensitivity and depletion of adrenaline stores. This results in changes such as myocyte regeneration, myocardial hypertrophy, and altered myocardial contractility. Sympathetic activation also stimulates the renin-angiotensinaldosterone system (RAAS), systemic vasoconstriction, and sodium retention, further deteriorating already insufficient cardiac function and contributing to the progression of CHF. Moreover, the RAAS system secretes angiotensin II, which promotes myocardial cellular hypertrophy and interstitial fibrosis, thereby playing a role in cardiac remodeling [3]. However, the exact triggers of these mechanisms remain unclear.

Heavy metals are a broad group of naturally occurring metallic elements with high molecular weight and density compared to water. Some heavy metals such as zinc, iron, and cobalt play physiological roles in the human body. However, heavy metals like Arsenic (As), Cadmium (Cd), mercury (Hg), lead (Pb), and lighter metals such as aluminum (Al) do not participate in biological processes and, upon exposure, negatively affect many physiological functions. With increasing industrialization, the use of heavy and light metals has become more widespread, leading to higher levels of environmental contamination and human exposure. Exposure to these metals is associated with endothelial damage, increased inflammatory markers, oxidative stress, and disturbances in lipid metabolism. Among cardiovascular diseases, peripheral artery disease, coronary artery disease, ischemic heart conditions, and arrhythmias have been linked to heavy metal exposure. In addition to heavy metals, trace elements such as calcium and magnesium are essential for normal cardiac function [4]. The serum levels of biologically active elements are maintained within a narrow range through mechanisms involving multiple systems. Accordingly, health authorities have defined the daily recommended intake of these trace elements. Abnormalities in trace element levels, in addition to heavy metal exposure, may also negatively impact cardiovascular health. Since magnesium and calcium are involved in energy production, there may be a potential relationship between CHF and these elements [5]. Although the effects of heavy metals and trace elements on the cardiovascular system are known, there is limited research evaluating their association specifically with CHF. This study aimed to assess the possible role of heavy metals—Nickel (Ni), Cd, As, Hg, Pb, Al, Chromium (Cr)—and trace elements— Cr, Zinc (Zn), Cobalt (Co), Iron (Fe), Molybdenum (Mo), Calcium (Ca), Manganese (Mn), Copper (Cu), Selenium (Se), and Magnesium (Mg)— in the etiology and severity of CHF.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. *Study design and population*

This prospective cohort study was conducted at the Emergency Department of Ordu University Training and Research Hospital between April 15, 2023, and October 15, 2023. The study was approved by the Clinical Research Ethics Committee of Ordu University Faculty of Medicine (Approval Date: 14.04.2023, Decision No: 2023/101) and was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and Good Clinical Practice guidelines. Patients aged 18 years and older who presented to the mergency Department during the specified period and were diagnosed with acute heart failure or acute decompensation of chronic heart failure were included. Inclusion criteria required patients to meet at least two major or one major and two minor ramingham diagnostic criteria, with confirmation by an experienced cardiologist. For those with a prior diagnosis of chronic heart failure, the diagnosis was verified via medical records. Patients were classified into three groups: NYHA class 1-2 CHF, NYHA class 3-4 CHF, and a healthy control group. Exclusion criteria included patients under 18 years of age, those with congenital heart disease, valvular disorders or cardiomyopathies identified during evaluation, heart failure secondary to alcohol or other toxic exposures, and cases with incomplete medical records.

### 2.2. *Biochemical Analysis*

Routine blood samples were analyzed for hemoglobin, hematocrit, platelet count, white blood cell count, C-Reactive protein (CRP), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), creatinine, blood urea nitrogen (BUN), sodium, potassium, chloride, lactate, and Pro B natriuretic peptide (pro-BNP) levels. Additional blood samples were obtained for the assessment of heavy metals and trace elements. Biochemistry tubes were centrifuged at 3000 rpm for 5 minutes, and the supernatant was stored at -20°C in Eppendorf tubes until analysis. Hemogram samples were directly stored at -20°C. Sample preparation and preliminary analysis were conducted at Yozgat Bozok University's Multidisciplinary Laboratory. Heavy metal and trace element levels (Cr, Zn, Co, Ni, Cd, As, Hg, Pb, Fe, Mo, Al, Ca, Mn, Cu, Se, Mg) were analyzed using Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) (Thermo Scientific, USA, ICAPQc). Eleven-point calibration curves were used for all analyses, and all methods had $r^2$ values ≥0.9990. Relative standard deviations were ≤5%. Certified Seronorm Whole Blood L2 international standard samples were

used for method validation (CV=2.98). 2.3. Statistical analysis Data were analyzed using SPSS version 26 (IBM, Armonk, New York, USA). Normally distributed continuous variables were expressed as mean ± SD; non-normally distributed variables as median (IQR, interquartiler range); categorical variables as number (percentage). ANOVA or Kruskal-Wallis tests were used as appropriate. Post hoc comparisons included Tamhane T2, Dunnett T3, Tukey HSD, or Bonferroni-corrected MannWhitney-Wilcoxon tests. Spearman correlation was used for bivariate analyses. Statistical significance was set at $p<0.05$.A power analysis indicated that a minimum of 105 subjects were needed to detect a medium effect size (Cohen's d = 0.3) with $\alpha = 0.05$ and power = 0.8.

## 3. Results

A total of 86 patients meeting the inclusion criteria were evaluated during the study period.However, 10 patients were excluded due to cardiomyopathy (n=1), congenital heart disease (n=2), valvular heart disease (n=1), heart failure due to metabolic auses (n=5), and refusal to participate (n=3). Consequently, the study included 76 patients with chronic heart failure (CHF) (NYHA Class 1–2: n=38; Class 3–4: n=38) and 36 healthy controls.There were no statistically significant differences in age, sex, smoking status, or history of hypertension and diabetes among the groups ($p>0.05$). The pulse rate was significantly higher in the NYHA Class 3–4 group (87 [80–95]) compared to the Class 1–2 (78 [74–84])and control group (73 [66–80]) ($p<0.001$). Both systolic and diastolic blood pressures were significantly higher in CHF patients compared to the control group ($p<0.001$ and $p=0.003$,respectively), but no significant difference was found between the CHF subgroups.

Hemoglobin levels were significantly lower in NYHA Class 3–4 patients than in the control group ($p=0.026$). Pro-BNP levels were significantly elevated in CHF groups, especially in the NYHA Class 3–4 group ($p<0.001$). Significant differences were observed in the levels of Fe, Zn, Mo, Ca, Cr, Co, Ni, Hg, and Pb between CHF groups and controls (all $p<0.05$). Cd and As levels were significantly different among all three groups ($p<0.001$). Al and Se levels showed significant differences between NYHA Class 1–2 and both control and NYHA Class 3–4 groups ($p<0.001$). Mn and Mg levels significantly differed in NYHA Class 3–4 compared to the other groups ($p=0.002$ and $p=0.014$, respectively). Cu levels did not differ significantly among the groups ($p>0.05$). Correlation analyses revealed that ejection fraction (EF) had a positive correlation with chromium and zinc levels and a negative correlation with cobalt, Ni, Cd, As, Hg, and lead (all $p<0.001$). Pro-BNP showed negative correlation with chromium and zinc and positive correlation with Co, Ni, Cd, As, Hg, and lead (all $p<0.001$). The strongest negative correlations for EF were with cadmium ($r=-0.697$) and Ni ($r=-0.652$), while the strongest positive correlations for Pro-BNP were with Ni ($r=0.648$) and cadmium ($r=0.543$).

## 4. Discussion

Among the risk factors contributing to the development of cardiovascular diseases, heavy metal exposure has become increasingly prevalent with industrialization. While the acute toxicity of heavy metals presents with distinct symptoms and findings, the underlying causes of chronic exposure are not yet fully understood. Prospective studies have indicated that heavy metal exposure may be associated with cardiovascular diseases and increased mortality related to these conditions [6,7]. Trace elements are essential for maintaining cardiac function, and bnormalities in trace element homeostasis are known to be common among patients with heart failure [8]. Our findings indicate that heavy metal and trace element levels play a significant role in CHF cases, disease severity, and EF evaluation. In addition, unlike other studies, our research evaluated heavy metal and trace element levels together in a case-control design in patients with CHF.

It is becoming increasingly evident that heavy metal exposure is a significant risk factor in the development of cardiovascular diseases. Cd, As, Hg, and Pb are well-known cardiotoxic heavy metals whose exposure has been shown to directly affect left ventricular function and negatively impact cardiovascular health,

causing damage to other organs such as the kidneys. Cd exposure is believed to contribute to endothelial dysfunction, promote atherosclerosis, and cause subclinical changes in cardiovascular tissues, ultimately impairing cardiac function [9]. Our study found that cadmium levels were associated with proBNP levels and consequently with the severity of CHF. As, a toxic metal, can be taken in through diet or inhalation of airborne particles. Although its effects have been previously evaluated in diseases such as coronary artery disease, it has only been studied to a limited extent in CHF patients. In the 2021 study by Chrysochou et al., As levels were found to be higher in 131 CHF patients compared to controls [10]. Similarly, our study observed higher As levels in CHF patients, particularly in NYHA Class 3–4 cases. Hg exposure leads to the production of reactive oxygen species, and the increase in oxidative stress is thought to play a role in the development of cardiovascular diseases such as heart failure [11]. Hg's cardiotoxic effects have been demonstrated, with CHF patients showing higher levels compared to controls [11]. Among heavy metals, Pb is particularly well known for its cardiotoxic effects [12]. In a review by Chen et al., Pb's cardiotoxicity was summarized, and its potential to increase CHF risk was emphasized [13]. In our study, Pb levels were higher in CHF patients than in controls, although no significant difference was found between CHF classes. Our patients' EF values were negatively correlated with Cd, As, Hg, and Pb levels.

Almost all circulating aluminum (Al) is bound to transferrin. Environmental sources of exposure include pollution, smoking, and antacid therapies. Al has been shown to potentially cause congenital heart defects and directly impair myocardial function, thereby contributing to CHF pathogenesis [14]. Since myocardial contractility is calcium-dependent, Ca levels are tightly regulated. However, abnormalities in Ca levels have been observed in CHF patients and are considered to have prognostic implications [15]. In our study, elemental Ca levels were higher in CHF patients compared to the control group, but no difference was observed between CHF classes. Studies have reported elevated Ni levels in cardiovascular diseases other than CHF. Patients with coronary artery disease, angina, myocardial infarction, or stroke have been shown to have higher urinary Ni levels compared to those without cardiovascular disease [7]. Another study observed reduced expression of thioredoxin reductase 3 in mice exposed to Ni. As this enzyme has antioxidant properties, its inhibition led to mitochondrial apoptosis and inflammation in the heart tissue of these mice, suggesting Ni's cardiotoxicity [16]. In our study, EF showed a moderately strong negative correlation with Ni levels, while proBNP showed a moderately strong positive correlation.

Cobalt (Co), which is found in nutrients like vitamin B12 and serves as a cofactor, is essential for physiological functions at normal levels, but can become cardiotoxic at higher concentrations [17]. Like other metals, Co toxicity can affect multiple organ systems. Acute toxicity has been associated with endocrine, cardiovascular, metabolic, central and peripheral nervous system, gastrointestinal, and hematological effects. Divalent Co ions can mimic intracellular anions, altering their function. It affects calcium homeostasis in the heart and inhibits enzymes responsible for protein and RNA synthesis, such as alphaketoglutarate dehydrogenase, alpha-lipoic acid, and dihydrolipoic acid, leading to cardiomyopathy [18]. In our study, Co levels were higher in CHF patients compared to controls, but there was no difference between CHF classes.

Chromium (Cr) levels, which are involved in insulin function and related to metabolic syndrome, have been reported to decrease in cardiovascular diseases [19]. The study by Chrysochou et al. also found reduced Cr levels in CHF patients, consistent with our findings [10]. Other studies have also reported lower Cr levels in patients with myocardial infarction and coronary artery disease [20]. In our study, Cr levels differed significantly between CHF and control groups, with a positive correlation with EF and a negative correlation with proBNP.

Trace elements such as Zn, Mo, Se, and Mn, which are necessary for normal cellular functions, have been associated with cardiovascular diseases when their levels are altered. A meta-analysis by Yu et al. evaluating 1,453 patients reported, similar to our findings, that Zn levels were lower in CHF patients compared to controls [21]. In our study, Zn levels did not differ significantly between NYHA classes. Although previous

studies did not compare Zn levels across NYHA classes, Zn was suggested to be a predictor for disease severity markers such as mortality. In a study by Yoshihisa et al., survival times were shorter in CHF patients with more profound reductions in Zn levels [22]. Moreover, the correlation of Zn with both EF and proBNP in our study suggests that Zn may be related to disease severity. Mo is a trace element necessary for human physiology, functioning as a cofactor for various enzymes including xanthine oxidoreductase, aldehyde oxidase, sulfite oxidase, nitrite reductases, and mARC [23]. To our knowledge, no previous study has assessed Mo levels in CHF patients. Our study found Mo levels to be higher in CHF patients compared to controls. Elevated Mo levels have been associated with impaired myocardial performance and structure, as well as irreversible structural damage to myocardial tissue due to effects on protein metabolism [24]. Another study involving 6,155 participants indicated that both low and high plasma Mo levels are associated with cardiovascular mortality [25].

Manganese (Mn) is a trace element obtained through diet and is found in mitochondria, cytoplasm, and the Golgi apparatus, where it acts as a cofactor for various enzymes. Although high Mn levels can be toxic, Mn is essential for regulating blood glucose and lowering total cholesterol [26]. In our study, Mn levels were higher in NYHA Class 3–4 CHF patients compared to Class 1–2 and control groups. A study evaluating Mn's cardiac effects noted that Mn tends to accumulate in the heart and may cause acute or subacute cardiovascular diseases. Mn's cardiac toxicity is elieved to be mediated by mitochondrial damage due to its presence in mitochondrial enzymes [27]. Since both low and high Mn levels are harmful, it has been suggested that serum Mn should be maintained between 8.67–9.23 µg/L [28]. Selenium (Se) plays roles in thyroid hormone metabolism, antioxidant defense, and immune function. Selenium deficiency can lead to cardiomyopathy, a rare but highly fatal condition [29]. Se deficiency is common in CHF and is associated with poor outcomes [30]. Lower Se levels have been linked to worse prognosis and higher mortality in CHF patients. Similar to our findings, previous research has reported lower Se levels in patients with more severe CHF compared to controls [29]. However, in our study, Se levels were higher in NYHA Class 3–4 patients than in Class 1–2. This may be due to the use of Se supplements. Selenium supplementation has been studied for its potential benefits, including reducing coronary artery disease risk, regulating glucose metabolism, and increasing HDL cholesterol levels [31]. The higher Se levels observed in more severe CHF patients in our study may be due to supplement use.

Magnesium (Mg), a widely distributed cation in the body, is essential for cardiac conduction and contraction. Inadequate Mg intake is associated with increased risk of cardiovascular diseases [32]. In our study, Mg levels were lower in NYHA Class 3–4 CHF patients compared to both the control group and Class 1–2 CHF patients. Mg deficiency is common in CHF and is linked to poor prognosis. It can worsen CHF both directly by reducing cardiac contractility and indirectly by affecting the levels of other elements such as potassium [33]. Our study has some limitations. Due to its case-control design, it is not suitable for evaluating causal relationships between CHF and heavy metal exposure. Furthermore, the relatively small sample size is another limitation. Heavy metal and trace element levels in CHF can be influenced by many factors, including smoking, demographic characteristics, pharmacological treatments, comorbidities, sampling methods, and study design. These factors may have limited our results. However, the similarity between the control and case groups in terms of demographic and clinical characteristics may have helped mitigate these limitations.

## 5. Conclusion

Patients with congestive heart failure (CHF) are susceptible to abnormalities in mineral levels. Our study demonstrated that levels of non-essential and toxic heavy metals such as Cd, Al, As, Hg, Ni, and Pb were significantly higher in CHF patients compared to healthy controls. These findings suggest that heavy metal exposure may play a role in the pathogenesis of CHF. Additionally, levels of essential trace elements including Zn, Mo, Ca, Mg, Cr, Mn, and Co also differed significantly between CHF patients and controls. The observed correlations between heavy metal levels and left ventricular function indicate that such

exposure could potentially worsen the prognosis of CHF. Overall, our results support the notion that abnormalities in heavy metal and trace element levels may contribute to the pathophysiology of CHF.

**Ethics approval**

This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was granted by the Ethics Committee of Ordu University (Date: 14.04.2023, No: 2023/101)

**Acknowledgements**

None.

**Conflict of interest**

The authors have no relevant financial or non-financial interests to disclose.

**Funding**

The study was supported by Ordu University Scientific Research Projects Coordination Unit with the approval of decision number 02-06-2023 and 2023 | 04-76.

**References**

[1] Beghini A, Sammartino AM, Papp Z, von Haehling S, Biegus J, Ponikowski P et al., Update in heart failure, ESC Heart Fail. 2025;12(1):8-42.

[2] Groenewegen A, Rutten FH, Mosterd A, Hoes AW. Epidemiology of heart failure. Eur J Heart Fail. 2020;22(8):1342-1356.

[3] Kemp CD, Conte JV. The pathophysiology of heart failure. Cardiovasc Pathol. 2012;21(5):365-371.

[4] Lamas GA, Bhatnagar A, Jones MR, Mann KK, Nasir K, Tellez-Plaza M et al. Contaminant Metals as Cardiovascular Risk Factors: A Scientific Statement From the American Heart Association. J Am Heart Assoc. 2023;12(13):e029852.

[5] Reid IR, Birstow SM, Bolland MJ. Calcium and cardiovascular disease. Endocrinol Metab 2017;32:339–49.

[6] Nucera S, Serra M, Caminiti R, Ruga S, Passacatini LC, Macrì R et al. Non-essential heavy metal effects in cardiovascular diseases: an overview of systematic reviews. Front Cardiovasc Med 2024;11:1332339.

[7] Cheek J, Fox SS, Lehmler HJ, Titcomb TJ. Environmental nickel exposure and cardiovascular disease in a nationally representative sample of U.S. adults. Expo Health 2023;1:1–9.

[8] Al Mubarak AA, van der Meer P, Bomer N. Selenium, selenoproteins, and heart failure: current knowledge and future perspective. Curr Heart Fail Rep 2021;18:122–31.

[9] Tellez-Plaza M, Guallar E, Howard BV, Umans JG, Francesconi KA, Goessler W et al. Cadmium exposure and incident cardiovascular disease. Epidemiology 2013;24:421–9.

[10] Chrysochou E, Kanellopoulos PG, Koukoulakis KG, Sakellari A, Karavoltsos S, Minaidis M et al. Heart failure and PAHs, OHPAHs, and trace elements levels in human serum: results from a preliminary pilot study in Greek population and the possible impact of air pollution. Molecules 2021;26:3207.

[11] Genchi G, Sinicropi MS, Carocci A, Lauria G, Catalano A. Mercury exposure and heart diseases. Int J Environ Res Public Health 2017;14:74.

[12] Cook MK, Zhang J, Wei Y. Blood lead levels and risk of deaths from cardiovascular disease. Am J Cardiol 2022;173:132–8.

[13] Chen Z, Huo X, Chen G, Luo X, Xu X. Lead (Pb) exposure and heart failure risk. Environ Sci Pollut Res Int 2021;28:28833–47.

[14] Igbokwe IO, Igwenagu E, Igbokwe NA. Aluminium toxicosis: a review of toxic actions and effects. Interdiscip Toxicol 2019;12:45–70.

[15] Jensen AC, Polcwiartek C, Søgaard P, Mortensen RN, Davidsen L, Aldahl M et al. The association between serum calcium levels and short term mortality in patients with chronic heart failure. Am J Med 2019;132:200–8.

[16] Liu Y, Ma W, Liu Q, Liu P, Qiao S, Xu L et al. Decreased thioredoxin reductase 3 expression promotes nickel induced damage to cardiac tissue via activating oxidative stress induced apoptosis and inflammation. Environ Toxicol 2023;38:436–50.

[17] Chen RJ, Lee VR. Cobalt toxicity. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. PMID: 31390233.

[18] Jenkinson MRJ, Meek RMD, Tate R, MacMillan S, Grant MH, Currie S. Cobalt induced cardiomyopathy – do circulating cobalt levels matter? Bone Joint Res 2021;10:340–7.

[19] Gossa Al-Saadde DL, Haider AM, Ali A, Abdu Musad Saleh E, Turki Jalil A, Abdulelah FM et al. The role of chromium supplementation in cardiovascular risk factors: a comprehensive review of putative molecular mechanisms. Heliyon 2023;9:e019826.

[20] Chen J, Kan M, Ratnasekera P, Deol LK, Thakkar V, Davison KM. Blood chromium levels and their association with cardiovascular diseases, diabetes, and depression: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2015–2016. Nutrients 2022;14:2687.

[21] Yu X, Huang L, Zhao J, Wang Z, Yao W, Wu X et al. The relationship between serum zinc level and heart failure: a meta-analysis. Biomed Res Int 2018;2018:2739014.

[22] Yoshihisa A, Abe S, Kiko T, Kimishima Y, Sato Y, Watanabe S et al. Association of serum zinc level with prognosis in patients with heart failure. J Card Fail 2018;24:375–83

[23] Li B, Huang Y, Luo C, Peng X, Jiao Y, Zhou L et al. Inverse association of plasma molybdenum with metabolic syndrome in a Chinese adult population: a case control study. Nutrients 2021;13:4544.

[24] Sherkhov ZKh, Kurdanov KhA, Sherkhova LK. Effects of molybdenum and hypoxia on the cardiovascular system of experimental animals. Aviakosm Ekolog Med 2012;46:51–4.

[25] Shi L, Yuan Y, Xiao Y, Long P, Li W, Yu Y et al. Associations of plasma metal concentrations with the risks of all cause and cardiovascular disease mortality in Chinese adults. Environ Int 2021;157:106808.

[26] Anonna SN, Ahamed SK, Uddin MG, Adnan MT, Uddin SMN, Hussain MS et al. A clinical evaluation of the alterations in the level of serum zinc, copper, iron, and manganese in the ischemic heart disease patients of Bangladesh – a case control study. Heliyon 2020;6:e05311.

[27] Jiang Y, Zheng W. Cardiovascular toxicities upon manganese exposure. Cardiovasc Toxicol 2005;5:345–54.

[28] Ou J, Sun Y, Tong J, Tang W, Ma G. The relationship between serum manganese concentration with all cause and cause specific mortality: a retrospective and population based cross sectional study. BMC Cardiovasc Disord 2024;24:229.

[29] Bomer N, Grote Beverborg N, Hoes MF, Streng KW, Vermeer M, Dokter MM et al. Selenium and outcome in heart failure. Eur J Heart Fail 2020;22:1415–23.

[30] Al-Mubarak AA, Grote Beverborg N, Anker SD, Samani NJ, Dickstein K, Filippatos G et al. A clinical tool to predict low serum selenium in patients with worsening heart failure. Nutrients 2020;12:2541.

[31] Ouyang J, Cai Y, Song Y, Gao Z, Bai R, Wang A. Potential benefits of selenium supplementation in reducing insulin resistance in patients with cardiometabolic diseases: a systematic review and meta

analysis. Nutrients 2022;14:4933.

[32] Tangvoraphonkchai K, Davenport A. Magnesium and cardiovascular disease. Adv Chronic Kidney Dis 2018;25:251–60.

[33] DiNicolantonio JJ, Liu J, O'Keefe JH. Magnesium for the prevention and treatment of cardiovascular disease. Open Heart 2018;5:e000775

**Table legends**

**Table 1.** Demographic characteristics and Laboratory Findings

**Table 2.** Evaluation of Heavy Metals and Trace Elements in CHF and Control Groups

**Table 3.** Correlation of Heavy Metals and Trace Elements with EF and Pro-BNP

**Figure Legends**

**Figure 1.** Correlation curves between EF and Cr, Zn, Co, Ni, Cd, As, Hg, and Pb

**Figure 2.** Correlation curves between Pro-BNP and Cr, Zn, Co, Ni, Cd, As, Hg, and Pb

**Figure 3.** Graphical Abstract of the Study.



Tables

Table 1. Demographic characteristics and Laboratory Findings

| | CHF Class 1-2 (n=38) | CHF Class 3-4 (n=38) | Control (n=36) | *p value* |
|---|---|---|---|---|
| **Gender** | | | | |
| **Female** | 20 (31.7) | 21 (33.3) | 19 (35) | 0.967 |
| **Male** | 18 (32.7) | 17 (34.6) | 17 (32.7) | |
| **Smoking Status** | | | | |
| **No** | 32 (84.2) | 31 (81.6) | 29 (80.6) | 0.914 |
| **Yes** | 6 (15.8) | 7 (18.4) | 7 (19.4) | |
| **History of Hypertension** | | | | |
| **No** | 26 (68.4) | 20 (52.6) | 18 (50) | 0.219 |
| **Yes** | 12 (31.6) | 18 (47.4) | 18 (50) | |
| **History of Diabetes** | | | | |
| **No** | 35 (92.1) | 29 (76.3) | 32 (88.9) | 0.116 |
| **Yes** | 3 (7.9) | 9 (23.7) | 4(11.1) | |
| **Age (years)** | 69.76±1.45 | 72.92±1.43 | 69.17±1.45 | 0.145[a] |
| **Heart Rate (beats/min)** | 78 (74-84) [a] | 87 (80-95) [b] | 73 (66-80) [c] | **< 0.001[µ]** |
| **Temperature (°C)** | 36.34±0.07 | 36.48±0.08 | 36.51±0.06 | 0.196[a] |
| **SBP (mmHg)** | 152.68±2.75 [a] | 143.76±4.67 [a] | 125.56±1.15[b] | **< 0.001[a]** |
| **DBP (mmHg)** | 80 (78-90) [a] | 80 (79-96) [a] | 77 (71-81) [b] | **0.003[µ]** |
| **Hemoglobin (g/dl)** | 12.16±0.27 [a,b] | 11.81±0.34 [a] | 13.02±0.34 [b] | **0.026[a]** |
| **Hematocrite (%)** | 38.14±0.8 | 37.35±0.95 | 39.95±0.98 | 0.128[a] |
| **Platelet (10^9/L)** | 236.71±15.79 | 236.45±13.48 | 251.83±11.74 | 0.673[a] |
| **WBC (10^3/µL)** | 8.42 (6-10.5) | 8.64 (6.35-11.8) | 7.99 (6.87-10.11) | 0.625[µ] |
| **CRP (mg/L)** | 11.30 (5.48-23) | 8.14 (2.85-23) | 10.12 (2.25-20.15) | 0.452[µ] |
| **AST (U/L)** | 18.50 (14-22) | 21.50 (15-27) | 20 (14.5-25.5) | 0.241[µ] |
| **ALT (U/L)** | 14 (10-18) | 16.5 (13-22) | 15. (11-21.5) | 0.126[µ] |
| **Creatinine (mg/dL)** | 1 (0.8-1.18) | 1.01 (0.87-1.23) | 0.87 (0.77-0.97) | 0.083 |
| **BUN (mg/dL)** | 21.35 (16.88-25.13) | 24.4 (19.7-28.08) | 20.75 (15.25-25.08) | 0.119 |
| **Sodium (mmol/L)** | 140 (138-142) | 139 (138-142) | 141 (139-142) | 0.538[µ] |
| **Potassium (mmol/L)** | 4.39±0.12 | 4.59±0.11 | 4.32±0.06 | 0.143[a] |
| **Chloride (mmol/L)** | 102.39±0.68 | 101±0.79 | 103.14±0.52 | 0.083[a] |
| **Lactate (mmol/L)** | 1.5 (1.2-1.8) | 1.65 (1.3-2.2) | 1.55 (1.2-1.95) | 0.506[µ] |
| **ProBNP (ng/L)** | 2991 (746-7746) [a] | 5718 (2393-10324) [c] | 143 (43-295) [b] | **< 0.001[µ]** |

AST: Aspartate aminotransferase; ALT: Alanine aminotransferase; BUN: Blood urea nitrogen;



AST: Aspartate aminotransferase; ALT: Alanine aminotransferase; BUN: Blood urea nitrogen; CRP: C-Reactive Protein; DBP: Diastolic Blood Pressure; Pro-BNP: Pro B-type Natriuretic Peptide;SBP: Systolic Blood Pressure; WBC: White Blood Cell

Statistically significant p-values are shown in bold.

: Chi-square test, α: ANOVA test, μ: Kruskal-Wallis test

[a], [b], [c] indicate statistically significant differences in post-hoc analysis



**Table 2.** Evaluation of Heavy Metals and Trace Elements in CHF and Control Groups

| | CHF Class 1-2 (n=38) | CHF Class 3-4 (n=38) | Control (n=36) | *p value* |
|---|---|---|---|---|
| **Fe (mg/L)** | 0.62±0.15 [a] | 0.64±0.17 [a] | 0.82±0.25 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Zn (mg/L)** | 0.64 (0.45-0.85) [a] | 0.66 (0.48-1.32) [a] | 1.56 (1.24-1.9) [b] | **0.008[μ]** |
| **Mo (μg/L)** | 1.06 (0.84-1.48) [a] | 0.86 (0.76-0.92) [a] | 0.41 (0.12-0.61) [b] | **< 0.001[μ]** |
| **Cd (μg/L)** | 0.71 (0.45-1.24) [a] | 1.15 (1.09-1.25) [b] | 0.19 (0.17-0.22) [c] | **< 0.001[μ]** |
| **Al (μg/L)** | 3.44 (3.11-4.16) [a] | 2.89 (2.31-3.54) [b] | 2.91 (2.47-3.76) [b] | **0.001[μ]** |
| **Ca (mg/L)** | 140.98±15.76 [a] | 135.16±12.15 [a] | 121.13±8.29 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Cr (μg/L)** | 8.83±0.26 [a] | 8.52±0.39 [a] | 15.98±0.56 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Mn (μg/L)** | 6.13 (3.63-8.50) [a] | 10.19 (5.27-13.91) [b] | 5.14 (4.41-7.18) [a] | **0.002[μ]** |
| **Co (μg/L)** | 0.73±0.08 [a] | 0.59±0.11 [a] | 0.05±0.01 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Ni (μg/L)** | 1.14±0.07 [a] | 0.99±0.02 [a] | 0.02±0.00 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Cu (mg/L)** | 0.85 (0.72-0.97) | 0.82 (0.74-1.13) | 0.89 (0.8-1.06) | 0.593[μ] |
| **As (μg/L)** | 4.80 (4.17-5.86) [a] | 6.38 (5.90-7.48) [b] | 3.89 (3.27-4.29) [c] | **< 0.001[μ]** |
| **Hg (μg/L)** | 0.87±0.05 [a] | 0.89±0.04 [a] | 0.04±0.01 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Pb (μg/L)** | 22.46 (12.90-37.59) [a] | 22.69 (17.10-26.16) [a] | 16.19 (11.59-22.28) [b] | **0.004[μ]** |
| **Se (μg/L)** | 36.89±1.65 [a] | 69.71±3.90 [b] | 58.86±2.10 [b] | **< 0.001[α]** |
| **Mg (mg/L)** | 15.37 (13.7-20.24) [a] | 13.44 (12.62-14.37) [b] | 14.53 (12-21.72) [a] | **0.014[μ]** |

Fe: Iron; Zn: Zinc; Mo: Molybdenum; Cd: Cadmium; Al: Aluminum; Ca: Calcium; Cr: Chromium; Mn: Manganese; Co: Cobalt; Ni: Nickel; Cu: Copper; As: Arsenic; Hg: Mercury; Pb: Lead; Se: Selenium; Mg:Magnesium.

Note: Statistically significant p-values are shown in bold.
: Chi-square test, α: ANOVA test, μ: Kruskal-Wallis test
[a], [b], [c] letters indicate statistically significant differences in post-hoc analysis.

For Review Only

**Table 3.** Correlation of Heavy Metals and Trace Elements with EF and Pro-BNP

| | | EF (%) | Pro-BNP |
|---|---|---|---|
| **Cr (ppb)** | **r** | 0.585 | -0.584 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **Zn (ppb)** | **r** | 0.416 | -0.431 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **Co (ppb)** | **r** | -0.537 | 0.521 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **Ni (ppb)** | **r** | -0.652 | 0.648 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **Cd (ppb)** | **r** | -0.697 | 0.543 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **As (ppb)** | **r** | -0.575 | 0.554 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **Hg (ppb)** | **r** | -0.616 | 0.613 |
| | **p** | 0.000 | 0.000 |
| **Pb (ppb)** | **r** | -0.355 | 0.213 |
| | **p** | 0.000 | 0.024 |

Pro-BNP: Pro B-type Natriuretic Peptide; EF: Ejection fraction; Cr: Chromium; Zn: Zinc; Co: Cobalt; Ni: Nickel; Cd: Cadmium; Hg: Mercury; Pb: Lead; Mn: Manganese; Cu: Copper; As: Arsenic

For Review Only

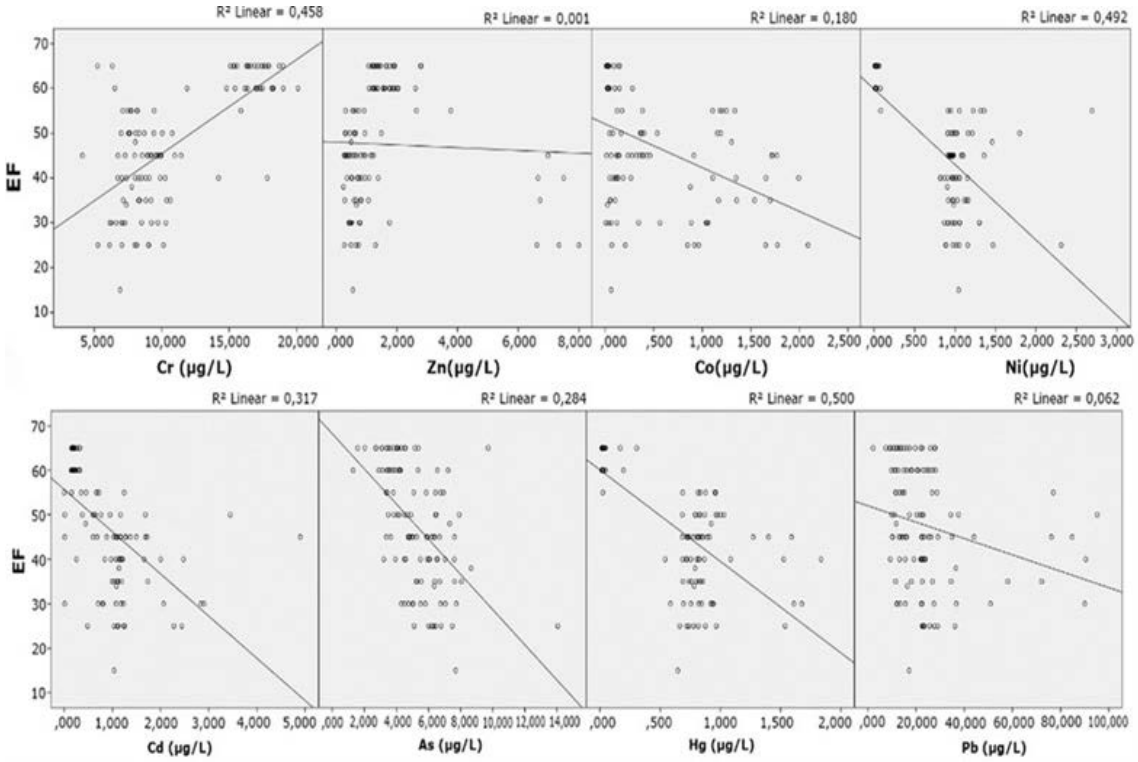



Figure 1

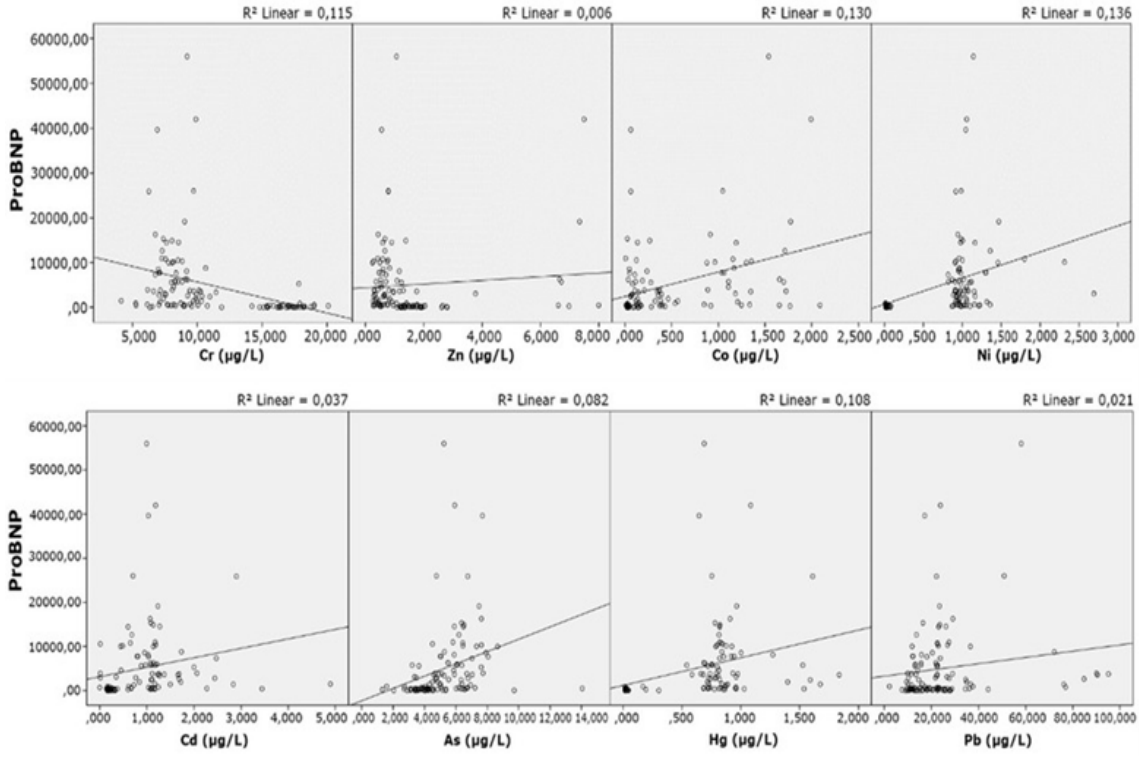



Figure 2

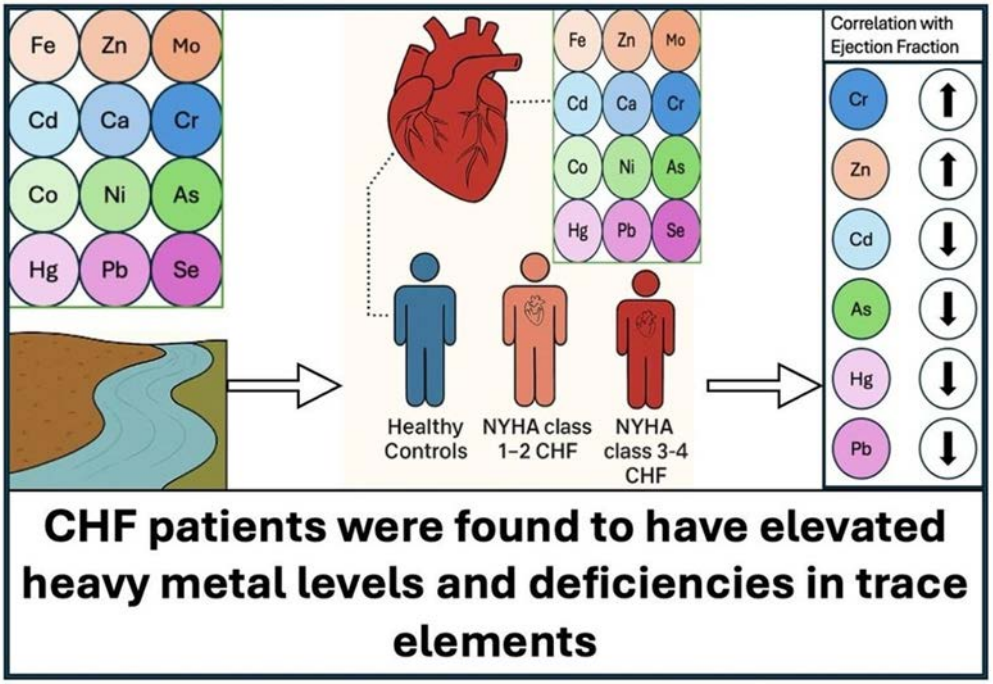

Fe Zn Mo
Cd Ca Cr
Co Ni As
Hg Pb Se
Healthy Controls
NYHA class 1–2 CHF
NYHA class 3-4 CHF
Correlation with Ejection Fraction
Cr
Zn
Cd
As
Hg
Pb
CHF patients were found to have elevated heavy metal levels and deficiencies in trace elements

Figure 3

# TAM METİNLER
FULL TEXTS

# Posterler
Posters

*PS-003 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Abdominal Abscess Fistulizing to the Bladder: A Case Report

***Mehmet Soyugüzel, Abdurrahim Sertuğ Sevengil***

*Department of Emergency Medicine, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Türkiye*

**Introduction and Objective**

Intra-abdominal abscess is a serious clinical condition characterized by a localized accumulation of pus within the peritoneal or retroperitoneal cavity, typically resulting from infections, postoperative complications, or trauma. In rare cases, these abscesses may fistulize into adjacent intra-abdominal organs, leading to a more complex clinical course In this case report, we present the diagnostic evaluation and management of an elderly female patient in whom an intra-abdominal abscess was suspected to have fistulized into the urinary bladder (1).

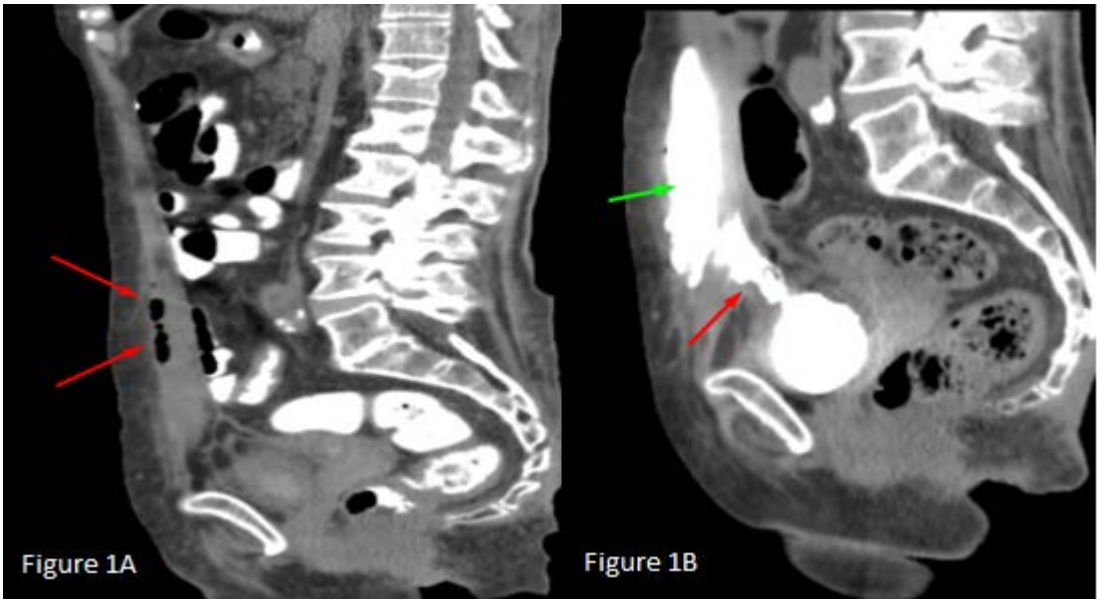
**Materials and Methods**

A 71-year-old female nursing home resident was admitted to an external emergency department with abdominal swelling. Imaging studies revealed an intra-abdominal abscess, and she was referred to our clinic for further evaluation and management.

Upon admission to our emergency department, her general condition was moderate-to-good, and vital signs were stable. On physical examination, a palpable, fluctuant mass measuring approximately 5×15 cm was detected around the umbilical region. Her medical history included breast cancer and diabetes mellitus. Laboratory findings showed impaired renal function tests; therefore, intravenous contrast material could not be administered.

A urinary catheter was inserted for urinalysis, during which purulent, abscess-like discharge was observed from the catheter. Subsequently, non-contrast-enhanced abdominal and pelvic CT scans were performed (2). Imaging demonstrated a collection measuring approximately 14 cm in length and 7.5×3.5 cm in maximal cross-section with mildly increased density, located in the anterior midline subcutaneous fat tissue of the abdomen. Additionally, a suspected 4 mm wall defect was identified in the right anteroinferior portion of the bladder. Adjacent to this area, a second collection measuring 29×27 mm extended toward the previously described subcutaneous abscess cavity in the anterior pelvis. Increased density consistent with inflammatory changes and free fluid was noted around the suspected pelvic defect. Furthermore, at the level of the pelvic inlet, millimetric air densities without clear distinction between intraluminal and extraluminal localization were observed in the left anterior midline abdominal region (Figure 1A).

The patient was consulted with the General Surgery Department for evaluation of intra-abdominal abscess and with the Urology Department for possible bladder perforation. A second abdominal CT scan (Figure 1B) was performed with contrast material instilled via the urinary catheter under urological supervision, which revealed no evidence of bladder perforation (3).




**Results and Conclusions**

It has been observed that intra-abdominal abscesses may cause progressive tissue destruction over time due to their purulent content, enzymatic degradation products, and ongoing inflammatory processes. This tissue damage may extend to adjacent fatty tissues and the bladder wall, predisposing to fistula formation. In the presented case, it was suspected that the abscess could have fistulized into the bladder wall, allowing purulent material to reach the bladder lumen through this tract (4).

This case highlights the importance of considering the potential for fistulization to neighboring intra-abdominal organs when evaluating patients with intra-abdominal abscesses. Comprehensive imaging and a multidisciplinary approach are essential for accurate diagnosis and optimal management in such complex clinical scenarios (5).

**Keywords:** Intra-abdominal abscess, Bladder fistula, Fistulization, Multidisciplinary management, Abscess drainage.

**References**

1. Brook I, Frazier EH. Microbiology of intra-abdominal abscesses and their management. Surg Clin North Am. 1996;76(3):459–469.
2. Levine MS, Rubesin SE. Radiologic evaluation of gastrointestinal fistulas. AJR Am J Roentgenol. 2015;204(1):10–23.
3. Kim B, Park SB, Kim JK, et al. CT findings of bladder perforation: experience with 16 cases. Korean J Radiol. 2012;13(5):605–613.
4. Solomkin JS, Mazuski JE. Intra-abdominal sepsis: newer interventional and antimicrobial therapies. Infect Dis Clin North Am. 2009;23(3):593–608.
5. van Sonnenberg E, Wittich GR, Casola G, et al. Percutaneous abscess drainage: update. World J Surg. 2001;25(3):362–369.

*PS-004 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Chronic Abdominal Pain and Median Arcuate Ligament Syndrome

***Doğukan Tutar, Hüseyin Çanak, Oğuz Eroğlu, Buğra İlhan, Turgut Deniz***

*Department of Emergency Medicine, Kırıkkale University, Kırıkkale, TURKEY*

## Introduction

Median arcuate ligament syndrome (MALS) is a rare condition caused by the compression of the celiac artery by the median arcuate ligament. Due to its presentation with nonspecific symptoms, diagnosis is often delayed. It most commonly manifests with nausea, postprandial abdominal pain, bloating, and weight loss. The diagnosis is typically made after the exclusion of other potential causes, using computed tomography (CT) angiography or magnetic resonance (MR) angiography. Surgical intervention, particularly through a laparoscopic approach, is considered the most effective treatment option.

## Case Report

A 59-year-old male presented to the emergency department with complaints of nausea, loss of appetite, and abdominal pain persisting for 15 days. The patient reported a weight loss of 10 kg over the past three months and described postprandial worsening of abdominal pain. His medical history included a diagnosis of diabetes mellitus. Upon presentation, the patient was conscious, oriented, and cooperative. Vital signs were as follows: body temperature 36.3°C, pulse 48 bpm, blood pressure 115/68 mmHg, respiratory rate 14/min, and oxygen saturation 96% on room air.

Physical examination revealed significant epigastric tenderness with pain on palpation, but no signs of guarding or rebound tenderness. Laboratory findings were as follows: white blood cell count 6.90 × $10^3$/μL, C-reactive protein (CRP) 4.8 mg/L, amylase 63 U/L, lipase 30 U/L, and hemoglobin 13.7 g/dL. Electrocardiogram (ECG) demonstrated normal sinus rhythm with no pathological findings. Bedside ultrasonography revealed no acute abdominal pathology.

Due to the persistence of abdominal pain, contrast-enhanced abdominal CT was performed, which showed mild hypertrophy in the anterior portion of the diaphragmatic crura **(see Figure 1).** Based on these findings, a diagnosis of median arcuate ligament syndrome was made. The patient was referred to the general surgery department and was subsequently admitted to the surgical ward for further management.

**Figure 1.** Mild hypertrophy in the anterior portion of the diaphragmatic crura as observed on contrast-enhanced abdominal CT.

## Conclusion

Patients with median arcuate ligament syndrome (MALS) often present with symptoms of foregut ischemia such as epigastric pain triggered by exercise or occurring postprandially, as well as nausea, vomiting, and weight loss. Currently, the lack of standardized and universally accepted diagnostic criteria for MALS makes diagnosis challenging. Treatment focuses on relieving the compression of the celiac artery, most commonly through surgical intervention. Various approaches may be utilized, including robotic, laparoscopic, endoscopic retroperitoneal, or open surgery. Although these methods have been shown to be effective in symptom resolution, long-term (>5 years) follow-up data remain insufficient. Non-surgical treatments are generally inadequate and often associated with a poor prognosis.

## References

1. Goodall, R., Langridge, B., Onida, S., Ellis, M., Lane, T., & Davies, A. H. (2020). Median arcuate ligament syndrome. Journal of Vascular Surgery, 71(6), 2170–2176. https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.11.012
2. Nikolova, D., Antovic, S., Karagjozov, P., Kitevski, V., Trajkovska, M., Dimitrova, M. G., Deriban, G., Trpcevska, E. N., & Nikolovska, A. V. (2022). Chronic abdominal pain, an overlooked diagnosis of median arcuate ligament syndrome (MALS). Prilozi (Macedonian Academy of Sciences and Arts. Section of Medical Sciences), 43(1), 95–99. https://doi.org/10.2478/prilozi-2022-0009

*PS-005 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# The Role of Splenic Infarction in the Differential Diagnosis of Left Upper Quadrant Pain

***Mustafa Gökhan Ergün*[1], *Turgay Yılmaz Kılıç*[2], *Caner Sağlam*[1], *Arif Akkaya*[1], *Hasret Kayardı*[1]**

[1]*Emergency Medicine, Izmir City Hospital*

[2]*Emergency Medicine, University of Health Sciences, Izmir Faculty of Medicine*

## Introduction

Splenic infarction is an ischemic necrosis resulting from thromboembolic occlusion of the splenic artery or its branches and is a rare diagnosis in the emergency department. Clinically, it usually presents with left upper quadrant pain, nausea, fever, and sometimes shoulder pain (1). However, these symptoms are nonspecific, making diagnosis challenging.

The most common etiologies include cardioembolic events (particularly atrial fibrillation), heart failure, endocarditis, hematologic malignancies, and hypercoagulable states. Diagnosis is typically established through contrast-enhanced abdominal computed tomography (CT). Laboratory findings are nonspecific; inflammatory markers may be elevated.

Treatment depends on the underlying cause, though in most cases, conservative management, anticoagulation, and supportive therapy are sufficient (2).

In this case, splenic infarction in a patient with known cardiac comorbidity but without anticoagulant usage highlights the importance of considering this condition in the differential diagnosis of left upper quadrant pain in the emergency setting.

## Case

A 52-year-old male presented to the Emergency Department of İzmir City Hospital with complaints of acute onset abdominal pain, nausea, and vomiting. The pain was localized to the left upper quadrant, constant, non-radiating, and rated 8/10 in intensity. There was no history of trauma, and additional symptoms such as fever, diarrhea, constipation, or dysuria were absent. Oral intake and spontaneous passage of gas and stool were preserved. Past medical history revealed congestive heart failure, arrhythmia, hypertension, and coronary artery disease. His regular medications included a beta-blocker, amiodarone, an ACE inhibitor, and spironolactone. He was not on anticoagulant therapy.

Vital signs were stable (BP: 130/78 mmHg, HR: 74 bpm, $SpO_2$: 97%, Temp: 36.7°C). Abdominal examination revealed marked tenderness in the left upper quadrant without rebound or guarding.

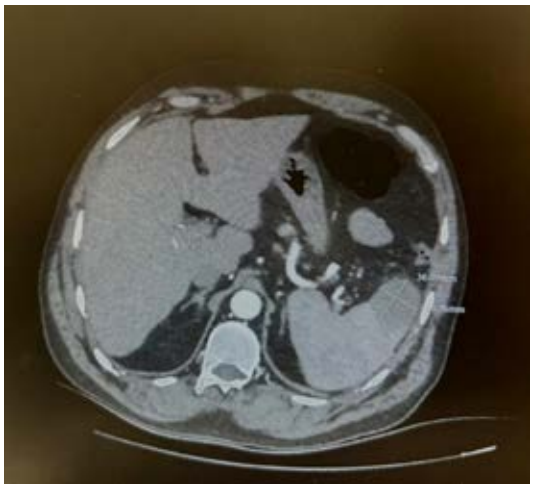
Laboratory results were unremarkable except for an elevated CRP of 41 mg/L (WBC: 8,520/$mm^3$, Hb: 12.4 g/dL, PLT: 182,000/$mm^3$, D-dimer: <200 ng/mL, INR: 1.2). Electrocardiography showed an atrial-synchronized biventricular paced rhythm.

Differential diagnoses included nephrolithiasis, pancreatitis, gastric pathologies, lower lobe pneumonia, and splenic disorders.

Ultrasonographic evaluation demonstrated a normal-sized spleen with homogeneous parenchyma and a heterogeneous area measuring 32×31 mm in the superior segment, suspicious for abscess or infarction. Contrast-enhanced abdominal CT revealed a heterogeneous hypodense area of 42 mm in diameter within the spleen. CT angiography excluded major vascular occlusion. Spleen dimensions were 128×73×56 mm,

with a 34×36 mm hypodense area in the anterolateral region (suggestive of splenic infarction).

The patient was evaluated by the General Surgery Department with a presumptive diagnosis of splenic infarction. Consultations with Gastroenterology and Interventional Radiology were obtained; no indication for invasive intervention was found. The patient was admitted to the General Surgery ward for further etiologic workup and medical management.



**Discussion**

Splenic infarction most commonly results from embolic or thrombotic events. Predisposing conditions include atrial fibrillation, prosthetic heart valves, myeloproliferative disorders, and sickle cell disease (1).

In this case, the absence of anticoagulant therapy despite underlying cardiac disease was considered a contributing risk factor. Although nephrolithiasis and pancreatitis are more frequently considered in patients presenting with left upper quadrant pain, splenic infarction can easily be missed without imaging.

Contrast-enhanced CT remains the most reliable diagnostic modality, typically revealing wedge-shaped hypodense areas within the spleen. Treatment focuses on hemodynamic stabilization and addressing the underlying cause (3). Surgical intervention is rarely required, and most cases in the literature have been reported to resolve favorably with conservative management (4).

**Conclusion**

Although rare in the emergency department, splenic infarction is a potentially serious condition that may lead to complications. The lack of specific clinical or laboratory findings makes diagnosis difficult (5).

This case emphasizes the importance of considering splenic infarction in the differential diagnosis of patients with cardiac comorbidities who are not receiving anticoagulant therapy. Early imaging is crucial for accurate diagnosis and appropriate management.

**References**

1. Tintinalli JE, Ma OJ, Yealy DM, et al. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 9th ed. McGraw Hill; 2020.
2. UpToDate. Clinical features and diagnosis of splenic infarction. Accessed October 2025.
3. Antopolsky M, et al. Splenic infarction: 10 years of experience. Am J Med. 2009;122(8):780.e1–780.e4.
4. Lawrence YR, et al. Imaging findings and outcome of splenic infarction. Clin Radiol. 2010;65(10):776–781.
5. Nores M, et al. The clinical spectrum of splenic infarction. Am Surg. 1998;64(2):182–188.

*PS-009 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Abdominal Emergencies]*

# Not a Kidney Stone — A Ticking Time Bomb

***Mehmet Ali Mert, Yusuf Altunöz, Ömer Faruk İnce, Fatih Tanrıverdi, Atakan Savrun***

*Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Turkey*

## INTRODUCTION

Sudden and severe flank or abdominal pain is one of the most common reasons for presentation to emergency departments. While the underlying cause of this symptom is often benign, such as renal colic, rarer but life-threatening conditions should also be considered. Ruptured abdominal aortic aneurysm (AAA) is among the most critical of these conditions. Interestingly, ruptured AAA may present with flank, back, or abdominal pain, similar to renal colic. This clinical similarity can lead to diagnostic delays and consequently increased mortality (1).

Renal colic is typically characterized by the sudden onset of colicky flank pain caused by ureteral stones. However, in elderly patients or those with cardiovascular risk factors, similar pain may indicate serious vascular pathology. Therefore, particularly in hemodynamically unstable patients, establishing a definitive diagnosis without appropriate imaging may be hazardous (2).

Aortic dissection and ruptured aortic aneurysm are among the most fatal and emergent entities encountered in cardiovascular surgery practice. Both result from disruption of the aortic wall integrity and, if left untreated, carry high mortality within hours (3). Aortic dissection is characterized by a tear in the intimal layer of the aorta, allowing blood to enter the medial layer and separate the aortic wall layers (4). Ruptured aortic aneurysm, on the other hand, occurs when an aneurysmal dilation—defined as an enlargement of the aortic diameter to more than 1.5 times normal—ruptures at its weakest point, often resulting in massive hemorrhage (4).

Both entities typically present with sudden, severe, tearing chest, back, or abdominal pain, but may occasionally manifest with atypical symptoms such as nausea, vomiting, syncope, or neurological deficits, which can complicate diagnosis (4). In particular, diagnostic delays in atypical presentations significantly increase the risk of death (4).

## CASE REPORT

A 90-year-old male patient presented to the emergency department with complaints of hematuria for 10 days and left flank pain for 3 days. The patient's vital signs were stable. Physical examination revealed tenderness at the left costovertebral angle. The abdomen was soft and non-tender, with no guarding or rebound. Breath sounds were normal, and there was no active chest or back pain. Peripheral pulses were palpable in all four extremities, and there was no difference in blood pressure between the arms.

Electrocardiogram (ECG) showed no evidence of acute coronary syndrome. Laboratory investigations were ordered, including complete blood count, liver and renal function tests, blood gas, electrolytes, troponin, and urinalysis. Posterior-anterior (PA) chest radiograph and upright abdominal X-ray were also obtained.

Laboratory results were as follows:

BUN: 59.7 mg/dL,

Creatinine: 2.28 mg/dL,

WBC: 30.18 $\times 10^3/\mu L$,

Neutrophils: 26.95 $\times 10^3/\mu L$,

Platelets: 1099 $\times 10^3/\mu L$.

Urinalysis revealed leukocytes: 114/HPF and erythrocytes: 5389/HPF.

On the PA chest radiograph, widening of the aortic knob was observed. Given this finding and the absence of a previous history of renal stones, contrast-enhanced abdominal and thoracic CT angiography was performed.

CT angiography revealed a markedly aneurysmal abdominal aorta measuring 102.2 mm in diameter, terminating at the iliac bifurcation, with surrounding hypodense areas consistent with aneurysmal rupture. The patient was urgently consulted with cardiovascular surgery.

Following the consultation, the patient was admitted to the cardiovascular surgery intensive care unit for further monitoring, diagnostic evaluation, and treatment.

**CONCLUSION**

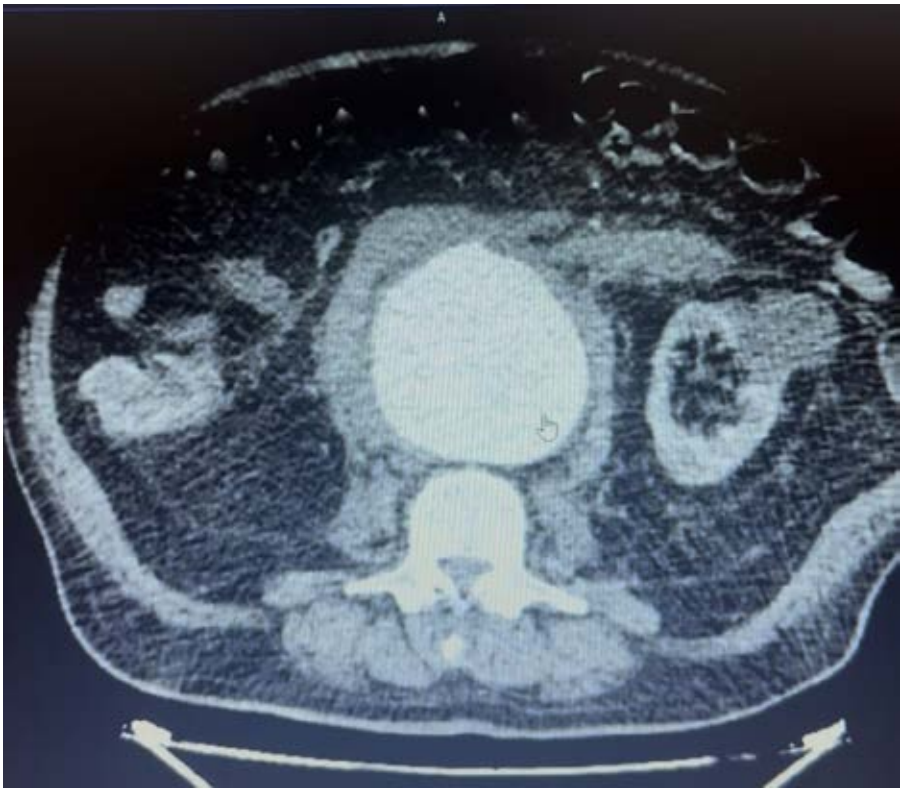
Ruptured abdominal aortic aneurysm is a high-mortality clinical condition requiring rapid diagnosis and prompt intervention. Unfortunately, due to its symptom overlap with more common conditions such as renal colic, diagnostic delays are not uncommon (5). In elderly male patients presenting with nonspecific complaints such as abdominal or flank pain, vascular causes must always be considered in the differential diagnosis (6).

Reaching the correct diagnosis in patients presenting with similar symptoms can be life-saving. Emergency physicians should consider not only common causes but also rare, life-threatening diseases that may be difficult to recognize. Ruptured AAA, which can mimic renal colic, represents one such critical condition. Early diagnosis plays a crucial role in reducing both morbidity and mortality.

**REFERENCES**

1. Tintinalli, J. E., Stapczynski, J. S., Ma, O. J., Yealy, D. M., Meckler, G. D., & Cline, D. M. (2016). *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
2. Chen, J. C., Hildebrand, H. D., Salvian, A. J., Taylor, D. C., & Strandberg, S. (1997). Clinical features and management of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Journal of Vascular Surgery*, 25(3), 498–505.
3. Kırali, K., Ardal, H., Güler, M., et al. (2000). Use of the elephant trunk procedure and clinical outcomes in the treatment of aortic dissection. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 8(7), 760–766.
4. *Bulletin of Legal Medicine* (2013). Sudden death due to ruptured dissecting aortic aneurysm: a case report. *Bulletin of Legal Medicine*, 18(1), 48–52.
5. Chaer, R. A., Gushchin, A., Rhee, R. Y., Makaroun, M. S., & Cho, J. S. (2003). Endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysms: A case–control study. *Journal of Vascular Surgery*, 37(3), 491–496.
6. Cartwright, S. L., & Knudson, M. P. (2008). Diagnostic imaging of abdominal emergencies in infants and children. *American Family Physician*, 77(10), 1371–1378.

**Aaabt**



*Abdominal aortic rupture tomography section*

*PS-010 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# Acupuncture-Related Pneumothorax: A Delayed-Onset Presentation in an Early Patient

***Sümeyye Akdoğan, Muhammed Melik Çandar***

*Department of Emergency Medicine, Marmaris District General Hospital, Marmaris, Turkey*

**Abstract**

Background: Although acupuncture is widely regarded as a safe complementary therapy, rare but potentially life-threatening complications such as pneumothorax can occur, particularly when thoracic points are used. These events may present insidiously, leading to delayed diagnosis and management.

Case Presentation: A 66-year-old woman with no chronic pulmonary disease presented with progressive dyspnea and dry cough two weeks after a single acupuncture session performed abroad for musculoskeletal pain. She initially attributed her symptoms to a viral illness and delayed seeking care. Chest radiography revealed a large right-sided pneumothorax with upper-lobe collapse, confirmed on computed tomography. A chest tube was inserted, and she was transferred to a tertiary centre for further management. The patient was unaware that acupuncture could cause pulmonary injury and did not initially disclose the procedure; she later recalled receiving a vigorous post-session massage over the upper back.

Conclusion: This case illustrates that acupuncture-related pneumothorax may present with delayed and nonspecific respiratory symptoms. Clinicians should maintain a high index of suspicion for iatrogenic pneumothorax following thoracic acupuncture, particularly in elderly patients. Careful history-taking and patient education are crucial to prevent diagnostic delay and adverse outcomes.

## Introduction

Acupuncture, a component of traditional Chinese medicine, is globally practiced for the treatment of pain, anxiety, and various functional disorders. When performed by trained practitioners, it is generally safe, with minor adverse events—such as transient pain or bruising—being most common. Recent systematic reviews, however, have confirmed that serious adverse events (SAEs), though exceedingly rare, do occur. A 2021 meta-analysis encompassing over 10 million sessions reported a pooled SAE incidence of 0.0001–0.002 per 10,000 treatments. Among these, pneumothorax remains the most frequently documented life-threatening complication. Thoracic points such as GB21 (Jianjing), BL13 (Feishu), and SI15 carry the highest risk due to their proximity to the lung apices. Depth, needle angle, and individual anatomy are critical procedural variables. Symptoms may develop immediately or gradually over hours to days, occasionally leading to misdiagnosis—especially in elderly or thin patients.

## Case Presentation

A 66-year-old woman presented to the emergency department in Turkey with a two-week history of progressive dyspnea and non-productive cough. She denied fever, chest pain, trauma, or any known pulmonary disease. Approximately two weeks earlier, she had undergone a single acupuncture session abroad for generalized musculoskeletal discomfort.

On arrival, her vital signs were: blood pressure 128/78 mmHg, pulse 94 bpm, respiratory rate 20/min, $SpO_2$ 90% on room air, and temperature 36.8°C. Physical examination revealed decreased breath sounds over the right hemithorax.

A postero-anterior chest radiograph demonstrated a large right-sided pneumothorax, subsequently

confirmed on high-resolution computed tomography showing near-complete collapse of the right upper lobe without evidence of bullae, consolidation, or pleural effusion.

A chest tube was inserted, and the patient was started on supplemental oxygen. She was then transferred to a tertiary thoracic surgery centre for definitive management. No evidence of underlying lung pathology was found.

Initially, the patient denied any preceding trauma. Upon repeated inquiry, she recalled undergoing a deep tissue massage over the upper thoracic region immediately after the acupuncture session. She was unaware that acupuncture could cause pneumothorax and had therefore omitted the information during initial assessment.

**Discussion**

Although uncommon, acupuncture-related pneumothorax is a well-documented iatrogenic complication. Case reports have been published worldwide, with most involving needling of upper thoracic or shoulder-girdle points, particularly GB21. A 2023 review of published cases found that most involved GB21, and a significant proportion presented more than 24 hours after needling. Advanced age, low body-mass index, and deep insertion angles were frequent predisposing factors.

The pathophysiology involves direct pleural penetration by the needle, allowing air entry into the pleural space. In some cases, subsequent manipulation (e.g., cupping or massage) may exacerbate the injury. Symptoms range from mild dyspnea to severe respiratory distress. Delayed presentations—defined as symptom onset more than 24 hours after needling—can complicate recognition, as patients often misattribute mild respiratory discomfort to infection or fatigue.

In this case, the delayed onset and absence of trauma history initially obscured the diagnosis. The patient's post-procedural massage may have contributed to gradual pleural rupture or expansion of a small air leak, aligning with reports of delayed-onset pneumothorax where air accumulation occurs progressively following minor pleural injury.

The overall prognosis is favorable with timely intervention. Tube thoracostomy remains the treatment of choice, though bilateral or tension pneumothoraces requiring intensive care have been reported. Mortality remains exceedingly low but not negligible.

**Conclusion**

Acupuncture-induced pneumothorax is a rare but clinically significant event. This case underscores the importance of maintaining vigilance for respiratory symptoms following acupuncture involving the thoracic or shoulder regions. Early imaging and explicit history-taking—including complementary therapies—are essential to avoid misdiagnosis. Practitioners should ensure patients are informed about potential complications, however infrequent, and should employ strict attention to depth and anatomical safety margins during thoracic needling.

**References**

1. Bäumler P, et al. Acupuncture-related adverse events: systematic review and meta-analyses of prospective studies. BMJ Open. 2021;11:e045239.

2. Smith B, Lew S, Manes P. Traumatic pneumothorax following acupuncture: a case series. Am J Case Rep. 2021;22:e928094.

3. Chiu WS, et al. Pneumothorax after acupuncture: two case reports and literature review. Medicina. 2023;59:1100.

4. Corado SC, et al. Delayed presentation of acupuncture-related pneumothorax. BMJ Case Rep. 2019;12:e228770.

5. Mohammad N, et al. Bilateral tension pneumothorax following acupuncture. BMJ Case Rep. 2018;2018:bcr-2017-221550.

6. Karavis MY, Argyra E, et al. Acupuncture-induced hemothorax: a rare iatrogenic complication. Acupunct Med. 2015;33:237-241.

7. Kim JS, et al. Seventeen cases of acupuncture-related pneumothorax. Acupunct Electrother Res. 2016;41:105-118.

**Figure Legends**

Figure 1. (A) Posteroanterior chest radiograph showing a large right-sided pneumothorax with collapse of the right upper lobe (before chest-tube insertion). (B) Follow-up chest radiograph after chest-tube placement showing re-expansion of the right lung.(C) Coronal CT section demonstrating near-complete right upper-lobe collapse without pleural effusion or parenchymal infiltrate. (D) Axial CT section showing a large air collection in the right pleural cavity.

*PS-011 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Emergency Visualization]*

# Subdural Empyema and Brain Abscess

***Sait Yildirim, Ali Batur, Şeyma Şenol Gül, Seda Mehmetlioğlu***

*Hacettepe üniversitesi, acil tıp ana bilim dalı, ankara*

**Introduction**

Intracranial subdural empyema predominantly affects children and young adults, with males being more commonly affected, with a male-to-female ratio of 3:1.(1,2) It's important to note that subdural empyemas are much less prevalent compared to brain abscesses. The reported incidence of brain abscess ranges from 0.4 to 0.9 cases per 100,000 population.(3,4)They are severe medical conditions that can result in substantial morbidity and mortality. In this case, we identified the rare causes of the headache, which includes brain abscess and subdural empyema.

**Case Report**

A 51-year-old male patient presented to the emergency department with a severe throbbing headache in the right frontoparietal region that has been continuous for 10 days, along with complaints of nausea, vomiting, and fever for the past 3 days. Additionally, he had experienced projectile vomiting. The patient had a history of receiving cranial radiotherapy 33 years ago due to a pituitary adenoma and had undergone surgery for the adenoma. He currently has hypothyroidism, hypertension, and adrenal insufficiency, for which he is on regular prednisolone therapy.

On arrival, his vital signs were as follows:

Blood pressure: 144/62 mmHg; Temperature: 38.1°C; Pulse rate:

62 bpm; Respiratory rate: 28/min; Oxygen saturation: 95%.

Neurological examination revealed a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 15. The patient was alert, oriented, and cooperative, with no signs of meningeal irritation, no neck stiffness, and no focal neurological deficits. Pupillary light reflexes were bilaterally intact.

Non-contrast brain CT demonstrated a focal hypodense lesion in the right inferior frontal region, accompanied by a suspicious subdural collection overlying this area (Figure 1). These findings were highly suggestive of an intracranial infectious process, raising suspicion for a brain abscess with associated subdural empyema. Given the patient's fever, persistent headache, and recent neurological symptoms, the CT findings were clinically significant and prompted further investigation.

The patient was evaluated by the Neurosurgery Department, and brain MRI was recommended for further characterization. MRI revealed findings consistent with a right frontal subdural empyema, enhancement of dural leaflets, a peripheral parenchymal abscess located in the right inferior frontal gyrus, and leptomeningeal enhancement surrounding the lesion (Figure 2). Following consultation with the Infectious Diseases Department, broad-spectrum antibiotic therapy was initiated based on the preliminary diagnosis of brain abscess and subdural empyema. The patient was then admitted to the Neurosurgery Department for further management and surgical planning.

**Discussion**

Intracranial subdural empyema is defined as a localized collection of pus in the subdural space, located between the dura mater and the arachnoid membrane (1). Several predisposing factors contribute to its development, including previous cranial surgery, open skull fractures or penetrating head injuries, infected

hematomas or subdural fluid collections, and untreated ear or sinus infections. A significant proportion of patients (40–80%) have concomitant otorhinologic infections, particularly involving the paranasal sinuses (5). In addition, approximately 20% of cases occur following head trauma or neurosurgical procedures (6).

In the present case, cranial CT revealed a focal hypodense area in the right inferior frontal region with a suspicious subdural collection above it. Considering the patient's 10-day history of severe headache, along with fever, nausea, and vomiting, this finding was interpreted as potentially representing an abscess or subdural empyema. Thus, the CT findings, when correlated with the clinical presentation, were evaluated as "abscess? empyema?", and further imaging was deemed necessary to clarify the diagnosis.

At this stage, magnetic resonance imaging (MRI) represents the most valuable diagnostic modality for differentiating brain abscess from subdural empyema. MRI provides superior contrast resolution and allows detailed visualization of leptomeningeal enhancement, dural leaflet involvement, and the abscess capsule, thereby confirming the diagnosis and guiding surgical planning.

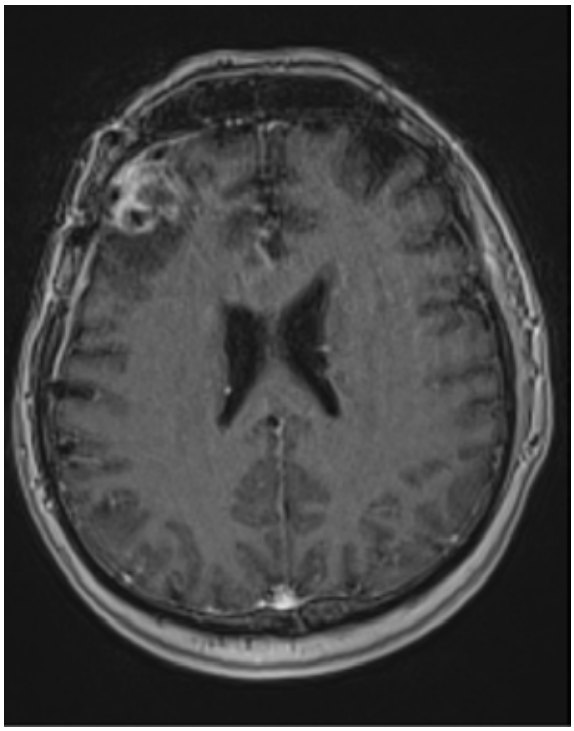
A brain abscess typically begins as a localized area of cerebritis, which evolves over approximately two weeks into a central cavity filled with pus, surrounded by a layer of granulation tissue and an outer fibrous capsule (7). The causative organisms can reach the brain via hematogenous dissemination, direct contiguous spread, or direct inoculation following neurosurgery or penetrating trauma. Hematogenous spread accounts for 15–30% of cases, direct extension for 25–50%, and trauma or surgery for 8–20%, while in 15–20% of cases the route of infection remains unidentified. Direct spread usually results in a solitary abscess, whereas hematogenous seeding tends to cause multiple abscesses (7,8).

**Keywords:** Brain abscess, Subdural empyema

**Referances**

1. De Bonis P, Anile C, Pompucci A, Labonia M, Lucantoni C, Mangiola A. Cranial and spinal subdural empyema. Br J Neurosurg. 2009 Jun;23(3):335-40
2. Osborn MK, Steinberg JP. Subdural empyema and other suppurative complications of paranasal sinusitis. Lancet Infect Dis. 2007 Jan;7(1):62-7.
3. Nicolosi A, Hauser WA, Musicco M, Kurland LT. Incidence and prognosis of brain abscess in a defined population: Olmsted County, Minnesota, 1935-1981. Neuroepidemiology 1991;10:122-131
4. Helweg-Larsen J, Astradsson A, Richhall .H, Erdal J, Laursen A, Brennum J. Pyogenic brain abscess, a 15 year survey. BMC Infect Dis 2012;12:332-332
5. Silverberg AL, DiNubile MJ. Subdural empyema and cranial epidural abscess. Med Clin North Am. 1985 Mar;69(2):361-74
6. Wu TJ, Chiu NC, Huang FY. Subdural empyema in children--20-year experience in a medical center. J Microbiol Immunol Infect. 2008 Feb;41(1):62-7.
7. Miranda HA, Castellar-Lenoes SM, Elzain MA, Moscote-Salazar RM: Brain abscess: current management. J Neurosci Rural Pract 4 (Suppl 1): S67, 2013. [PMID: 24174804]
8. Brouwer MC, Coutinho JM, VandeBeek D: Clinical characteristics and outcome of brain abscess: systematic review and meta-analysis. Neurology 82: 806, 2014. [PMID: 24477107]

Figur 1



Figür 2

*PS-015 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Head & Neck Emergencies]*

# Blunt Laryngeal Trauma with Non-Displaced Thyroid Cartilage Fracture Following Motorcycle Accident: A Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Altun[1], Mustafa Aytemiz[2], Atahan Turan[2], Emre Seyhan[2], Atahan Turan[2], Arzu Denizbasi Altinok[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Blunt laryngeal trauma is an uncommon injury, accounting for less than 1% of all trauma admissions (1). However, when present, it carries a significant risk of airway compromise and long-term functional deficits (2). Thyroid cartilage fractures are the most frequent type of laryngeal skeletal injury due to the cartilage's prominent and exposed location (3). The diagnosis can be challenging because symptoms may be subtle, particularly in low-energy trauma or non-displaced fractures.(4) Timely diagnosis and appropriate management are essential to prevent airway obstruction and preserve phonatory function (2).

## Case Presentation

A 40-year-old male with no known comorbidities was brought to the emergency department by ambulance following a motorcycle accident. According to the patient, he was riding between a car and the guardrail when he struck his head against the barrier. He was conscious, oriented, and hemodynamically stable upon arrival. Vital signs were: BP 97/63 mmHg, HR 86 bpm, Temp 36.6 °C, $SpO_2$ 97% on room air.

On physical examination, there was tenderness over the anterior cervical region, superficial abrasions on the right forearm, and right knee tenderness. There were no signs of respiratory distress or stridor. Neurological examination was normal, cranial nerve functions were intact, and peripheral pulses were equal and palpable.

Laboratory studies, including CBC, electrolytes, renal and liver function, and coagulation profile, were unremarkable except for mild thrombocytopenia (PLT 92 × $10^3$/μL). Lactate was 2.2 mmol/L. Blood gas analysis showed pH 7.36, $pCO_2$ 44 mmHg, $pO_2$ 38 mmHg, and $sO_2$ 63%, without significant hypoxemia.

Radiologic evaluation included cervical, thoracic, and lumbar spine CT; thorax, abdomen, pelvis, and brain CT; and neck CT with angiography. No fractures or hemorrhage were found in the spine or intracranial structures. Neck CT revealed a non-displaced fracture of the left thyroid cartilage without surrounding soft tissue hematoma or airway narrowing. Carotid and vertebral arteries were patent.

An ENT consultation was obtained. Flexible laryngoscopy showed normal bilateral vocal cord mobility, adequate glottic opening, and no mucosal lacerations. The patient was admitted for airway observation and conservative management. He was treated with a Philadelphia cervical collar, voice rest, and analgesics. No intubation or tracheostomy was required. His clinical status remained stable during follow-up.

## Discussion

Blunt laryngeal trauma most frequently involves the thyroid cartilage due to its exposed position in the anterior neck (3). Mechanisms include direct blows, motor vehicle collisions, strangulation, and sports injuries (5). Motorcycle accidents pose particular risks due to neck exposure despite helmet use (6). Clinical

presentation varies widely — from mild pain and hoarseness to acute airway compromise (2). Subtle signs such as cervical tenderness should prompt further evaluation (4).

CT imaging is the gold standard for diagnosing laryngeal fractures (7). Early ENT evaluation and flexible laryngoscopy help assess vocal cord function and airway patency.(2) Management strategies depend on fracture stability and airway status. Non-displaced, stable fractures without vocal cord dysfunction can be treated conservatively with close observation (8). Surgical repair is indicated for displaced fractures, airway compromise, or mucosal lacerations (8).

In this patient, despite the mechanism of injury, there were no airway symptoms, and the fracture was stable. Conservative treatment was successful, and the patient had no long-term complications. This case highlights the importance of thorough evaluation in apparently stable trauma patients.

**Conclusion**

Thyroid cartilage fractures may present with minimal symptoms and are easily overlooked in trauma settings (4). Clinicians should maintain a high index of suspicion in patients with anterior neck trauma, especially after motorcycle accidents (6). Early imaging, ENT evaluation, and airway monitoring are critical (2). Stable, non-displaced fractures can be managed conservatively with excellent outcomes (8).

**References**

1. Moonsamy P, Sachdeva UM, Morse CR. Management of laryngotracheal trauma. Ann Cardiothorac Surg. 2018;7(2):210-216. doi:10.21037/acs.2018.03.03

2. Jalisi S, Testa JR, Nathan CO. Laryngeal Injury. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2024.

3. Thomas S, Dsouza N, Mubarik A, et al. Laryngeal fractures: a 5-year experience from an Australian major trauma center. Aust J Otolaryngol. 2021;4:4896.

4. Fakhry N, Puymerail L, Michel J. Laryngeal Fracture. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2024.

5. Verschueren DS, Bell RB, Bagheri SC, Dierks EJ, Potter BE. Management of laryngo-tracheal injuries associated with craniomaxillofacial trauma. J Oral Maxillofac Surg. 2006;64(2):203-214. doi:10.1016/j.joms.2005.10.035

6. Schaefer SD. The acute management of external laryngeal trauma. A 27-year experience. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1992;118(6):598-604. doi:10.1001/archotol.1992.01880060046010

7. Becker M, Leuchter I, Platon A, Becker CD, Dulguerov P, Varoquaux A. Imaging of laryngeal trauma. Eur J Radiol. 2014;83(1):142-154. doi:10.1016/j.ejrad.2013.10.019

8. Jewett BS, Shockley WW, Rutledge R. External laryngeal trauma analysis of 392 patients. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1999;125(8):877-880. doi:10.1001/archotol.125.8.877

*PS-016 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Head & Neck Emergencies]*

# Peritonsillar Abscess Complicated by Suspected Spontaneous Hemorrhage: Radiologic Discrepancy and Successful Conservative Management in an 18-Year-Old Male

***Bedran Aras, Ahmet Çağrı Durkaya***

*Department of Emergency Medicine, Ankara Bilkent City Hospital*

**Abstract**

An 18-year-old male presented to the emergency department (ED) with sudden oral bleeding described as a "meat piece" expectoration and hemoptysis, 1 hour prior to arrival. He had been treated for cryptic tonsillitis with Augmentin for 5 days. Physical examination revealed hypertrophic tonsils with visible clot. The patient reported throat pain for 5 days, with improved oral intake recently, but developed bloody sputum with coughing over the last 1.5 hours. No fever, chills, cough with sputum, nausea, vomiting, abdominal pain, dysuria, or bowel changes were noted. History included well water exposure 2 years prior, but no recent hospitalizations, antibiotic use beyond Augmentin, rodent contact, hunting, recurrent abscesses, or dental procedures.

Vital signs were stable, with good general condition, alert consciousness, and comfortable respiration. Mouth opening was restricted for the last 1.5 hours. Oropharyngeal exam showed left peritonsillar fullness, uvula deviated to the right, and a clot-covered upper pole of the left tonsil with minimal oozing. Bilateral ear cerumen, intact tympanic membranes, mildly deviated nasal septum, adenoid remnant, mobile vocal cords, adequate rima glottidis, and normal laryngeal structures were noted. Neck movements were normal.

Contrast-enhanced neck computed tomography (CT) revealed lymphoid hypertrophy of the nasopharyngeal posterior wall, bilateral hypertrophic palatine tonsils narrowing the airway, and a 26x22 mm heterogeneous collection at the left palatine tonsil (abscess vs. hematoma) with 7 mm extravasation in the late venous phase, suggestive of active bleeding. Reactive cervical lymph nodes were present bilaterally.

Laboratory findings included:

- Complete blood count: WBC 12.64 × 10^9/L (elevated, neutrophilia 59%), hemoglobin 15.6 g/dL, hematocrit 50.8% (elevated).
- Biochemistry: LDH 338 U/L (elevated), eGFR 127 mL/min/1.73 $m^2$.
- Inflammatory markers: CRP 98.23 mg/L (elevated), procalcitonin 0.19 µg/L (elevated).
- Coagulation: Normal PT, aPTT, INR.
- Arterial blood gas: pO2 29.4 mmHg (low), sO2 49.5% (low), but normal pH and lactate.
- Microbiology: Blood cultures negative; serologies negative for HBsAg, anti-HCV, anti-HIV, anti-HAV IgM; tularemia agglutination test negative.

Interventional radiology via digital subtraction angiography (DSA) from the right femoral artery showed hypervascularization in the tonsillar area but no pseudoaneurysm or contrast extravasation; the procedure was terminated without intervention. Empirical intravenous piperacillin-tazobactam (4.5 g q6h) was initiated, along with close vital monitoring, 100 mg prednisone IV, and preparation for 2 units of blood.

Infectious diseases consultation recommended blood cultures, tularemia testing, and source control if needed. No drainage was performed due to lack of confirmed active bleed.

Follow-up labs showed improving WBC (12B × 10^9/L), neutrophilia (52%), CRP (11 mg/L), and procalcitonin (0.07 µg/L). The patient was discharged on moxifloxacin 400 mg daily to complete 10 days of therapy, with ENT follow-up for tularemia results and re-evaluation.

This case illustrates a rare presentation of peritonsillar abscess with suspected hemorrhage on CT but absent on DSA, managed conservatively without drainage. It highlights the importance of multidisciplinary evaluation in ED for potential vascular complications in deep neck infections, where radiologic discrepancies can guide non-invasive management.

**Keywords**

Peritonsillar abscess; Spontaneous hemorrhage; Extravasation; Conservative management; Emergency department

**Introduction**

Peritonsillar abscess (PTA) is a common deep neck infection, often complicating tonsillitis, with an incidence of 30 per 100,000 annually in adolescents. [1] While typically managed with drainage and antibiotics, rare vascular complications like hemorrhage can arise due to erosion into adjacent vessels, such as the carotid artery, with mortality risks if untreated. Spontaneous bleeding in PTA is uncommon in the antibiotic era, but cases of extravasation or pseudoaneurysm have been reported. [2] Diagnosis involves clinical suspicion, imaging (CT for collection, angiography for vascular integrity), and prompt intervention. This report presents a case of suspected PTA hemorrhage with CT-DSA discrepancy, managed conservatively, emphasizing ED decision-making.

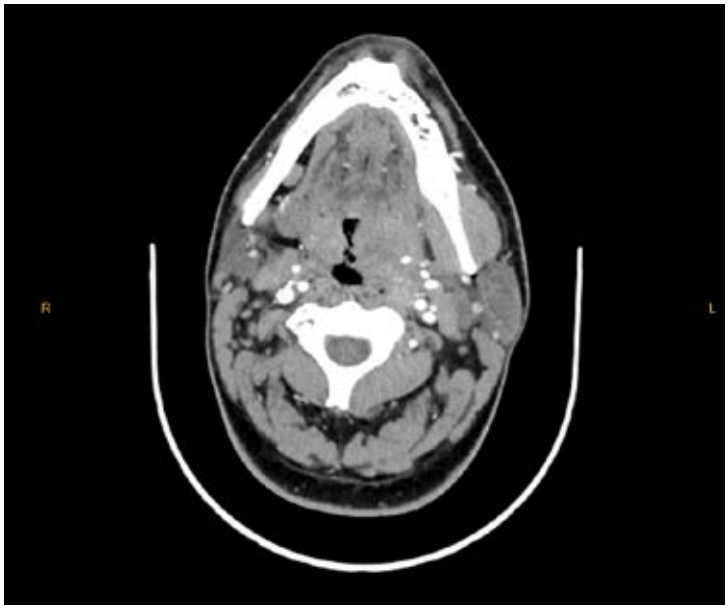
**Case Presentation**

An 18-year-old male with no significant past medical history presented to the ED on June 16, 2025, with acute oral hemorrhage following 5 days of Augmentin for cryptic tonsillitis. He reported expectorating a “meat-like” piece and bloody sputum with coughing for 1.5 hours. Symptoms included dysphagia but no fever, chills, productive cough, gastrointestinal issues, or dysuria. Remote well water exposure was noted, but no animal contacts or recent hospitalizations.

On examination, the patient was stable (vitals normal), alert, and cooperative. Mouth opening was limited, with left peritonsillar swelling, rightward uvular deviation, and a clotted left superior tonsil pole with minimal oozing. Other ENT findings were unremarkable.

Contrast-enhanced neck CT demonstrated a 26x22 mm left peritonsillar heterogeneous collection with venous-phase extravasation (7 mm), suggestive of active bleed, alongside hypertrophic tonsils and reactive lymphadenopathy.

Figure 1: Contrast-enhanced neck CT imaging of 18-year-old male presented to the emergency department (ED) with sudden oral bleeding described as a “meat piece” expectoration and hemoptysis



Key labs are in Table 1. Inflammatory markers were elevated, but coagulation and serologies normal. Blood gases showed mild hypoxemia. Tularemia testing was negative.

DSA revealed tonsillar hypervascularity but no extravasation or aneurysm; no embolization was performed. Piperacillin-tazobactam was started, with steroid and blood preparation. Infectious diseases advised cultures and tularemia workup; no drainage due to stable status and negative angio. Follow-up showed lab improvement, leading to discharge on moxifloxacin with outpatient follow-up.

**Table 1: Key Laboratory Abnormalities**

| Parameter | Value | Reference Range | Interpretation |
|---|---|---|---|
| WBC (blood) | 12.64 × 10^9/L | 3.9-10.2 | Elevated (leukocytosis) |
| CRP | 98.23 mg/L | 0-5 | Elevated |
| Procalcitonin | 0.19 µg/L | <0.16 | Elevated |
| LDH | 338 U/L | 0-265 | Elevated |
| Hematocrit | 50.8% | 39.5-50.5 | Elevated |

## Discussion

PTA hemorrhage, though rare post-antibiotics, can stem from vessel erosion or iatrogenic causes. [3] This case’s CT extravasation suggested active bleed, but DSA negativity indicates possible intermittent or resolved bleeding, highlighting imaging limitations. Conservative management was apt given stability and negative angiography, avoiding drainage risks like further bleeding. Tularemia consideration due to epidemiology was prudent but negative. Broad-spectrum antibiotics covered polymicrobial etiology, with transition to oral therapy upon improvement. ED multidisciplinary approach (ENT, radiology, ID) prevented complications, underscoring vigilance for vascular involvement in PTA.

## Conclusion

Suspected PTA hemorrhage requires rapid imaging and intervention assessment. Radiologic discrepancies, as here, may favor conservative management in stable patients, reducing morbidity in this rare complication.

## References

1. Halawani, L., Hanbazazah, K., & Alshanbari, M. (2024). Klebsiella ozaenae in a Peritonsillar Abscess: A Case Report. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.58499
2. Blum, D. J., & McCaffrey, T. V. (1983). Septic Necrosis of the Internal Carotid Artery: A Complication of Peritonsillar Abscess. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, *91*(2), 114–118. https://doi.org/10.1177/019459988309100202
3. Griffies, W. S., Wotowic, P. W., & Wildes, T. O. (1988). Spontaneous tonsillar hemorrhage. *Laryngoscope*, *98*(4), 365–368. https://doi.org/10.1288/00005537-198804000-00001

*PS-022 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Cerebellar Infarction Associated with Left Upper Limb Thrombosis: A Rare Case of Ankylosing Spondylitis

***Merve Celep, Rohat Can Öztürk, Volkan Arslan***

*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University School of Medicine, Ankara, Türkiye*

## OBJECTIVE

Ankylosing spondylitis (AS) is a long-standing inflammatory disease that affects more than the spine and joints. Its chronic inflammation silently extends into the body's circulation, damaging the endothelium and hastening atherosclerosis-changes that can eventually lead to arterial and venous thromboembolic events (1,2). Individuals with AS have been shown to carry approximately a 50% higher risk of thromboembolism and stroke compared to the general population (2).

Although rare, peripheral arterial thrombosis is a clinical condition with high morbidity and mortality. Its annual incidence in the general population is estimated at 1–2 cases per 10,000 people (0.009–0.02%), with a mortality rate of 15–20% and a significant amputation rate of 15–25% among affected patients (3). Nevertheless, the coexistence of peripheral arterial thrombosis and embolic cerebellar stroke coexistence is exceedingly uncommon (1,2). In this case report, we present a patient with AS who was noncompliant with regular treatment and developed simultaneous left radial artery thrombosis and cerebellar embolic infarction. Thanks to this case, we want to draw attention to how early recognition, close teamwork, and decisive action in the emergency setting can make a life-changing difference, even in rare and unpredictable conditions.

## CASE

A 58-year-old man with a known history of ankylosing spondylitis presented to the emergency department with a sudden onset of pain in his left arm accompanied by dizziness.

According to the patient, while cleaning with his left hand, he felt pain starting from his fingers and radiating up to his shoulder and neck. This was followed by a brief episode of dizziness lasting approximately three to four minutes.

On arrival, his vital signs were as follows: blood pressure 160/75 mmHg, pulse 78 beats per minute, temperature 36 °C, respiratory rate 18 breaths per minute, and oxygen saturation 97% on room air. The electrocardiogram showed a normal sinus rhythm. The patient's left hand was visibly pale and cold, with no palpable radial pulse and only a weak brachial pulse detectable. The lower limbs, however, had full and equal pulses. When Allen's test was performed, the color of the hand returned after roughly 10 seconds when the ulnar artery was released, but it took about 16 seconds after releasing the radial artery-suggesting delayed radial perfusion. Neurological evaluation showed bilateral endpoint nystagmus, gait ataxia, and imbalance. The Romberg test was negative, yet the patient's gait was clearly ataxic. Bedside Doppler ultrasonography demonstrated preserved triphasic flow in the brachial artery, but a thrombus was visualized beginning at the proximal segment of the radial artery. The Radiology department was contacted for further imaging studies, and Cardiovascular Surgery and Neurology consultations were requested simultaneously for multidisciplinary evaluation.

Following the radiology consultation, the Doppler ultrasonography report confirmed that the brachial artery was patent. However, the radial artery was occluded distal to its bifurcation, while triphasic flow was preserved in the ulnar artery. Subsequent computed tomography (CT) of the brain and neck with

angiography, along with cardiac CT, revealed striking findings:

"A wall-adherent floating thrombus was identified in the aortic arch, just distal to the origin of the right subclavian artery. Intracranial major vascular structures appeared patent. There was an acute occlusion of the distal left brachial artery, with collateral flow reconstructing the ulnar artery distally. No intracardiac thrombus was detected."

In light of these findings, Cardiovascular Surgery was consulted, and urgent surgical thrombectomy was planned. Postoperatively, the patient was started on intravenous heparin infusion. Magnetic resonance imaging (MRI) performed thereafter demonstrated acute diffusion restriction in the left cerebellar hemisphere, confirming an embolic cerebellar infarction.

The patient's overall condition remained stable during the postoperative course, with preserved vital signs and gradual clinical improvement under close follow-up.

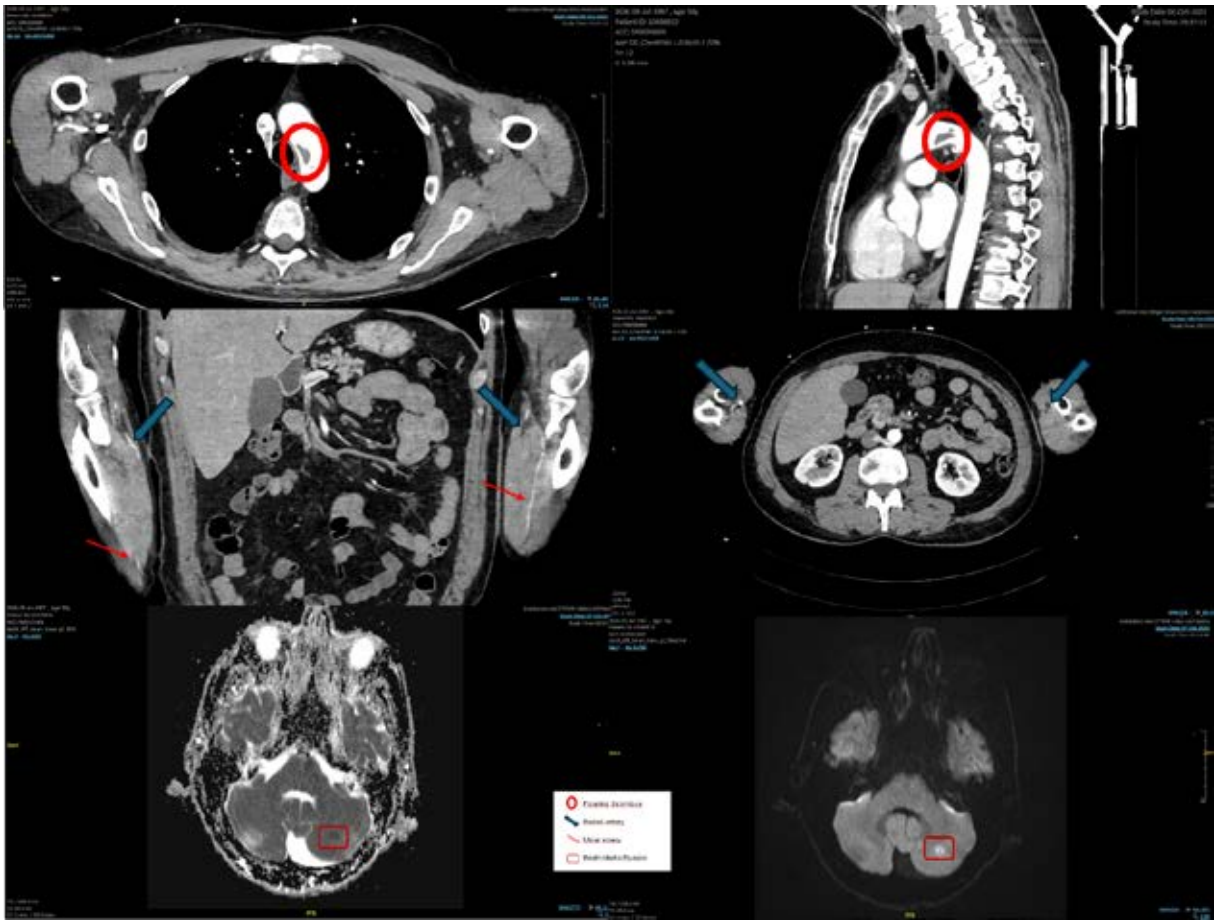


Figure 1. CT and MRI Findings

## DISCUSSION

In this case, peripheral arterial thrombosis and cerebrovascular events developed simultaneously, and the source was presumed to be the floating thrombus detected in the aortic arch. Similarly, Adams et al. reported a patient in whom a spontaneous thrombus in the aortic arch caused sudden acute limb ischemia; the patient made a full recovery following successful surgical thrombectomy (4). In the case presented by Önem et al., multiple thrombi within the ascending aorta and aortic arch gave rise to simultaneous cerebral and peripheral emboli — a striking reminder of how an aortic source can send emboli to distant organs, producing widespread and unpredictable consequences (5).

Systemic inflammation in ankylosing spondylitis (AS) has been shown to promote endothelial injury, accelerated atherosclerosis, and a prothrombotic state, all of which increase the risk of arterial thrombosis (1, 2). Early recognition of such thromboembolic complications is essential for improving outcomes in patients with AS.

As underscored in the 2024 ESC Guidelines, the moment acute limb ischemia is recognized, treatment should not wait. Prompt administration of full-dose heparin and an urgent effort to re-establish circulation can often make the difference between recovery and irreversible loss (6). The 2019 AHA/ASA Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke advise intravenous thrombolytic therapy within 4.5 hours of symptom onset in eligible patients, and mechanical thrombectomy within 6–24 hours in large-vessel occlusions (7). In line with these recommendations, our patient underwent urgent surgical thrombectomy followed by heparin infusion, which resulted in full neurological recovery without residual deficit.

When evaluating patients presenting with suspected stroke, it is crucial to assess peripheral circulation carefully; likewise, patients with peripheral arterial occlusion should undergo a thorough neurological examination. Recognizing such cross-system signs early allows timely intervention and may prevent catastrophic outcomes. In this case, prompt surgery and early anticoagulation prevented neurological sequelae and limb loss, underscoring the pivotal role of multidisciplinary collaboration in the emergency setting.

**KEYWORDS**

Ankylosing Spondylitis, Embolism, Peripheral Arterial Thrombosis, Cerebellar Stroke.

**REFERENCES**

1. Hodkinson B, Nascimento AC, Soubrier M, et al. Cardiovascular risk in axial spondyloarthritis - a systematic review. Clin Rheumatol. 2023;42(10):2911-2926. doi:10.1007/s10067-023-06655-z
2. Agca R, Heslinga SC, Rollefstad S, et al. EULAR recommendations for cardiovascular risk management in rheumatic and musculoskeletal diseases, including rheumatoid arthritis, spondyloarthritis and psoriatic arthritis. Ann Rheum Dis. 2022;81(6):768-779. doi:10.1136/annrheumdis-2021-221733
3. Arnold J, Koyfman A, Long B. High risk and low prevalence diseases: Acute limb ischemia. Am J Emerg Med. 2023;74:152-158. doi:10.1016/j.ajem.2023.09.052
4. Adams C, Nagpal AD, Forbes TL, Lawlor DK, Chu MWA. Spontaneous aortic arch thrombus presenting as acute critical limb ischemia. Vasc Endovascular Surg. 2010;44(4):309-311. doi:10.1177/1538574410363620
5. Önem G, Emrecan B, Özcan AV, Saçar M, Yağcı AB. A case of multiple ascending aorta and aortic arch thrombi causing simultaneous cerebral and peripheral embolism. Anadolu Kardiyol Derg. 2007;7(3):349-350.
6. Aboyans V, Ricco JB, Tenorio L, Björck M, Brodmann M, Cao P, Chakfé N, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases: Developed by the Task Force for Peripheral Arterial and Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J.* 2024;45(36):3538–3646. doi:10.1093/eurheartj/ehae271
7. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the early management of acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines. Stroke. 2019;50(12):e344-e418. doi:10.1161/STR.0000000000000211

*PS-023 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Penetrating Femoral Vascular Injury Leading to Multi-Organ Failure Despite Successful Revascularization: A Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Muhammed Ali Uces[2], Emre Seyhan[2], Atahan Turan[2], Oğuzhan Demir[1], Mustafa Altun[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Penetrating vascular injuries of the femoral region are among the most serious forms of extremity trauma (1). Major vessel injury in this area carries a high risk of exsanguination and limb loss (2). Rapid diagnosis, aggressive resuscitation, and immediate surgical intervention are crucial for survival (3). Even with successful initial repair, secondary complications such as ischemia-reperfusion injury, coagulopathy, and multiorgan failure can result in high mortality (4).

## Case Presentation

A 44-year-old male with no significant comorbidities was brought to the emergency department by ambulance after sustaining a stab wound to the right thigh during an altercation. On arrival, he was hypotensive with active arterial bleeding from the anterior thigh. Shortly after admission, he suffered cardiac arrest in the trauma bay. Advanced CPR was initiated, and return of spontaneous circulation was achieved after adrenaline administration and blood transfusion.

He was rapidly transferred to the operating room for exploration and vascular repair. Intraoperatively, a horizontal stab wound approximately 3 cm in length was identified. There was active arterial bleeding from the superficial femoral artery (SFA), complete transection of the deep femoral artery (DFA), and a laceration of the femoral vein. The femoral vein was repaired primarily with 6/0 Prolene. Because the SFA was not amenable to primary repair, a reversed great saphenous vein graft was harvested and anastomosed end-to-end to the proximal and distal SFA after Fogarty thrombectomy. DFA was repaired primarily. Distal pulses were restored, and no immediate ischemic signs were observed. The wound was closed over a drain, and the patient was transferred intubated to the cardiovascular ICU.

In the early postoperative period, he required vasopressor support and continuous renal replacement therapy for ischemia-related acute kidney injury. Reperfusion injury led to progressive swelling and impaired distal perfusion, prompting fasciotomy on postoperative day 2. Distal flow improved afterward.

During the ICU course, the patient developed persistent metabolic acidosis, elevated lactate, coagulopathy, and thrombocytopenia. He required multiple transfusions of packed red blood cells, platelets, and cryoprecipitate. Despite aggressive management, disseminated intravascular coagulation and septic shock developed. Repeated debridement procedures were performed, but progressive organ dysfunction ensued, including hepatic failure and refractory shock. The patient died on day 11 of hospitalization.

## Discussion

Femoral vascular injuries are most commonly caused by penetrating trauma, particularly stab wounds and gunshot injuries (1,5). These injuries are associated with rapid blood loss and high rates of both mortality

and limb loss(2). Immediate hemorrhage control and surgical repair are essential (3). The choice of repair technique depends on the extent of injury: primary repair is suitable for clean lacerations, whereas interposition grafting is often required for segmental defects (3). Autologous vein grafts, especially the saphenous vein, are preferred due to lower infection rates and good patency (6).

Ischemia-reperfusion injury is a well-known complication after revascularization (4). It may manifest as metabolic acidosis, hyperkalemia, renal failure, and compartment syndrome, as seen in this case (4). Early fasciotomy is critical to prevent irreversible muscle necrosis (7). Despite appropriate management, late complications such as DIC, sepsis, and MODS may occur and are associated with poor prognosis (2).

The literature emphasizes that mortality in femoral vascular injuries is often related not only to the vascular lesion itself but also to the systemic consequences of massive bleeding, delayed presentation, or reperfusion injury (2,4). Early diagnosis and damage control strategies can improve survival, but the risk of secondary complications remains significant (3).

**Conclusion**

This case highlights the complex clinical course of femoral vascular injuries. Even with rapid diagnosis, successful surgical repair, and advanced intensive care support, patients remain at risk of severe complications and death (2). Early hemorrhage control, revascularization, and fasciotomy are critical to improving outcomes (3,7). However, aggressive monitoring and management of late complications, including coagulopathy and sepsis, are equally vital (4).

**References**

1. Feliciano DV, DuBose JJ. Vascular Extremity Trauma. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2023. Accessed October 17, 2025. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536925/

2. Asensio JA, Karsidag T, Petrone P, et al. Femoral vessel injuries: analysis of factors predictive of outcomes. Ann Vasc Surg. 2006;20(5):656-662. doi:10.1007/s10016-006-9099-6

3. de Mestral C, Sharma R. Penetrating vascular trauma of the upper and lower limbs. Curr Trauma Rep. 2016;2(1):11-19. doi:10.1007/s40719-016-0035-1

4. Ramzy M, El Oakda A, Hamza M. Vascular Reperfusion Injury. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2023. Accessed October 17, 2025. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562210/

5. Derbel B, Mazzaccaro D, Krarti N, et al. Penetrating vascular injuries of the lower limbs after stab wounds: predictive factors of limb loss and mortality. J Clin Med. 2023;12(10):3476. doi:10.3390/jcm12103476

6. Fox CJ, Perkins JG, Kragh JF Jr, Singh PJ, Ficke JR. Popliteal artery repair in massively transfused military trauma casualties: a pursuit to save life and limb. J Trauma. 2010;69 Suppl 1:S123-S134. doi:10.1097/TA.0b013e3181e44c04

7. Percival TJ, Rasmussen TE. Reperfusion strategies in the management of extremity vascular injury with ischaemia. Br J Surg. 2012;99 Suppl 1:66-74. doi:10.1002/bjs.7790

*PS-024 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Peripartum Cardiomyopathy: A Rare Cause of Heart Failure – Case Report

***Pelin Bilgi, Turgay Yılmaz Kılıç, Caner Sağlam, Tanzer Korkmaz, Huriye Akay, Emin Can Önal***

*Department of Emergency Medicine, Izmir City Hospital, Izmir, Turkey*

Peripartum cardiomyopathy (PPCM), also known as pregnancy-associated cardiomyopathy, is a rare cause of heart failure that occurs during the last month of pregnancy or up to five months postpartum (1). A large international prospective registry involving 411 women from 43 countries has shown that PPCM is a global condition affecting women of all ethnic backgrounds across all continents (1).

The diagnosis of PPCM is based on three clinical criteria (2–3): the development of heart failure toward the end of pregnancy or in the months following delivery; absence of any other identifiable cause of heart failure; and left ventricular systolic dysfunction with a reduced ejection fraction (LVEF), typically below 45%.

The aim of this case report is to raise awareness about PPCM as a potential cause of heart failure in postpartum women presenting with dyspnea, emphasizing the importance of including it in the differential diagnosis due to its global impact on maternal health.

A 34-year-old woman with no known systemic disease presented to an external emergency department with sudden-onset dyspnea. One week prior, she had undergone a cesarean section at 36 weeks of gestation due to placenta previa, which was complicated by uterine atony. She also had a history of miscarriage in a previous pregnancy.

On postpartum day 7, the patient presented with respiratory distress and hypoxemia. She was intubated and referred to our hospital. Upon admission, the patient was sedated with midazolam and had a Glasgow Coma Scale score of E1M1VT. Her blood pressure was 130/70 mmHg, heart rate 120 bpm, and $SpO_2$ was 98% on 36% $FiO_2$. She did not require inotropic or vasopressor support.

Electrocardiography revealed sinus tachycardia with ST segment depression in all leads. On physical examination, breath sounds were decreased in both lung bases, rales were present in the mid-lung zones, and there was +2 bilateral pretibial edema.

Laboratory results were as follows: hemoglobin 8.5 g/dL, leukocytes 12,960/µL, C-reactive protein (CRP) 23 mg/L, brain natriuretic peptide (BNP) 6900 pg/mL, and troponin 40 ng/mL. Imaging studies revealed massive bilateral pleural effusion. No evidence of pulmonary thromboembolism was found.

Transthoracic echocardiography showed a reduced left ventricular ejection fraction of 25%. The patient was admitted to the intensive care unit and was extubated the following day. She was transferred to the coronary care unit, where intravenous furosemide infusion was initiated. On hospital day 3, bromocriptine was started to reduce prolactin levels. The patient was later transferred to the cardiology ward and discharged on day 11. Her final echocardiographic evaluation prior to discharge revealed an improved LVEF of 35%.

Peripartum cardiomyopathy is a diagnosis of exclusion. Before establishing the diagnosis, other potential causes must be ruled out, including pre-existing cardiomyopathies, valvular diseases, congenital heart disease, hypertensive heart failure with preserved ejection fraction, myocardial infarction, and pulmonary embolism.

In postpartum women presenting with sudden dyspnea, pulmonary embolism is often the first condition considered. However, in the presence of symptoms such as exertional dyspnea, syncope, pleural effusion, and peripheral edema, PPCM should also be included in the differential diagnosis.

Peripartum cardiomyopathy is a rare but life-threatening condition that requires a high index of suspicion. Early recognition and appropriate management are critical for improving maternal outcomes, and clinicians should be aware of this diagnosis, especially in postpartum women with unexplained dyspnea.

**Keywords:** peripartum, cardiomyopathy, heart failure

**References**

1. Sliwa, K., Hilfiker-Kleiner, D., Petrie, M. C., Mebazaa, A., Pieske, B., Buchmann, E., ... & McMurray, J. J. (2010). Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *European journal of heart failure*, *12*(8), 767-778.
2. Bauersachs, J., König, T., van der Meer, P., Petrie, M. C., Hilfiker-Kleiner, D., Mbakwem, A., ... & Sliwa, K. (2019). Pathophysiology, diagnosis and management of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on peripartum cardiomyopathy. *European journal of heart failure*, *21*(7), 827-843.
3. Hibbard, J. U., Lindheimer, M., & Lang, R. M. (1999). A modified definition for peripartum cardiomyopathy and prognosis based on echocardiography. *Obstetrics & Gynecology*, *94*(2), 311-316.

*PS-025 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Aslanger Syndrome in a 60-Year-Old Male: A Case Report

***Abdülkadir Karagöz, Özge Kara Karagöz, Zahit Dönmez, Huseyin Avni Demir***

*Department of Emergency, University of Health Sciences Sanliurfa Mehmet Akif Inan Training and Research Hospital*

## Introduction

Aslanger's pattern is a recently recognized electrocardiographic finding associated with acute inferior myocardial infarction (MI). It is characterized by isolated ST-segment elevation in lead III, ST-segment depression in leads V4–V6 with upright T waves, and greater ST-segment elevation in V1 than V2 (1,2). Unlike traditional ST-elevation MI (STEMI) criteria, this pattern may appear in patients who otherwise meet only non-STEMI (NSTEMI) definitions, yet it frequently indicates an acute occlusion and high-risk coronary anatomy (2-4). Recent studies have shown that the Aslanger pattern is present in up to 48% of inferior MI patients classified as NSTEMI and is associated with larger infarct size, multivessel disease, and increased in-hospital mortality (1,5). Case reports highlight critical stenoses in the left main, left anterior descending, and right coronary arteries, emphasizing the need for urgent revascularization (2–4,6,7). Given these implications, early recognition of this subtle but high-risk ECG finding is vital in emergency settings.

## Case Presentation

A 60-year-old man with a history of cigarette smoking presented to the emergency department with retrosternal chest pain lasting one hour. He denied previous cardiovascular disease, hypertension, or diabetes. On examination, he was hemodynamically stable. ECG revealed isolated ST elevation in lead III, reciprocal ST depression in leads V4–V6 with upright T waves, and greater ST elevation in V1 than V2, consistent with the Aslanger pattern (Figure 1). Cardiology consultation was obtained promptly, and the patient was taken for emergent coronary angiography.

Coronary angiography demonstrated a total occlusion of the mid-right coronary artery (RCA). A drug-eluting stent was successfully implanted, restoring TIMI grade 3 flow. Initial biomarkers showed troponin T of 34.60 ng/L and CK-MB of 3.23 ng/mL, rising to troponin T 599 ng/L and CK-MB 34.9 ng/mL on serial measurements. The patient was monitored in the coronary intensive care unit for three days with standard post-PCI medical therapy and was discharged in good clinical condition.

## Discussion

This case highlights the diagnostic and prognostic value of the Aslanger ECG pattern in acute MI. Although the patient's ECG did not fulfill classical STEMI criteria, recognition of Aslanger's pattern prompted urgent angiography and reperfusion, which likely prevented complications. Previous studies indicate that patients with this pattern often have severe coronary artery disease, including left main and multivessel involvement (2–4,6,7). Miyauchi et al. demonstrated that the Aslanger pattern identifies high-risk inferior MI and predicts hemodynamic collapse, shock, and poor prognosis, with in-hospital mortality rates up to 20% (5).

Liu et al. reported that Aslanger's pattern is associated with larger infarcts and higher mortality compared to classic inferior NSTEMI, recommending that such cases be treated as STEMI equivalents (2). Similarly, case reports by Dall Agnese et al. and Franchi et al. confirmed that urgent intervention is often required due to severe multivessel lesions (3,4). Krishnamurthy described a high-risk NSTEMI patient with Aslanger's pattern who required immediate coronary angiography and revascularization (6). In metabolic syndrome

patients, Aslanger's pattern has been linked to lower ST elevation and lower troponin levels, though still with significant angiographic disease (1).

Our case illustrates the practical importance of this recognition: despite the absence of widespread ST elevation, the patient's RCA was totally occluded. Early PCI, guided by correct interpretation of the ECG, resulted in an excellent outcome. This supports prior findings that Aslanger's pattern should be considered a STEMI equivalent, mandating immediate reperfusion therapy (2,5,6).

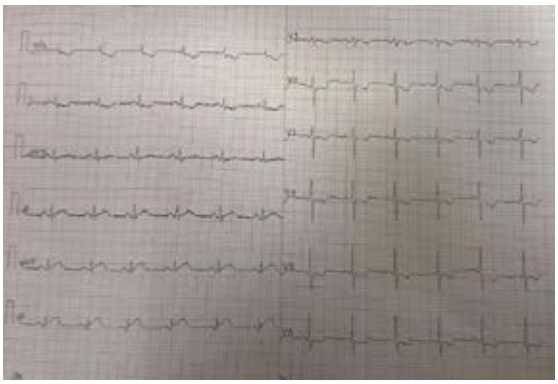
**Conclusion**

Aslanger's pattern is a critical but underrecognized ECG finding in acute inferior MI. It often indicates severe coronary artery disease and carries a poor prognosis if not managed urgently. In this case, rapid recognition and timely PCI of an occluded RCA resulted in full recovery. Emergency physicians and cardiologists should maintain high suspicion for Aslanger's pattern and treat it as an indication for immediate reperfusion therapy.

**References**

1. Tretyakov AY, et al. *Characteristics of Inferior Myocardial Infarction With a Special Electrocardiographic Pattern (Aslanger) in Metabolic Syndrome*. Kardiologiia. 2024.
2. Liu MH, et al. *A patient with acute myocardial infarction with electrocardiogram Aslanger's pattern*. BMC Cardiovasc Disord. 2024.
3. Dall Agnese MAVP, et al. *Aslanger's pattern with acute lesion in the left coronary system: A case report*. J Electrocardiol. 2024.
4. Franchi F, et al. *A Christmas Toast with Aslanger*. Eur Heart J Suppl. 2025.
5. Miyauchi E, et al. *Clinical Features of the Aslanger Pattern to Compensate for the Limitation of ST-Elevation Myocardial Infarction Criteria*. Cureus. 2023.
6. Krishnamurthy D. *High Risk Non-ST Elevation Myocardial Infarction – A Case Report*. Exclusive Real World Evidence J. 2024.
7. Zhong Z. *Aslanger pattern: A case report*. J Int Med Res. 2025.
8. Simon A. *A proposal for better visualization of Aslanger pattern*. J Electrocardiol. 2023.

Figure 1. ST elevation in lead III, reciprocal ST depression in leads V4–V6 with upright T waves, and greater ST elevation in V1 than V2.



*ST elevation in lead III, reciprocal ST depression in leads V4–V6 with upright T waves, and greater ST elevation in V1 than V2.*

*PS-028 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# When Allergy Strikes the Heart: A Case of Kounis Syndrome

***Mehmet Oğuz Koylu, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Ordu, Türkiye*

**Introduction:** Kounis syndrome is defined as the occurrence of acute coronary syndrome (ACS) associated with allergy, hypersensitivity, anaphylactic, or anaphylactoid reactions mediated by mast cell activation(1,2). It presents a clinical spectrum ranging from chest pain to acute myocardial infarction (MI), particularly involving the inferior wall, and may accompany subclinical, clinical, acute, or chronic allergic reactions. Drugs, foods, environmental factors (such as insect bites, bee stings, pollen exposure, or contact with latex), and intracoronary stent implantation are among the causes that may trigger allergic reactions leading to this condition(3–5).

**Case:** A patient with a known history of diabetes mellitus and hypertension presented to the emergency department with complaints of nausea and vomiting. On admission, the patient's vital signs were as follows: blood pressure 130/60 mmHg, heart rate 80 bpm, body temperature 36.5 °C, and oxygen saturation 94% on room air. On systemic examination, the Glasgow Coma Scale score was 15, and the abdominal examination revealed no tenderness. Further history revealed that the patient had been stung by a bee on the pulp of the right thumb one day earlier. The electrocardiogram (ECG) showed sinus rhythm without any signs of acute ischemia. Among the laboratory findings, the most notable was the troponin level of 0.329 ng/mL (reference range: 0–0.3 ng/mL), which increased to 0.605 ng/mL on repeat testing. Considering the patient's history, ECG, and troponin elevation, Kounis syndrome was suspected, and the cardiology department was consulted. Transthoracic echocardiography performed by the cardiology team revealed no pathological findings. The patient was observed in the emergency department for approximately 12 hours and was discharged in stable condition.

**SONUÇ:** The main clinical symptoms and findings of Kounis syndrome are associated with subclinical, clinical, acute, or chronic allergic reactions accompanied by cardiac symptomatology(3,6). The primary pathophysiological mechanism of the syndrome is coronary artery vasospasm; however, additional factors such as plaque rupture, inflammation, and systemic hypotension may also contribute to the clinical picture(1,1,5). Hypotension generally leads to global rather than localized myocardial ischemia. During anaphylaxis, the coexistence of tachycardia, decreased coronary perfusion pressure, and hypoxia may result in acute ischemic myocardial injury (4,5). Moreover, myocardial infarction has been reported in cases without systemic hypotension(2). Interestingly, corticosteroids, which are commonly used in the treatment of inflammatory diseases and anaphylaxis, may paradoxically trigger allergic reactions or even anaphylaxis in rare cases(6).

**References:**

1. Kounis NG. Kounis syndrome (allergic angina and allergic myocardial infarction): A natural paradigm? Int J Cardiol. Haziran 2006;110(1):7-14.
2. Kounis NG, Zavras GM. HISTAMINE-INDUCED CORONARY ARTERY SPASM: THE CONCEPT OF ALLERGIC ANGINA. Int J Clin Pract. Haziran 1991;45(2):121-8.
3. Biteker M. Current understanding of Kounis syndrome. Expert Rev Clin Immunol. Eylül 2010;6(5):777-

88.

4. Tok D. A case of acute coronary syndrome following the use of parenteral penicillin: Kounis syndrome. Turk Kardiyol Dernegi Arsivi-Arch Turk Soc Cardiol. 2012;40(7):615-9.
5. Abdelghany M, Subedi R, Shah S, Kozman H. Kounis syndrome: A review article on epidemiology, diagnostic findings, management and complications of allergic acute coronary syndrome. Int J Cardiol. Nisan 2017;232:1-4.
6. Kounis NG, Koniari I, Soufras GD, Chourdakis E. Anaphylactic shock with methylprednisolone, Kounis syndrome and hypersensitivity to corticosteroids: a clinical paradox. Ital J Pediatr. Aralık 2018;44(1):143.

*PS-030 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# A Hidden Killer Behind Abdominal Pain: A Case of Fulminant Meningococcemia

***Ferhat Arslan***

*Departmant of Emergency, Gaziantep City Hospital, Gaziantep, Turkey*

**Objective**

The objective of this case report is to highlight an atypical and rapidly progressive presentation of meningococcemia initially manifested by abdominal and thigh pain rather than classic meningeal or septic symptoms. The case underscores the diagnostic challenges faced by emergency physicians when confronted with nonspecific gastrointestinal complaints that may conceal life-threatening systemic infections. By presenting this fulminant and clinically deceptive case, we aim to emphasize the importance of maintaining high clinical suspicion, initiating early empirical antibiotic therapy, and promptly recognizing meningococcal sepsis to improve patient outcomes, enhance awareness, and reduce preventable mortality.

**Background**

Meningococcemia, a bloodstream infection caused by Neisseria meningitidis, is a rapidly progressive and potentially fatal condition. It may present as meningitis, septicemia, or both. Early symptoms often resemble benign viral illnesses such as influenza, leading to delays in diagnosis. However, the disease can deteriorate abruptly, resulting in shock and multiorgan failure. Rapid recognition and immediate administration of parenteral antibiotics are crucial to improving survival.

**Case Presentation**

A 25-year-old morbidly obese male without known comorbidities presented to the emergency department with nausea, vomiting, and abdominal pain. He had recently traveled to Kars for work and developed right thigh pain after the trip, for which he took 75 mg of diclofenac. He also reported consuming possibly undercooked chicken. He denied raw milk intake or risky sexual behavior.

On examination, his vital signs were: BP 120/60 mmHg, $SpO_2$ 94%, temperature 36.8°C, GCS 15. The patient appeared moderately ill, with abdominal tenderness but no rebound or guarding, and tenderness over the proximal right thigh. Diffuse purpura-like skin lesions were observed. No neck stiffness or meningeal irritation signs were noted.

**Investigations**

Initial laboratory results showed: WBC 4.08 $\times 10^9$/L, Platelet 134 $\times 10^9$/L, Hgb 16.2 g/dL, CRP 64.7 mg/L, Procalcitonin 62.9 ng/mL, BUN 51 mg/dL, Creatinine 2.0 mg/dL, AST 41 U/L, ALT 71 U/L, INR 1.4. Abdominal ultrasound revealed hepatomegaly, and right thigh imaging showed subcutaneous inflammation. No other infectious focus was detected.

**Clinical Course**

The patient received intravenous fluids, bladder catheterization, and symptomatic management. However, his renal function deteriorated with progressive metabolic acidosis (pH 7.14, $HCO_3^-$ 8.9 mmol/L, lactate 5.48 mmol/L). Repeat labs showed worsening inflammatory markers (Procalcitonin 153 ng/mL, CRP 243 mg/L), leukocytosis (16.9 $\times 10^9$/L), and thrombocytopenia (75 $\times 10^9$/L).

Blood cultures initially showed gram-positive cocci. Peripheral smear ruled out TTP and HUS, and echocardiography revealed no vegetations or thrombus. Broad-spectrum antibiotics—piperacillin-tazobactam, teicoplanin, and clindamycin—were initiated. The patient was transferred to the intensive care unit for close monitoring.

During ICU follow-up, blood cultures confirmed Neisseria meningitidis. Despite antibiotic adjustment and supportive therapy, his neurological status worsened, requiring elective intubation and continuous renal replacement therapy (CRRT). He developed multiorgan dysfunction and cardiac arrest on the second ICU day and could not be resuscitated.

**Discussion**

Meningococcemia can progress rapidly from mild constitutional symptoms to fulminant septic shock. Typical features include petechiae, purpura, hypotension, and tachycardia. The absence of meningeal signs does not exclude meningococcal disease, as in this case. Early differentiation from viral infections is critical for timely management and optimal intervention.

Poor prognostic indicators include absence of meningitis, disseminated rash, hypotension, leukopenia, coagulopathy, and altered mental status. Third-generation cephalosporins such as ceftriaxone or cefotaxime remain the first-line agents, and empirical therapy should begin within one hour of clinical suspicion.

This case demonstrates an atypical presentation of meningococcemia with abdominal and thigh pain as early complaints, delaying diagnosis. Rapid progression despite broad-spectrum antibiotics highlights the disease's highly aggressive and unpredictable nature. Even with optimal care, mortality remains high in fulminant forms.

**Conclusion**

Meningococcemia should be considered in patients presenting with unexplained fever, abdominal pain, or rash, even in the absence of meningeal findings. Prompt recognition, early antibiotic initiation, and aggressive supportive management are vital to improve prognosis.

**Keywords**

Abdominal pain, Emergency medicine, Meningococcemia, Neisseria meningitidis, Purpura, Septic shock.

*PS-031 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Fulminant Sepsis Caused by Streptococcus Pneumoniae in a Patient with Beta Thalassemia Major: A Case Report

***Seda Mehmetlioglu, Şeyma Şenol Gül, Ali Batur***

*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye*

## Introduction

Beta thalassemia major is a disorder that predisposes immunocompromised patients to severe infections due to chronic transfusion requirements. In individuals with a history of splenectomy, infections caused by encapsulated bacteria such as *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Neisseria meningitidis* can progress rapidly, leading to fulminant sepsis or septic shock (1,2). This clinical picture, which may develop after splenectomy, is known as Overwhelming Post-Splenectomy Infection (OPSI) and carries a high mortality rate (3). Although vaccination and prophylactic strategies reduce the risk, infections cannot be completely prevented (2,4). In this report, we present a case of pneumococcal sepsis that developed in a patient with beta thalassemia major and a history of splenectomy.

## Case Presentation

A 21-year-old male patient with known beta thalassemia major presented to the emergency department with fever, fatigue, and diffuse myalgia. His medical history revealed that he had undergone bone marrow transplantation one year earlier and splenectomy nine years prior, received intermittent red blood cell transfusions, and had been vaccinated against pneumococcus two months earlier. On initial evaluation, his vital signs were as follows: blood pressure 87/38 mmHg, heart rate 150 bpm, temperature 39.8°C, respiratory rate 22/min, and $SpO_2$ 96% on room air. Physical examination revealed a conscious, cooperative, and oriented patient with pale and icteric skin. Erythematous, blanching macules were observed in both axillary regions. No other pathological findings were detected. Laboratory results were as follows: WBC 15,000/$mm^3$, hemoglobin 5.8 g/dL, erythrocyte sedimentation rate 6 mm/h, procalcitonin 0.3 ng/mL, and CRP 15 mg/L. Chest imaging revealed no significant pathology. The Internal Medicine and Infectious Diseases departments were consulted. Due to the presence of hypotension and fever, treatment was initiated according to current guidelines with a presumptive diagnosis of septic shock, including appropriate fluid resuscitation, antipyretic therapy, and preparation of blood products. Despite fluid replacement, hypotension persisted and the patient remained febrile; therefore, broad-spectrum antibiotic therapy was started with an initial clinical suspicion of sepsis. During follow-up, the patient's mental status deteriorated and tachypnea developed, prompting endotracheal intubation for airway protection and initiation of vasopressor support. Subsequently, the patient experienced cardiac arrest. Despite effective resuscitation efforts, no response was obtained, and the patient was pronounced dead. The results of blood cultures obtained from the patient were later reviewed in the hospital laboratory system after his death, revealing that both aerobic and anaerobic cultures were positive for *Streptococcus pneumoniae*. This finding confirmed that the clinical presentation was consistent with pneumococcal sepsis.

## Discussion

Overwhelming Post-Splenectomy Infection (OPSI) is a fulminant and often fatal condition that occurs in asplenic or functionally hyposplenic patients due to impaired clearance of encapsulated bacteria, most commonly *Streptococcus pneumoniae* (1,2). Mortality may exceed 50% even with intensive management (6). Early recognition and prevention are essential to reduce this risk.

Preventive strategies include timely vaccination against *S. pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, and *Haemophilus influenzae* type b, ideally administered at least two weeks before elective splenectomy or promptly after emergency procedures (7,8). Antibiotic prophylaxis with oral penicillin or amoxicillin for 1–3 years, or lifelong in high-risk individuals such as those with thalassemia major, has been shown to decrease OPSI incidence (8,9).

In suspected OPSI, immediate broad-spectrum intravenous antibiotic therapy and guideline-based sepsis management are critical to improve survival (10). This case highlights the importance of preventive measures and rapid intervention in splenectomized, immunocompromised patients.

**References**

1. Bisharat N, Omari H, Lavi I, Raz R. *Risk of infection and death among post-splenectomy patients.* J Infect. 2001;43(3):182–186.
2. Di Sabatino A, Carsetti R, Corazza GR. *Post-splenectomy and hyposplenic states.* Lancet. 2011;378(9785):86–97.
3. Rubin LG, Schaffner W. *Care of the asplenic patient.* N Engl J Med. 2014;371:349–356.
4. Waghorn DJ. *Overwhelming infection in asplenic patients: current best practice preventive measures are not being followed.* J Clin Pathol. 2001;54(3):214–218.
5. Davies JM, Lewis MPN, Wimperis J, Rafi I, Ladhani S, Bolton-Maggs PHB. *Review of guidelines for the prevention and treatment of infection in patients with an absent or dysfunctional spleen.* Br J Haematol. 2011;155(3):308–317.
6. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3).* JAMA. 2016;315(8):801–810.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Adult Immunization Schedule – Asplenia/Hyposplenia Recommendations.* 2024.
8. British Committee for Standards in Haematology (BCSH). *Guidelines for the prevention and treatment of infection in patients with an absent or dysfunctional spleen.* Br J Haematol. 2011;155(3):308–317.
9. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, et al. *2019 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host.* Clin Infect Dis. 2019;68(5):e1–e83.
10. Spelman D. *Vaccination and prophylaxis after splenectomy: an update.* Intern Med J. 2020;50(8):972–978.

*PS-032 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Infectious Emergencies & Sepsis]*

# Herpes Simplex Virus Encephalitis Presenting with Seizure and Altered Mental Status in A 58-Year-Old Woman

***Ahmet Çağrı Durkaya, Bedran Aras, İsmail Ufuk Yıldız***

*Ankara Bilkent Şehir Hastanesi*

**Abstract**

A 58-year-old woman was brought to the emergency department (ED) by emergency medical services (EMS) with altered mental status and suspected seizure, presenting with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 3. The patient had experienced an approximately 2-minute seizure episode at home, without EMS intervention. Following the seizure, she remained unresponsive (GCS 3) for 20-25 minutes. Five to six days prior, she had high fever, confusion, disorientation (e.g., unable to find the bathroom at home), and incoherent speech, initially attributed to possible food poisoning, though without severe diarrhea. One hour before presentation, she was reportedly well but developed a blank stare, responding minimally to verbal stimuli. When assisted to stand by her spouse, she had another 1-2 minute seizure with jaw locking and eye deviation.

Her medical history included hyperlipidemia and hypertension, managed with atorvastatin (Lipitor) and candesartan (Atacand). She had known carotid artery plaque and was receiving hormone injections for menopause. No new medications, foods, or documented fever were reported that day.

On arrival, vital signs were stable, but due to persistent low GCS, she was electively intubated at 21:35. Non-contrast brain computed tomography (CT) showed no intracranial hemorrhage, with normal ventricular size and sulcal depth. Magnetic resonance imaging (MRI) revealed diffusion restriction in the right anteromedial temporal lobe, extending to the hippocampal tail and insula, suggestive of herpes simplex virus (HSV) encephalitis; contrast-enhanced MRI was recommended. CT angiography confirmed patent bilateral common carotid arteries (CCA), internal carotid arteries (ICA), middle cerebral arteries (MCA), anterior cerebral arteries (ACA), vertebral arteries, and posterior circulation.

Laboratory findings included:

- Biochemistry: Glucose 142 mg/dL (elevated), AST 37 U/L (elevated), GGT 58 U/L (elevated), LDH 310 U/L (elevated), lipase 99 U/L (elevated), potassium 3.4 mEq/L (low), eGFR 70 mL/min/1.73 $m^2$ (mildly reduced).
- Cardiac markers: NT-proBNP 493 ng/L (elevated).
- Coagulation: aPTT 19.5 s (low).
- Hormones: Free T3 2.06 ng/L (low).
- Urinalysis: Hemoglobin +++ , protein ++ , erythrocytes 13/HPF (elevated).
- Complete blood count: WBC 16.97 × 10^9/L (elevated, neutrophilia), hemoglobin 13.4 g/dL.
- Arterial blood gas (pre-intubation): pH 7.16 (acidosis), lactate 15.99 mmol/L (critically elevated), pO2 74.3 mmHg.
- Cerebrospinal fluid (CSF) analysis (lumbar puncture): Protein 612 mg/L (elevated), glucose 69 mg/

dL, WBC 120 cells/mm$^3$; multiplex PCR positive for HSV-1, negative for other pathogens (e.g., HSV-2, varicella-zoster virus, enterovirus).

- Microbiology: Blood, urine, and CSF cultures negative; serology negative for hepatitis B/C, HIV, HAV IgM; CRP 6.10 mg/L (elevated).

The patient was started on intravenous acyclovir empirically for suspected HSV encephalitis, along with supportive care including mechanical ventilation and seizure prophylaxis. Follow-up blood gases post-intubation showed improving acidosis and lactate. She was transferred to the intensive care unit for further management.

This case highlights the importance of rapid neuroimaging and CSF analysis in ED patients with new-onset seizures and altered consciousness, as HSV encephalitis can mimic other etiologies like stroke or metabolic disturbances. Early antiviral therapy is critical to improve outcomes in this potentially fatal condition.

**Keywords**

Herpes simplex encephalitis; Seizure; Altered mental status; Emergency department; Cerebrospinal fluid PCR

**Introduction**

Herpes simplex virus (HSV) encephalitis is a rare but severe neurological infection primarily caused by HSV type 1 (HSV-1), accounting for approximately 10-20% of all viral encephalitis cases in adults. [1] It is characterized by acute inflammation of the brain parenchyma, often involving the temporal and frontal lobes, leading to high morbidity and mortality if not treated promptly. [2] Without antiviral therapy, mortality rates can reach up to 70%, but early administration of acyclovir reduces this to 20-30%. [3] Common symptoms include fever, headache, behavioral changes, seizures, and altered mental status, which can rapidly progress to coma. [4] Diagnosis relies on clinical suspicion, neuroimaging (particularly MRI showing temporal lobe involvement), and cerebrospinal fluid (CSF) analysis with polymerase chain reaction (PCR) for HSV DNA, which has a sensitivity of over 95%. [5] This case report describes an atypical presentation in a 58-year-old woman, emphasizing the need for rapid intervention in the emergency setting.

**Case Presentation**

A 58-year-old woman with a history of hyperlipidemia, hypertension, and carotid artery plaque was brought to the ED by EMS on August 23, 2025, following two seizure episodes and profound altered mental status. The first seizure occurred at home approximately 30 minutes prior to arrival, lasting about 2 minutes, characterized by generalized tonic-clonic movements. No immediate intervention was provided by EMS. Postictally, the patient remained unresponsive with a GCS of 3 for 20-25 minutes. Prodromal symptoms were noted 5-6 days earlier, including high fever, confusion, disorientation (such as inability to locate the bathroom in her home), and incoherent speech, initially self-diagnosed as food poisoning without significant diarrhea.

One hour before ED presentation, the patient was in a relatively normal state but suddenly developed a vacant stare and minimal response to verbal stimuli. When her spouse attempted to assist her to stand, a second seizure ensued, lasting 1-2 minutes, with jaw clenching and eye deviation. No new exposures, medications, or fever were reported that day. Her ongoing medications included atorvastatin for hyperlipidemia, candesartan for hypertension, and hormone replacement therapy for menopause.

Upon arrival, vital signs were stable: blood pressure 130/80 mmHg, heart rate 90 bpm, respiratory rate 18/min, temperature 36.8°C, and oxygen saturation 95% on room air. Neurological examination confirmed GCS 3, prompting elective intubation at 21:35 for airway protection. Initial non-contrast brain CT revealed

no intracranial hemorrhage, with normal ventricles and sulci. Subsequent MRI demonstrated hyperintense signals on diffusion-weighted imaging (DWI) in the right anteromedial temporal lobe, extending to the hippocampal tail and insula, highly suggestive of HSV encephalitis. MRI showing diffusion restriction in the right temporal lobe consistent with HSV encephalitis.

Contrast-enhanced MRI was advised for further delineation. CT angiography excluded vascular occlusion, confirming patency of major cerebral arteries.

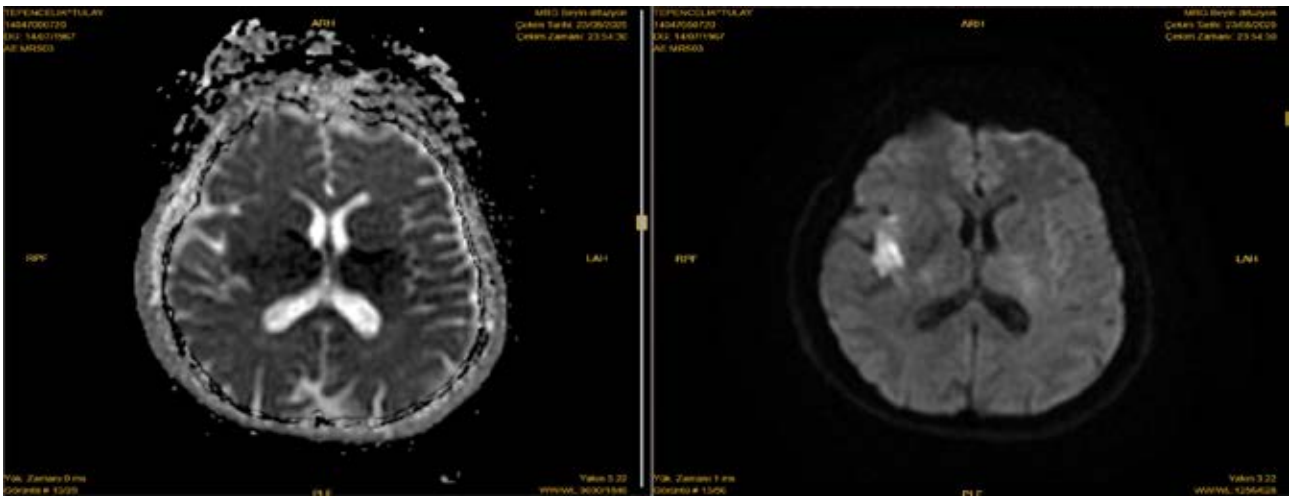


Figure 1: MRI Findings of the patient with HSV encephalitis

Key laboratory abnormalities are summarized in Table 1. Notable findings included leukocytosis with neutrophilia, metabolic acidosis with critically elevated lactate, mild renal impairment, and inflammatory markers such as elevated CRP and NT-proBNP. Urinalysis indicated possible urinary tract involvement with hematuria and proteinuria. Lumbar puncture revealed CSF pleocytosis (WBC 120 cells/mm$^3$), elevated protein (612 mg/L), and normal glucose (69 mg/dL). Multiplex PCR confirmed HSV-1 positivity, while ruling out other viral and bacterial pathogens. Blood, urine, and CSF cultures were negative, as were serologies for hepatitis, HIV, and acute hepatitis A.

Empirical intravenous acyclovir (10 mg/kg every 8 hours) was initiated immediately upon suspicion of viral encephalitis, alongside supportive measures including mechanical ventilation, levetiracetam for seizure prophylaxis, and fluid resuscitation. Post-intubation arterial blood gases showed resolution of acidosis and decreasing lactate levels. The patient was admitted to the intensive care unit (ICU) for close monitoring, with no immediate complications reported.

**Table 1: Key Abnormal Laboratory Findings in Suspected HSV Encephalitis**

| Parameter | Value | Reference Range | Interpretation |
|---|---|---|---|
| WBC (blood) | 16.97 × 10^9/L | 3.9-10.2 | Elevated (leukocytosis) |
| Lactate (arterial) | 15.99 mmol/L | <1.8 (arterial) | Critically elevated |
| CSF Protein | 612 mg/L | 150-400 | Elevated |
| CSF WBC | 120 cells/mm$^3$ | <5 | Elevated (pleocytosis) |
| NT-proBNP | 493 ng/L | <125 | Elevated |
| CRP | 6.10 mg/L | 0-5 | Elevated |

## Discussion

HSV encephalitis typically presents with a subacute onset of fever, headache, and neurological deficits, often progressing to seizures in up to 50% of cases. This patient's rapid deterioration to GCS 3 and recurrent

seizures aligns with severe manifestations, though the prodromal phase mimicking gastrointestinal illness is less common and highlights diagnostic challenges in the ED. [6] Differential diagnoses included ischemic stroke, metabolic encephalopathy, and bacterial meningitis, but negative CT angiography and CSF findings pointed toward viral etiology.

MRI findings of temporal lobe diffusion restriction are pathognomonic for HSV-1 encephalitis, reflecting cytotoxic edema from viral replication. CSF PCR is the gold standard for diagnosis, with early acyclovir therapy (within 24 hours) significantly improving prognosis. Guidelines from the Infectious Diseases Society of America (IDSA) recommend acyclovir at 10-15 mg/kg IV every 8 hours for 14-21 days in confirmed cases to prevent relapse. Supportive care, as provided here, addresses complications like cerebral edema and seizures. Elevated lactate and acidosis may reflect seizure-induced metabolic stress rather than sepsis, given negative cultures. [7]

This case underscores the mimicry of HSV encephalitis with other emergencies, emphasizing empirical antiviral initiation before confirmatory tests, as delays increase mortality. Long-term sequelae, including cognitive impairment, occur in 50-70% of survivors, necessitating follow-up.

**Conclusion**

HSV encephalitis remains a medical emergency requiring high clinical suspicion in patients with seizures and altered consciousness. Rapid neuroimaging, CSF PCR, and early acyclovir therapy are pivotal for favorable outcomes in this potentially lethal condition.

**References**

1. Mahashabde, M., Chauhan, R., Chaudhari, G. A., Paidi, S. K. R., & Sriram, P. J. (2025). Unraveling Herpes Simplex Virus Encephalitis: Diagnosis and Management. *Annals of African Medicine*. https://doi.org/10.4103/aam.aam_171_25
2. Alam, A. M. S., Easton, A., Nicholson, T. R., Irani, S. R., Davies, N. W. S., Solomon, T., & Michael, B. D. (2023). Encephalitis: diagnosis, management and recent advances in the field of encephalitides. *Postgraduate Medical Journal*. https://doi.org/10.1136/postmj/postgradmedj-2022-141812
3. Piret, J., & Boivin, G. (2020). Immunomodulatory Strategies in Herpes Simplex Virus Encephalitis. *Clinical Microbiology Reviews*, *33*(2). https://doi.org/10.1128/CMR.00105-19
4. Adhikari, A., Gajre, M., Kothari, R., Chaudhari, N., & Sangale, D. (2020). Clinical profile and outcome of children admitted with acute encephalitis syndrome. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, *8*(1), 60. https://doi.org/10.18203/2349-3291.IJCP20205506
5. Phrathep, D. D., El-Husari, A., Healey, K. D., Anthony, S. S., Onyedimma, N., & Narvel, R. (2023). Rapid-Onset Temporal Encephalitis With Negative Cerebrospinal Fluid Polymerase Chain Reaction Testing. *Cureus*, *15*. https://doi.org/10.7759/cureus.34448
6. Zahirović, D., Dejhalla, E., & Zavidić, T. (2022). Herpes Simplex Encephalitis: A Case Report. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, *13*(2), em00796. https://doi.org/10.29333/jcei/11831
7. Martínez, H. R., & Cantú-Martínez, L. (2006). *Diagnosis and treatment of Herpes Simplex Encephalitis. Update concepts*.

*PS-038 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Haematological Emergencies]*

# Acute DIC Presenting with Subdural Hematoma and Acute Thrombosis

***Ayten Değirmencioğlu, Merve Celep, Ali Batur***

*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University, Ankara, Türkiye*

## INTRODUCTION

Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) is a clinical syndrome characterized by systemic activation of the coagulation cascade. This condition triggers the formation of intravascular fibrin, leading to thrombosis in small and medium-sized vessels and eventually resulting in organ dysfunction. The diagnosis and treatment of DIC should be guided by the underlying condition. While patients who develop DIC due to sepsis, hematologic malignancy, or obstetric disease may be successfully treated, DIC associated with solid tumors may not respond to standard treatment protocols. In this case, we present a patient with DIC who presented to the emergency department with subdural hematoma accompanied by acute arterial and venous thrombosis.

## CASE REPORT

A 74-year-old male patient with a history of hypertension, atrial fibrillation, lung cancer with brain metastasis, chronic kidney disease, and ischemic stroke was brought in due to decreased responsiveness and worsening general condition that had started the previous day.

Six months earlier, clopidogrel had been discontinued before a planned lung biopsy, and he was given enoxaparin sodium for twenty days. On the day of the planned biopsy, he suffered an ischemic stroke and was discharged from the stroke intensive care unit on clopidogrel and apixaban.

Upon admission, his vital signs were: blood pressure 135/75 mmHg, heart rate 89 bpm, respiratory rate 30/min, temperature 36.8 °C, and oxygen saturation 93% on 2 L/min nasal oxygen. Capillary blood glucose was 160 mg/dL.

On examination, the patient was non-oriented, uncooperative, and agitated with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 11 (E:4, M:5, V:2). According to relatives, his baseline GCS was 15 with no cognitive or behavioral issues. Muscle strength was weak in the right limbs, consistent with prior examination notes after his previous stroke. Lung sounds were coarse; distal lower limbs were pale and cold. Peripheral pulses were absent in the right lower extremity and weak on the left.

Laboratory tests showed metabolic acidosis, leukocytes 22 × $10^3$/μL, hemoglobin 11.8 g/dL, platelets 47 × $10^3$/μL, creatinine 2.70 mg/dL, blood urea nitrogen 119 mg/dL, and estimated GFR 22 mL/min/1.73 $m^2$. Acute-phase reactants were elevated. Previous lab results showed stable hemoglobin, platelets 90 × $10^3$/μL, and creatinine 1.5 mg/dL.

Cranial CT, thoracic CT, and lower extremity Doppler ultrasound revealed findings consistent with subdural hematoma, enlarging lung mass, infection, and acute arterial and venous thrombosis.

Laboratory findings were consistent with DIC: INR 1.9, aPTT 43.9 s, fibrinogen 109 mg/dL, and D-dimer > 35 mg/L. He was diagnosed with pneumonia, acute kidney injury on chronic kidney disease, subdural hematoma, acute arterial and venous thrombosis, and DIC. Consultations were made with neurosurgery, cardiovascular surgery, internal medicine, and infectious diseases.

Neurosurgery advised against emergency intervention due to poor general condition. Cardiovascular

surgery reported that anticoagulation therapy was high-risk because of the potential enlargement of the hematoma. Infectious diseases recommended piperacillin/tazobactam.

On the second day of follow-up, the patient developed diffuse ecchymosis on both lower limbs. A repeat cranial CT showed the subdural hematoma had increased to 15 mm with a greater midline shift. The patient became tachypneic and tachycardic and was intubated. Despite all interventions, his condition deteriorated, and he died on the fourth day of hospitalization.

**CONCLUSION**

In DIC, intravascular coagulation activation is inadequately balanced by physiological anticoagulant systems and is aggravated by impaired endogenous fibrinolysis, contributing to (micro)vascular fibrin deposition and thrombotic microangiopathy. In some cases, sustained coagulation activation leads to depletion of coagulation factors and platelets, predisposing patients to severe bleeding complications.

DIC may develop as a complication of infections, solid tumors, hematologic malignancies, obstetric disorders, trauma, aneurysm, or liver disease, each with its own specific features depending on the underlying cause. There is no single gold-standard test for diagnosis; rather, clinical correlation and use of scoring systems are recommended. Continuous monitoring of dynamic changes in laboratory parameters and clinical status is crucial.

The International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) scoring system is the most widely used. Patients scoring above 5, based on known underlying disease, platelet count, elevated D-dimer/fibrin degradation products, prolonged PT, and reduced fibrinogen, are considered to have overt DIC.

When a patient develops coagulopathy consistent with DIC, the first and most important step in treatment is to promptly identify the underlying disorder. Clinicians should consider that multiple etiologies may coexist and prioritize management based on the primary trigger.

**REFERENCES**

1. Taylor FB Jr, Toh CH, Hoots WK, Wada H, Levi M; Scientific Subcommittee on Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH). Towards definition, clinical and laboratory criteria, and a scoring system for disseminated intravascular coagulation. Thromb Haemost. 2001 Nov;86(5):1327-30.

2. Wada H, Matsumoto T, Yamashita Y. Diagnosis and treatment of disseminated intravascular coagulation (DIC) according to four DIC guidelines. J Intensive Care. 2014 Feb 20;2(1):15.

3. Levi M, Meijers JC. DIC: which laboratory tests are most useful. Blood Rev. 2011 Jan;25(1):33-7.

4. Di Nisio M, Baudo F, Cosmi B, D'Angelo A, De Gasperi A, Malato A, Schiavoni M, Squizzato A; Italian Society for Thrombosis and Haemostasis. Diagnosis and treatment of disseminated intravascular coagulation: guidelines of the Italian Society for Haemostasis and Thrombosis (SISET). Thromb Res. 2012 May;129(5):e177-84.

5. Iba T, Helms J, Connors JM, Levy JH. The pathophysiology, diagnosis, and management of sepsis-associated disseminated intravascular coagulation. J Intensive Care. 2023 May 23;11(1):24.

6. Toh CH, Hoots WK; SSC on Disseminated Intravascular Coagulation of the ISTH. The scoring system of the Scientific and Standardisation Committee on Disseminated Intravascular Coagulation of the International Society on Thrombosis and Haemostasis: a 5-year overview. J Thromb Haemost. 2007 Mar;5(3):604-6.

7. Squizzato A, Gallo A, Levi M, Iba T, Levy JH, Erez O, Ten Cate H, Solh Z, Gando S, Vicente V, Di Nisio M. Underlying disorders of disseminated intravascular coagulation: Communication from the ISTH SSC Subcommittees on Disseminated Intravascular Coagulation and Perioperative and Critical Care Thrombosis and Hemostasis. J Thromb Haemost. 2020 Sep;18(9):2400-2407.

*PS-039 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Haematological Emergencies]*

# Thrombocytosis and Pseudohyperpotassemia Phenomenon After Splenectomy

***Doğukan Tutar, Gülce Özden Şimşek, Oğuz Eroğlu, Buğra İlhan, Turgut Deniz***

*Department of Emergency Medicine, Kırıkkale University, Kırıkkale, TURKEY*

## Introduction

During in vitro coagulation, lysis of platelets can lead to an increase in serum potassium levels, resulting in pseudohyperkalemia. This phenomenon is particularly notable in myeloproliferative disorders characterized by elevated platelet counts. After splenectomy or in cases of extramedullary hematopoiesis, megakaryocytes are more likely to enter the circulation. This condition is primarily associated with essential thrombocythemia or leukocytosis and represents the most common cause of pseudohyperkalemia. However, reactive thrombocytosis seen in conditions such as rheumatoid arthritis and renal cancer can also cause falsely elevated potassium levels. In this case report, we present a patient who complained of fatigue one week after splenectomy.

## Case Report

A 44-year-old female patient presented to the emergency department with complaints of fatigue. She had been followed by the medical oncology clinic for essential thrombocythemia. Laboratory tests revealed a potassium (K) level of 7.34 mmol/L. The patient had undergone splenectomy one week prior due to a motor vehicle accident. At presentation, she was conscious, oriented, and cooperative. Bilateral light reflexes were positive, and pupils were isocoric. Vital signs were as follows: temperature 36.3°C, pulse 57 bpm, blood pressure 124/74 mmHg, respiratory rate 14/min, and oxygen saturation 96% on room air.

Physical examination revealed no pathological findings except for generalized body pain. Neurological examination showed full muscle strength, normal tandem gait, and intact cranial nerves. The surgical site of the splenectomy was observed with a clean appearance; no redness or discharge was noted around the wound.

Laboratory investigations showed arterial blood gas values of pH 7.272, lactate 3.03 mmol/L, and potassium 5.0 mmol/L. Biochemical tests reported a potassium level of 6.69 mmol/L. Complete blood count revealed white blood cell count of 23.270 × $10^3$/µL, hemoglobin 8.9 g/dL, and platelet count of 1885 × $10^3$/µL. No electrocardiographic changes related to hyperkalemia were observed.

Hyperkalemia treatment was initiated based on biochemical results. After consultation with the laboratory, blood samples were recollected into gel-containing tubes and retested, revealing potassium at 5.19 mmol/L and platelet count of 2064 × $10^3$/µL. The patient was evaluated by the internal medicine department and admitted to the ward with a diagnosis of post-splenectomy thrombocytosis and associated pseudohyperkalemia.

## Conclusion

Thrombocytosis developing after splenectomy can cause an abnormal increase in serum potassium levels. This phenomenon is more pronounced in myeloproliferative disorders characterized by elevated platelet counts. In addition to myeloproliferative diseases, an increase in megakaryocytes following splenectomy or extramedullary hematopoiesis triggers thrombocytosis and the associated pseudohyperkalemia. When the rise in potassium levels is evaluated in conjunction with the patient's clinical condition, it may

be recognized that the elevation is not genuine. Emergency physicians should be knowledgeable about the causes of electrolyte disturbances, their clinical manifestations, electrocardiographic effects, and treatments.

**References**

1. Delgado, J. A., Lopez, B., Morell-García, D., Martínez-Morillo, E., Antonieta Ballesteros, M., Jiménez, S. A., Durán, M. A., & Bauça, J. M. (2022). Clinical thresholds for pseudohyperkalemia and pseudonormokalemia in patients with thrombocytosis. EJIFCC, 33(3), 233–241.
2. Li, G., Wang, B., Li, D., Zhu, R., & Chen, X. (2022). Markedly increased small-sized megakaryocytes and platelets count in the circulation with pseudo-hyperkalemia following splenectomy. European Journal of Medical Research, 27(1), 155. https://doi.org/10.1186/s40001-022-00787-9

*PS-040 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Haematological Emergencies]*

# A Rare Cause of Multiple Organ Failure: Cold Agglutinin Disease

***Tutku Akıncı, Murat Ersel, Ozlem Inci***

*Emergency Department, Ege University, Izmir, Turkey*

## Introduction

Cold agglutinin disease (CAD) is a rare form of autoimmune hemolytic anemia in which IgM-type autoantibodies cause erythrocyte agglutination and hemolysis at low body temperatures (≤ 30 °C). Here, we present a CAD case diagnosed in the emergency department that rapidly progressed to multiple organ failure and a fatal outcome. Diagnostic clues and management strategies are discussed.

## Case Presentation

A 50-year-old woman was transferred from an outside facility to our emergency department with a preliminary diagnosis of multiple organ failure. She had no known comorbidities or chronic medication use. Initial laboratory findings at the referring hospital revealed acute renal failure, severe anemia, and indirect hyperbilirubinemia.

On admission, the patient was hypotensive (103/45 mmHg), tachycardic (115 bpm), and had scleral icterus. All three blood samples obtained on arrival showed hemolysis; therefore, they could only be analyzed after incubation at 50°C. A marked discrepancy between hemoglobin (7.6 g/dL) and hematocrit (9.5%), along with markedly elevated LDH (6554 U/L), supported hemolysis. Peripheral smear demonstrated erythrocyte agglutination consistent with CAD.

In non-hemolyzed samples, liver enzymes were elevated (ALT: 298 U/L), indirect hyperbilirubinemia (10 mg/dL), acute renal failure (creatinine 3 mg/dL), and leukocytosis ($25\times10^3/\mu L$) were present. As sepsis could not be ruled out, broad-spectrum antibiotics (piperacillin/tazobactam 4×2.25 g + teicoplanin 1×800 mg) were initiated. The patient was admitted to the internal medicine intensive care unit but unfortunately died 15 hours after admission.

## Discussion

CAD is a rare disorder with an estimated incidence of 16 per million and accounts for 15–20% of all autoimmune hemolytic anemias. It is approximately twice as common in women. Diagnosis in the emergency setting is challenging but may be suspected with specific clues. Repeated hemolyzed blood samples, a marked hemoglobin–hematocrit mismatch, and analyzer errors due to erythrocyte agglutination—as seen in our case—are critical diagnostic hints emphasized in the literature.

In our patient, multiple organ failure was thought to result from widespread microvascular circulatory disturbance, tissue ischemia, and complement-mediated intravascular hemolysis, triggered by erythrocyte agglutination in body areas exposed to low temperatures.

CAD may be primary (idiopathic) or secondary to infections such as *Mycoplasma pneumoniae* and Epstein–Barr virus, or to lymphoproliferative diseases. The rapid deterioration of our patient precluded further investigation into possible secondary causes.

The mainstay of management is to prevent cold exposure and to warm all intravenous fluids and blood products. In the emergency department, passive rewarming (e.g., blankets, heated environment) and avoidance of cold exposure play a crucial role in improving outcomes. In severe cases with extensive

hemolysis and organ failure, plasmapheresis, intravenous immunoglobulin, and rituximab have been reported to reduce mortality; however, outcomes remain poor in rapidly progressive cases.

**Conclusion**

Cold agglutinin disease should be considered in cases of unexplained hemolysis and discordant hemoglobin–hematocrit values in the emergency department. Early recognition, supportive management, and prompt notification of the intensive care team are critical for improving survival.

*PS-041 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Retinal Artery Occlusion: A Case That Developed after COVID-19

***Ayşe Suayra Güler, Merve Ekşioğlu***

*Department of Emergency, Fatih Sultan Mehmet Training and Research Hospital, Istanbul,Turkey*

**Objective:**

Retinal artery occlusion (CRAO) is a rare but serious ocular emergency leading to acute and often irreversible vision loss. It is increasingly recognized as an ocular analogue of ischemic stroke and may represent end-organ ischemia due to thromboembolic or inflammatory mechanisms. We report a case of CRAO occurring shortly after COVID-19 infection, emphasizing the potential link between the SARS-CoV-2–induced prothrombotic state and retinal vascular occlusion.

**Case report:**

A 70-year-old male presented to the emergency department with drooping of the left eyelid and blurred vision lasting for 36 hours. His vital signs were stable (blood pressure 135/72 mmHg, pulse 82 beats/min, respiratory rate 18 breaths/min, temperature 36.7°C). His medical history included heart failure, hypertension, and coronary artery disease. The patient had been diagnosed with COVID-19 fifteen days earlier and treated with clarithromycin. Thoracic computed tomography showed pneumonic infiltrations.

Ophthalmologic examination revealed markedly decreased vision in the left eye and a relative afferent pupillary defect. Fundoscopic evaluation demonstrated retinal pallor and a faint cherry-red spot in the macular region, findings compatible with CRAO. The ophthalmology department confirmed the diagnosis. Topical tropicamide, dorzolamide, brinzolamide, and brimonidine were administered.

***Figure 1.*** *Left upper eyelid ptosis and impaired eye opening in the patient with left CRAO following COVID-19 infection.*

**Results:**

The patient was diagnosed with CRAO following recent COVID-19 infection. He presented 36 hours after symptom onset, beyond the therapeutic window for thrombolytic or hyperbaric oxygen therapy. Symptomatic treatment was provided by the ophthalmology team, but visual recovery was not achieved during follow-up.

CRAO typically presents as sudden, painless, monocular vision loss accompanied by retinal edema, whitening, and a cherry-red spot, as observed in our patient.

The most important determinant of retinal outcome in CRAO is the duration of arterial occlusion, as irreversible retinal ischemia may occur within minutes to hours (1). The pathophysiology involves interruption of the inner retinal circulation supplied by the central retinal artery, with limited oxygen diffusion from the choroidal supply—providing the theoretical basis for HBOT.

COVID-19 is recognized as a systemic prothrombotic disorder that can precipitate arterial occlusions in susceptible individuals. Recent literature has reported multiple cases of retinal artery and vein occlusions following SARS-CoV-2 infection, suggesting that COVID-19–associated endothelial dysfunction and hypercoagulability may play a direct role in retinal vascular ischemia (2,3).

The American Heart Association recommends urgent triage of CRAO as a stroke equivalent, with early ophthalmologic and neurologic evaluation and consideration of thrombolytic therapy within the appropriate time window (1). According to the Tenth European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine (2016), the European Committee for Hyperbaric Medicine classifies CRAO as a Type 2 indication (suggested therapy) with Level C evidence, supported by international expert consensus (4). Similarly, the American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) assigns HBOT a Class IIb recommendation, meaning it is reasonable in selected patients (1). The Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) recommends that patients presenting within 24 hours of symptom onset should be considered for HBOT (5).

In this case, the delayed presentation, underlying cardiovascular disease, and post-COVID-19 hypercoagulable state likely contributed to the poor visual outcome. Although the optimal management of post-COVID-19 CRAO remains uncertain, early recognition and multidisciplinary coordination are essential to prevent irreversible vision loss and to evaluate concurrent cerebral ischemia.

**References**

1. Mac Grory B, Schrag M, Biousse V, et al. Management of Central Retinal Artery Occlusion: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke.* 2021;52(6):e282–e294. doi:10.1161/STR.0000000000000366
2. Yalçınbayır Ö, Uçan Gündüz G, Coşkun F, Hakyemez B, Doğanay S. Different Cases, Different Manifestations of Post-COVID-19 Retinal Artery Occlusion: A Case Series. *Turk J Ophthalmol.* 2023;53(2):124–129. doi:10.4274/tjo.galenos.2022.36930
3. Yeo S, Kim H, Lee J, Yi J, Chung YR. Retinal vascular occlusions in COVID-19 infection and vaccination: a literature review. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2023;261(7):1793–1808. doi:10.1007/s00417-022-05953-7
4. Mathieu D, Marroni A, Kot J. Tenth European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine: recommendations for accepted and nonaccepted clinical indications and practice of hyperbaric oxygen treatment. *Diving and Hyperbaric Medicine.* 2017;47(1):24–32. doi:10.28920/dhm47.1.24-32
5. Murphy-Lavoie H, Butler F, Hagan C. Central retinal artery occlusion treated with oxygen: a literature review and treatment algorithm. *Undersea & Hyperbaric Medicine.* 2012;39(5):943–953

*PS-047 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Post-Traumatic Ischemic Cerebrovascular Event

***Doğukan Tutar, Gülce Özden Şimşek, Oğuz Eroğlu, Buğra İlhan, Turgut Deniz***

*Department of Emergency Medicine, Kırıkkale University, Kırıkkale, TURKEY*

## Introduction

Although more common in older adults, ischemic stroke also occurs in neonates, infants, children, and young adults, causing significant morbidity and mortality. Infants and young children who suffer a stroke may present with focal weakness. In older children, other focal neurological signs such as hemiparesis, aphasia, visual disturbances, or cerebellar symptoms are more commonly observed.

## Case Report

A 2-year-3-month-old female child was brought to the emergency department due to inability to move her left arm and left leg after a fall from the same level. History revealed that one day prior, the patient had fallen from a chair and hit her frontal region, for which she had been evaluated at an external center, with normal physical examination and brain CT imaging reported. After the second fall, due to persistent immobility on the left side of her body, the patient was re-admitted. Her vital signs were blood pressure 118/76 mmHg, heart rate 100 bpm, oxygen saturation 100%, temperature 36.6°C, and respiratory rate 20/min. On examination, the left deep tendon reflexes were diminished, motor strength was 1/5 in the left upper and lower extremities, and the left plantar reflex was extensor. No other systemic abnormalities were found. After obtaining consent from the family due to the patient's recurrent presentation, brain CT was repeated, revealing no acute fracture or hemorrhage but a hypodense area in the right putamen consistent with infarction. Diffusion MRI showed restricted diffusion in the same area, compatible with ischemia **(Figure 1)**. The patient was consulted to pediatrics and referred to a tertiary center for further evaluation. At the tertiary center, blood tests, genetic studies, cardiac evaluations, and brain CTA and MR angiographies revealed no additional pathology. Treatment was initiated, physical therapy was started, and the patient was followed up.

## Conclusion

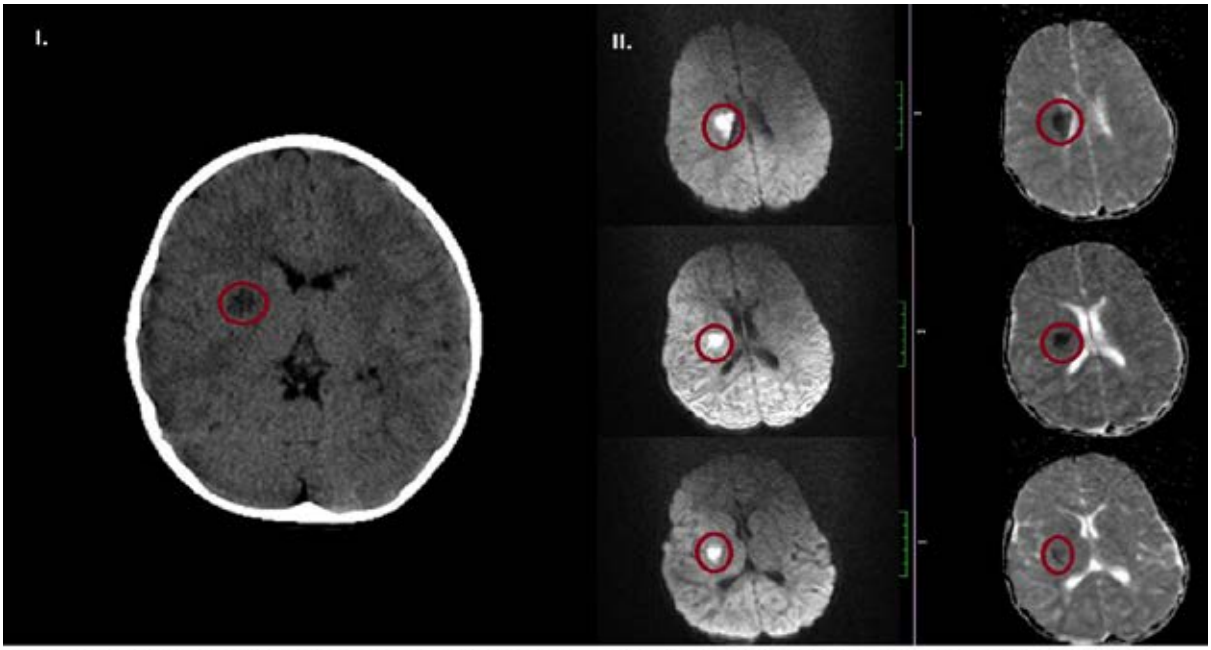
Evaluation of children with ischemic stroke should include imaging of intracranial and extracranial cerebral arteries, assessment of cardiac structure and function, and screening for the most common causes including hypercoagulable states (Ferriero et al., 2019). The most common causes of ischemic stroke in children include cardiac abnormalities, vascular lesions (e.g., focal cerebral arteriopathy), hematologic disorders, infections, head and neck trauma, and genetic conditions (Ganesan et al., 2003). Post-traumatic extracranial arterial dissection of the carotid and vertebral arteries is a common vascular abnormality seen in some young adults and can also cause stroke in children (Nash & Rafay, 2019). In our case, despite two consecutive days of head trauma, no extracranial arterial dissection was detected. Furthermore, no genetic (Factor V mutation), hematologic (protein C/S and antithrombin deficiency, antiphospholipid syndrome, sickle cell anemia, elevated lipoprotein(a), hyperhomocysteinemia), cardiac (cardioembolic ischemia, patent foramen ovale), infectious (HIV, varicella, syphilis, bacterial meningitis), or arteriopathic (vasculitis, focal cerebral arteriopathy) cause was found. Similar cases with unidentified etiology have been reported in the literature, and our case may represent such an example.

## References

1. deVeber, G. A., Kirton, A., Booth, F. A., et al. (2017). Epidemiology and outcomes of arterial ischemic

stroke in children: The Canadian pediatric ischemic stroke registry. Pediatric Neurology, 69, 58.

2. Ferriero, D. M., Fullerton, H. J., Bernard, T. J., et al. (2019). Management of stroke in neonates and children: A scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 50(e51).
3. Ganesan, V., Prengler, M., McShane, M. A., et al. (2003). Investigation of risk factors in children with arterial ischemic stroke. Annals of Neurology, 53, 167.
4. Nash, M., & Rafay, M. F. (2019). Craniocervical arterial dissection in children: Pathophysiology and management. Pediatric Neurology, 95, 9.
5. Yock-Corrales, A., Mackay, M. T., Mosley, I., et al. (2011). Acute childhood arterial ischemic and hemorrhagic stroke in the emergency department. Annals of Emergency Medicine, 58, 156.
6. Zimmer, J. A., Garg, B. P., Williams, L. S., & Golomb, M. R. (2007). Age-related variation in presenting signs of childhood arterial ischemic stroke. Pediatric Neurology, 37, 171.




I. Kontrastsız beyin BT görüntüsünde sağ putamende enfarktla uyumlu hipodens alan

II. MR görüntüsünde sağ putamende difüzyon kısıtlılığı ve ADC kaşılığı

**Figure 1**

1. Non-contrast brain CT image showing a hypodense area in the right putamen consistent with infarction.

2. MRI image demonstrating diffusion restriction and corresponding ADC map in the right putamen.

*PS-048 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Spinal Cord Infarktion Presenting with Lower Extremity Weakness

***Mustafa Karadaş, Ayşegül Aygün Gezer***

*Kanuni Training and Research Hospital*

**ALT EKSREMİTE GÜÇSÜZLÜĞÜ İLE GELEN SPİNAL KORD ENFARKTI**

**ÖZET**

Spinal kord enfarktı nadir görülmekle birlikte ciddi nörolojik defisitlere yol açabilen bir klinik tablodur. Erken tanı ve uygun tedavi, fonksiyonel prognoz açısından kritik öneme sahiptir. Bu olguda, akut bel ağrısını takiben alt ekstremitede güç kaybı gelişen bir hastada spinal kord enfarktı tanı ve tedavi süreci sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Spinal enfarkt, bel ağrısı, paraparezi

**SPİNAL CORD İNFARCTİON PRESENTİNG WİTH LOWER EXTREMİTY WEAKNESS**

ABSTRACT

Spinal cord infarction is a rare clinical condition but can lead to severe neurological deficits. Early diagnosis and appropriate treatment have critical importance for functional prognosis. In this case, we present the diagnosis and treatment process of a patient who exhibited lower extremity weakness following acute low back pain.

Keywords: Spinal infarction, back pain, paraparesis

## GİRİŞ

Spinal enfarkt, tüm inme olgularının %1'inden azını oluşturan, nadir ancak ciddi nörolojik defisitlere yol açabilen bir klinik tablodur. Etyolojisinde sıklıkla aort patolojileri, tromboembolik olaylar, vaskülitler ve iatrojenik nedenler rol oynar. Klinik prezentasyon sıklıkla akut gelişen sırt veya bel ağrısını takiben motor ve duyu kaybı şeklindedir. Tanıda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kritik öneme sahiptir. Bu olgu sunumunda, bel ağrısını takiben alt ekstremitelerde güç kaybı gelişen yaşlı bir kadın hastada spinal enfarkt tanı süreci ve klinik yönetimi ele alınmıştır.

## OLGU

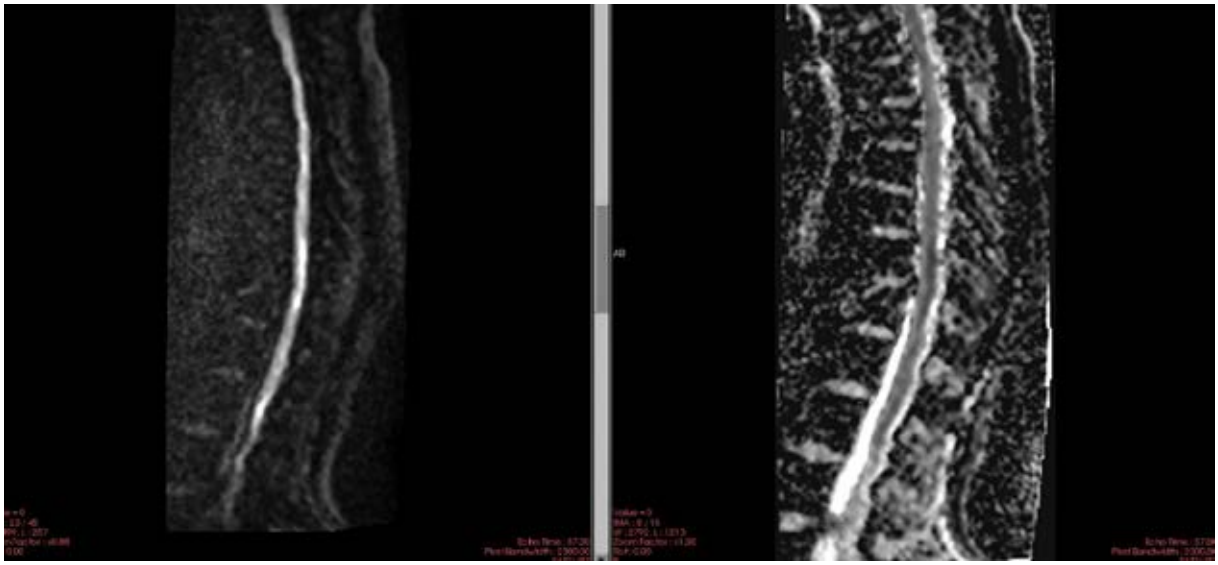
Yetmiş dokuz yaşındaki kadın hasta, üç gün önce başlayan bel ağrısını takiben kendi ifadesiyle sol bacakta gelişen güç kaybı şikâyeti ile acil servise başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon ve hipotiroidi tanıları mevcut olup,travma veya geçirilmiş cerrahi öyküsü bulunmamaktaydı. Oral antihipertansif ve hipotiroidi ilacı dışında düzenli ilaç kullanımı yoktu. Hastanın ilk başvurusunda non-steroid antiinflamatuvar ilaç ile taburculuk yapılmış, sonraki gün başvurusunda ise kraniyal bilgisayarlı tomografi (BT) ve kraniyal difüzyon manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de akut patoloji saptanmamıştı. Elektrokardıyografisinde ritim sinüs ve ek patolojı yoktu.

Tarafımıza başvurusunda vital değerleri TA:166/83 Nabız:74 Saturasyon:98 Ateş:36.7 olarak ölçüldü. Bel ağrısı VAS 6/10 şiddetinde idi. Nörolojik muayenesinde; sol alt ekstremite kas gücü 1/5, sağ alt ekstremite kas gücü 4/5, alt ekstremitelerde derin tendon refleksleri bilateral +++/ +++ idi, kas tonusu artmıştı. Taban cildi refleksi bilateral ekstansör yanıtlı idi. Laseque testi negatifti. Seviye veren bir duyu kusuru yoktu. Diğer nörolojik muayene bulguları doğaldı. Batın muayenesi rahat, periferik nabızlar eşit ve açıktı.

Hastanın acilde rutin alınan kanlarında özellik yoktu.Kranial BT ve Kraniyel difüzyon, Alt eksremite doopler arter+venöz usg, Torakal ve abdominal bt anjiografi normal oalarak değerlendirildi.

Yapılan incelemelerde hastanın alt eksremite güçsüzlüğünü, ağrısını ve 1.motor nöron hasarını açıklayacak patoloji saptanamadı. Hastaya Spinal kord İnfarkt şüphesi ile çekilen spinal kord difüzyon mr da spinal kordda enfarkt gözlendi.(Şekil 1 ).

Hastaya spinal kord infarkt tanısı ile nöroloji servisine interne edilerek mevcut antihipertansif ve hipotiroidi tedavilerine ek olarak asetilsalisilik asit 100 mg 1x1 , klopidogrel 75 mg 1x1 ,enoksaparin 1x0.6 sc başlandı. Diğer analjeziklere yanıt vermeyen şiddetli ağrıları olması nedeniyle gerektiğinde verilen tramadol hidroklorür ile ağrıları baskılanabildi. Takiplerinde minimal kcft bozukluğu(ALT:68 AST:41) olması nedeniyle asetilsistein 3x1 başlandı.



**Şekil 1 :** T7-9 düzeyinde, T12 düzeyinde ve L1 düzeyinde konus medüllaris seviyesinde difüzyon ağırlıklı görüntülerde hiperintens, ADC haritasında hipointens, spinal kordda enfarkt.

Hastaya etyoliye yönelik ve eşlik eden vasküler patolojiler açısın yapılan kardiak değerlerndirmesinde risk saptanmadı (TTE:normal, Ritm Holter:.....), karotis incelemesinde milimetrik fibrokalsifik plak dışında patoloji gözlenmedi. Vaskülitik süreçlere ve kronik enfeksiyonlara yönelik yapılan tetkiklerinde patoloji saptanmadı. Hastanın parezisine yönelik rehabilitasyona başlandı. Laboratuar değerlerinde KŞ, elektrolitler, bb fonk test, KCFT, TFT, hepatit markerler normal sınırlarda idi..

Hastanın sol bacak ağrısı devam etmesine üzerine ek tanılar açısından yapılan kontrastlı torakal+ lomber mr: :L4-5 eklem aralığı totalde daralmıştır. Eklem diskinde bilateral nöral foramenler uzanımlı geniş tabanlı diffüz bulging saptandı. EMG normal olarak değerlendirildi. Beyin cerrahisine konsülte edilen hastanın mevcut nörolojik defisitini açıklaymaması nedeniyle nöroşirujikal cerrahi müdahale düşünülmemiştir.

**Şekil 2 :** L4-5 eklem aralığı totalde daralmıştır. Eklem diskinde bilateral nöral foramenler uzanımlı geniş tabanlı diffüz bulging görülmüştür.

Hastanın yatışı sırasında takiplerinde sol alt ekremite 1/5 den 2/5 olarak artış gösterdi ve hasta walker ile yürümeye başladı. Hastaya asetilsistein 100 mg ,klopidogrel 75 mg ,atorvastatin 40 mg ve pantoprazol reçete edildi.fizyoterapist tedavisinin devamı önerildi.Hasta taburcu edildi.

**TARTIŞMA**

Spinal kord enfarktı, santral sinir sistemi inmelerinin %1'inden daha azını oluşturan nadir bir tablodur [1]. Nadir görülmesine rağmen ciddi ve kalıcı nörolojik sekeller bırakabilmektedir[4].

Medulla spinalisin kanlanması segmental arterler ve onların dalları ile sağlanmaktadır. Bu damarların katkısı kordun farklı bölgelerinde değişiklik göstermektedir. Özellikle midtorasik bölüm, kollateral dolaşımın yetersizliği nedeniyle iskemiye en duyarlı alan olarak bilinmektedir . Alt torasik ve lomber segmentlerde ise anterior radiküler arterler daha belirleyici rol oynamaktadır. Bunlar arasında en geniş ve klinik açıdan en önemli olanı Adamkiewicz arteridir. Literatürde bu arterin olguların yaklaşık %75'inde T9–T12 düzeyinden, sıklıkla sol taraftan köken aldığı bildirilmektedir [2].

Spinal kord enfarktının etiyolojik spektrumu oldukça geniştir. Aort disseksiyonu, tromboembolik olaylar, vaskülitler, koagülopatiler ve iatrojenik nedenler sık rastlanan sebepler arasında yer almaktadır [3]. Ancak olguların üçte birinde herhangi bir neden saptanamamakta ve bu hastalar idiopatik grup olarak değerlendirilmektedir [4]. Bizim olgumuzda da torakal ve abdominal BT anjiyografi ile majör aortik patoloji dışlanmış, kardiyak değerlendirmeler normal bulunmuş ve laboratuvar incelemelerinde koagülopati lehine bir bulgu saptanmamıştır.

Klinik açıdan en tipik bulgu ani başlangıçlı sırt veya bel ağrısını takiben motor kayıp ve üst motor nöron bulgularının ortaya çıkmasıdır [5]. Hastamızda da akut bel ağrısını izleyen kısa süre içinde sol alt ekstremitede belirgin kas gücü kaybı, spastisite, hiperrefleksi ve Babinski pozitifliği gözlenmiştir.

Tanı sürecinde öncelikle medulla spinalis infarktı şüphesinin akla gelmesi ve ayırıcı tanının dikkatle yapılması önemlidir. Bizim olgumuzda kraniyal BT ve difüzyon MRG normal bulunduğu için özellikle ACA infarktı başta olmak üzere kranial patoloji olasılığı ekarte edilmiştir. Alt ekstremite Doppler ultrasonografisi normal olduğundan periferik vasküler nedenler dışlanmıştır. Torakal ve abdominal BT anjiyografi ile aort disseksiyonu ve anevrizmaya ait bulguya rastlanmamıştır. EMG incelemesi normal bulunmuş ve torakolomber MRG'de cerrahi girişim gerektiren disk hernisi ya da bası saptanmamıştır. Yapılan görüntülemelerde transvers miyelit lehine bulgu saptanmamıştır. Bu dışlama sürecinin ardından

spinal kord enfarktı ön tanısı güçlenmiş ve difüzyon MRG ile tanı kesinleştirilmiştir.

Difüzyon ağırlıklı MRG (DWI), spinal enfarktın erken tanısında kritik rol oynamaktadır. Vargas ve arkadaşları, DWI'nin yüksek duyarlılığa sahip olduğunu ve ayırıcı tanıda önemli katkı sağladığını vurgulamıştır [3]. Bizim olgumuzda da T7–T9, T12 ve L1 seviyelerinde difüzyon kısıtlılığı ve T2 ağırlıklı sekanslarda sinyal değişiklikleri izlenmiş, tanı bu bulgularla doğrulanmıştır.

Tedavi yaklaşımı altta yatan nedene göre değişmektedir. Aortik patolojilerin eşlik ettiği olgularda cerrahi veya girişimsel yöntemler tercih edilmektedir. Etiyolojisi belirlenemeyen hastalarda ise antitrombotik tedavi ön planda yer almaktadır [6]. Bizim olgumuzda asetilsalisilik asit, klopidogrel ve düşük molekül ağırlıklı heparin başlanmış, ayrıca fizyoterapi desteği verilmiştir. Takiplerde sol alt ekstremite kas gücünde kısmi düzelme sağlanmış ve hasta walker yardımıyla mobilize olabilmiştir.

Son yıllarda yapılan sistematik derlemeler, spinal enfarkt tanısında gecikmenin fonksiyonel sonuçları olumsuz etkilediğini ve erken dönemde DWI-MR yapılmasının önemini ortaya koymuştur [7]. Ayrıca başlangıçtaki nörolojik defisit düzeyinin prognoz üzerinde belirleyici faktör olduğu bildirilmektedir [8]. Bizim olgumuz da özellikle ilk başvuruda kraniyal görüntülemelerde patoloji saptanmayan, ancak ilerleyici motor defisit gösteren hastalarda spinal difüzyon MRG'nin erken dönemde planlanmasının tanı ve tedavi açısından kritik olduğunu göstermektedir.

**SONUÇ**

Spinal enfarkt, acil serviste bel ağrısı ve alt ekstremite güç kaybı ile başvuran hastalarda nadir de olsa göz önünde bulundurulması gereken ciddi bir tanıdır. Erken dönemde yapılan spinal MRG ile tanı konulması uygun antiagregan ve antikoagülan tedavi başlanması, prognoz açısından kritik önem taşımaktadır.

**Kaynakça**

1. Novy J, Carruzzo A, Maeder P, Bogousslavsky J. Spinal cord ischemia: clinical and imaging patterns, pathogenesis, and outcomes in 27 patients. Arch Neurol. 2006;63(8):1113-1120.

2. Vargas MI, Gariani J, Sztajzel R, et al. Spinal cord ischemia: practical imaging tips, pearls, and pitfalls. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(5):825-830.

3. Sandson TA, Friedman JH. Spinal cord infarction: report of 8 cases and review of the literature. Medicine (Baltimore). 1989;68(5):282-292.

4. Cheshire WP, Santos CC, Massey EW, Howard JF Jr. Spinal cord infarction: etiology and outcome. Neurology. 1996;47(2):321-330.

3. Vargas MI, Gariani J, Sztajzel R, et al. Spinal cord ischemia: practical imaging tips, pearls, and pitfalls. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(5):825-830.

4. Sandson TA, Friedman JH. Spinal cord infarction: report of 8 cases and review of the literature. Medicine (Baltimore). 1989;68(5):282-292.

5. Zedde M, De Falco A, Zanferrari C, et al. Spinal Cord Infarction: Clinical and Neuroradiological Clues of a Rare Stroke Subtype. J Clin Med. 2025;14(4):1293.

6. Salvador de la Barrera S, Barca-Buyo A, Montoto-Marqués A, et al. Spinal cord infarction: prognosis and recovery in a series of 36 patients. Spinal Cord. 2001;39(10):520-525.

7. Gharios M, Ferreira L, Lopes A, et al. Spontaneous spinal cord infarction: a systematic review. Neurology Open. 2024;4(1):e000754.

8. Bhinder KK, Haider SH, Surma S. Spinal cord infarction: a hidden emergency. J Clin Neurosci. 2025;117:35-41.

*PS-049 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# From Neck Pain to Posterior Circulation İnfarction: Vertebral Artery Dissection in a Young Woman

***Furkan Kara, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye*

Vertebral artery dissection (VAD) is a serious and life-threatening condition caused by a tear in the arterial wall, allowing blood to enter the vessel layers and separate them. This process may lead to stenosis, thromboembolism, or, in severe cases, rupture. VAD typically occurs after minor trauma, presenting with acute, severe neck pain and headache, and may progress to ischemic stroke, particularly in the posterior circulation (1). Vertebral artery dissection is an important cause of stroke in young adults (2). The aim of this case is to emphasize that vertebral artery dissection should be considered as a primary differential diagnosis in patients presenting to the emergency department with prolonged neck pain, even in the absence of a history of trauma.

**Case Presentation**

A 29-year-old woman with no known medical history or regular medication use presented to the emergency department (ED) with complaints of neck pain persisting for one month and worsening over the past three days, accompanied by dizziness, nausea, and vomiting. On detailed history, she reported that two hours prior to admission, her dizziness, nausea, and vomiting had intensified, she was unable to maintain balance when standing, and she experienced numbness in both arms. There was no history of neck trauma. Vital signs were as follows: blood pressure 110/60 mmHg, pulse rate 80 beats/min, body temperature 36.6°C, and oxygen saturation 99% on room air. Electrocardiography revealed normal sinus rhythm. On physical examination, the patient was alert but appeared agitated; there was no abdominal guarding or rebound tenderness. Neurological examination showed cerebellar ataxia without other pathological findings. Laboratory tests revealed no significant abnormalities. Non-contrast brain computed tomography (CT) showed no evidence of acute intracranial hemorrhage. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging (MRI) of the brain demonstrated acute diffusion restriction in the territory of the left posterior inferior cerebellar artery (PICA). Brain CT angiography revealed a vertebral artery dissection extending from the left cervical segment to the V4 segment. The patient was evaluated by the neurology department. Since her National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score was <4, thrombolytic therapy was not considered. The patient was started on oral acetylsalicylic acid (ASA) 300 mg, clopidogrel 75 mg, and intravenous heparin infusion. She was admitted to the intensive care unit (ICU) for further treatment and evaluation. Follow-up brain CT imaging showed no evidence of hemorrhagic transformation or cerebral edema. The patient remained hemodynamically stable and continued on IV heparin for 48 hours. During clinical follow-up, the patient was discharged without any neurological deficits.

**Figure 1:** The black arrow indicates the left vertebral artery, where the blood flow is significantly reduced compared to the right side.

## Conclusion

Intracranial vertebral artery dissection (VAD) is the most common type of arterial dissection occurring in the intracranial arteries. Some forms of VAD may heal spontaneously with vascular remodeling and have an excellent prognosis, while others may progress to ischemic stroke requiring treatment (3). Stroke can clinically manifest as brainstem involvement, cerebellar infarction, or subarachnoid hemorrhage (3). The pathogenesis of vertebral artery dissection is multifactorial and involves the interaction of comorbidities, environmental triggers, genetic or congenital factors such as connective tissue disorders, and anatomical features including an elongated styloid process (>30 mm; Eagle syndrome) or increased vascular tortuosity (4). Because symptoms are often nonspecific—such as headache, neck pain, dizziness, and tinnitus—diagnosis of vertebral artery dissection can be challenging, particularly in the absence of ischemic or focal neurological signs (4). There is no specific laboratory test for VAD. Diagnostic imaging modalities include brain diffusion-weighted MRI, MR angiography, CT angiography, and digital subtraction angiography. Treatment options include antiplatelet therapy, anticoagulation, thrombolytic therapy, and, in selected cases, mechanical thrombectomy (5). We believe that rapid diagnosis and early initiation of treatment in the emergency department improved the patient's survival during hospitalization and reduced the risk of complications afterward.

## Referances:

1. Tavakoli SG, Britt TB, Agarwal S. Vertebral Artery Dissection. 2025 Apr 6. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 28722857.

2. Dutta G, Jagetia A, Srivastava AK, Singh D, Singh H, Saran RK. "Crick" in Neck Followed by Massage Led to Stroke: Uncommon Case of Vertebral Artery Dissection. World Neurosurg. 2018 Jul;115:41-43. doi: 10.1016/j.wneu.2018.04.008.

3. Chung J, Cheol Lim Y, Sam Shin Y. Endovascular Treatment of Intracranial Vertebral Artery Dissection. J Neuroendovasc Ther. 2021;15(5):265-280. doi: 10.5797/jnet.ra.2020-0150

4. Yaghi S, Engelter S, Del Brutto VJ, Field TS, Jadhav AP, Kicielinski K, Madsen TE, Mistry EA, Salehi Omran S, Pandey A, Raz E; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; and Council on Peripheral Vascular Disease. Treatment and Outcomes of Cervical Artery Dissection in Adults: A Scientific Statement From the American Heart

Association. Stroke. 2024 Mar;55(3):e91-e106. doi: 10.1161/STR.0000000000000457.

5. Keser Z, Chiang CC, Benson JC, Pezzini A, Lanzino G. Cervical Artery Dissections: Etiopathogenesis and Management. Vasc Health Risk Manag. 2022 Sep 2;18:685-700. doi: 10.2147/VHRM.S362844.

*PS-051 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome and Acute Coronary Syndrome: A Case Report

***Muhammed Ali Yılmaz, Ali Batur, Elif Öztürk İnce, Mehmet Ali Karaca***

*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University School of Medicine, Ankara, Turkiye*

## OBJECTIVE

Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES) is a condition that manifests acutely with neurological symptoms such as headache, confusion, visual disturbances, and seizures [1]. Radiologic imaging usually reveals vasogenic edema in the posterior parietal or occipital region, and less frequently, it can also be seen in the cerebellar, frontal, pons, and basal ganglia [2]. This clinical condition is reversible, and improvement in the patient's clinical picture (70-90%) is expected within days or weeks [1,2]. Cerebral blood flow is calculated by subtracting intracranial pressure (ICP) from mean arterial blood pressure (MAP). When MAP increases, vasoconstriction develops as a physiological response in cerebral arterioles as a result of stimulation by local endothelial mechanoreceptors, resulting in a decrease in cerebral blood flow [2]. Possible risk factors for PRES include renal failure, autoimmune diseases, eclampsia, and pheochromocytoma [1,2,3]. Consequently, it is essential to evaluate the differential diagnosis of PRES in patients presenting with renal illness and hypertension accompanied by neurological symptoms. Conditions that trigger PRES include blood pressure elevations greater than 25% of the patient's baseline value, volume overload, and creatinine levels >1.8 mg/dL (159.1 mmol/L) [4]. Uncontrolled hypertension can also trigger acute coronary syndrome as well as PRES. Raised blood pressure indicates increased mechanical strain on blood vessels, exacerbating endothelial dysfunction, accelerating the development of atherosclerosis, and ultimately leading to plaque rupture [5]. This case report describes a patient presenting to the emergency department with confusion, the diagnosis of PRES, treatment, and follow-up of, and the process of diagnosing non-ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI).

## CASE-DISCUSSION

A 66-year-old male patient presented to the emergency department complaining of confusion and blurred vision. The patient, with chronic renal failure (CKD) and hypertension, reported experiencing a severe headache the day before. Upon waking up in the morning of admission, he complained of blurred vision. According to relatives, following this complaint, the patient began talking nonsensically and failed to recognize his relatives. Upon arrival, his blood pressure was 205/115 mmHg, his GCS was 12, and his motor strength in all four extremities was fully assessed. Laboratory tests revealed renal function tests consistent with chronic renal failure, and a troponin-I of 34.0 ng/L and an ECG in normal sinus rhythm. The brain MRI performed within the first 2 hours after the patient's admission was reported as "Bilateral cerebellar subcortical focal, pons-predominant and dense in the brainstem, and symmetrical T2 hyperintense signal changes in both thalamuses. Minimal expansion in the pons is accompanied by punctate microhemorrhage. The signal changes demonstrate facilitated diffusion. When evaluated together with the patient's history of high blood pressure, the findings are consistent with hypertensive brainstem encephalopathy." The patient was consulted with neurology and internal medicine, IV nicardipine infusion was started for antihypertensive treatment, and hemodialysis was initiated in the emergency department. On the second day of follow-up, the patient was observed to be agitated and non-oriented with a GCS of 14, but able to follow commands. During the follow-up, the patient was monitored with a Troponin- I: 388.9 ng/L, and cardiology was consulted, and he was transferred to the coronary ICU with a plan for coronary angiography.

Coronary angiography reported the following as "LAD MID 40% and 30% stenosis, LAD mid ectatic, LAD distal occluded, DIA-1 80% thin, DIA-2 30% stenosis, CX proximal 20-30%, OM-1 with plaque, RCA proximal occluded, distal filling with collaterals from the left and from within itself." With the decrease in tropionin values and the regression of symptoms, he was discharged after his medical treatment was arranged.

## CONCLUSION

While 70-90% of people diagnosed with PRES experience reversibility, prompt diagnosis and removal of the underlying cause are crucial for effective care. Supportive care must include airway monitoring, breathing assistance, hydration, and correction of electrolyte imbalances. In hypertensive individuals, normotension must be preserved [6]. Immediate dialysis is advised for those with renal failure [7]. In hypertensive crisis, blood pressure should be reduced by no more than 20-25% within the initial hours to mitigate the danger of cerebral, coronary, and renal ischemia. Recognizing PRES is crucial, as prompt diagnosis and treatment can yield favorable outcomes, while delays in appropriate therapy may result in severe complications, such as extensive ischemic infarction, intracranial hemorrhage, and status epilepticus, potentially leading to lasting neurological deficits and mortality. This case report illustrates the significance of promptly commencing antihypertensive therapy in patients diagnosed with PRES for the resolution of neurological symptoms. Moreover, given the strong possibility that both syndromes may share a same pathophysiology and triggering causes, emergency care physicians should consider that acute coronary syndrome may also can appear as well in patients with PRES.

**Keywords:** Posterior reversible encephalopathy syndrom, acute coronary syndrom, hypertension, emergency department

## REFERENCES

1. Brady E, Parikh NS, Navi BB, Gupta A, Schweitzer AD. The imaging spectrum of posterior reversible encephalopathy syndrome: A pictorial review. Clin Imaging. 2018 Jan - Feb;47:80-89.
2. Fugate JE, Rabinstein AA. Posterior reversible encephalopathy syndrome: clinical and radiological manifestations, pathophysiology, and outstanding questions. Lancet Neurol. 2015 Sep;14(9):914-925.
3. Gao B, Lyu C, Lerner A, McKinney AM. Controversy of posterior reversible encephalopathy syndrome: what have we learnt in the last 20 years? J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2018 Jan;89(1):14-20.
4. Tam, C.S., Galanos, J., Seymour, J.F., Pitman, A.G., Stark, R.J. and Prince, H.M. (2004), Reversible posterior leukoencephalopathy syndrome complicating cytotoxic chemotherapy for hematologic malignancies. Am. J. Hematol., 77: 72-76. https://doi.org/10.1002/ajh.20147
5. Felix B, Aldoohan F, Kadirage HU, et al. Assessment of the Impact of Comorbidities on Outcomes in Non-ST Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI) Patients: A Narrative Review. Cureus. 2024;16(7):e65568. Published 2024 Jul 28. doi:10.7759/cureus.65568
6. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018 May 15;71(19):e127-e248, also published in Hypertension. 2018 Jun;71(6):e13-e115.
7. Choe S, Ganta N, Alnabwani D, Hechter S, Alsaoudi G, Patel V, Prasad A, Cheriyath P. A Case Report of Severe Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome Due to Accelerated Hypertension in a Young Patient. Cureus. 2022 Jul 16;14(7):e26918. doi: 10.7759/cureus.26918. PMID: 35983401; PMCID: PMC9377384.

*PS-053 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Critical Care]*

# Yakın Zamanda Geçirilen Travma Sonrası Gelişen Pulmoner Emboli Olgusu: Tpa Uygulamasında Zor Karar

***Yunus Emre Yilmaz***

*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi*

## GİRİŞ

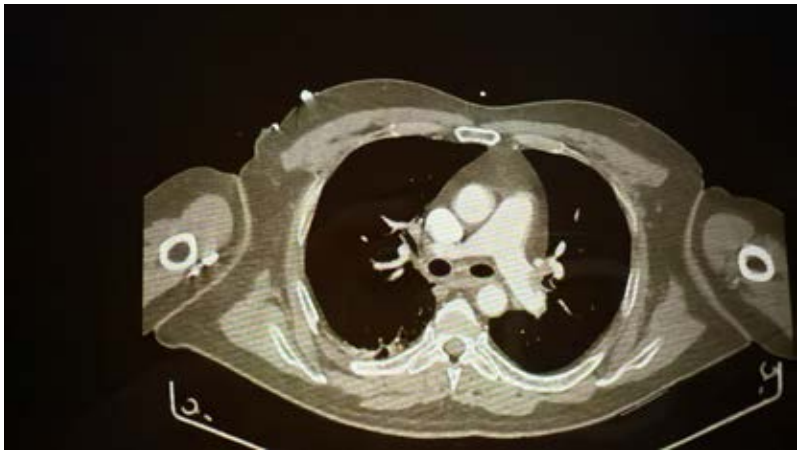
Pulmoner emboli (PE), genellikle derin ven trombozu (DVT) sonucu pulmoner arter sisteminin trombüs ile tıkanması sonucu gelişen, ani kardiyopulmoner yetmezlik ve mortalite ile seyreden ciddi bir klinik tablodur [1,2]. Travma, immobilizasyon, cerrahi operasyonlar, malignite ve hiperkogulabilite durumları en sık risk faktörleri arasında yer alır [3]. PE tanısı genellikle ani gelişen dispne, hipoksemi, takipne, hipotansiyon ve bazen ani kardiyak arrest tablosu ile görülür. Tanıda klinik şüphe ile birlikte D-dimer testi, EKG, ekokardiyografi ve pulmoner BT anjiyografi en önemli araçlardır [4].

Trombolitik tedavi (TPA), PE tedavisinde hemodinamik instabilite varlığında mortaliteyi azaltan yaşam kurtarıcı bir yaklaşımdır. Ancak travma, cerrahi veya aktif kanama gibi durumlar TPA için mutlak veya göreceli kontrendikasyonlar arasındadır [5]. Bu nedenle, travma sonrası PE olgularında tedavi kararı bireyselleştirilmeli ve multidisipliner yaklaşım gerekmektedir. Bu olgu sunumunda, trafik kazası sonrası gelişen PE tanılı hastaya, aktif kanama riski nedeniyle sistemik trombolitik yerine kateter yönlendirmeli lokal TPA uygulaması yapılan nadir bir klinik durum sunulmuştur.

## OLGU

65 yaşında erkek hasta, bir hafta önce geçirdiği araç dışı trafik kazası sonrasında gelişen bilinç kaybı nedeniyle başka bir acil servise başvurdu. Kaza sonrasında subdural hematom, sol tibia proksimalinde multipl fraktür ve sol patella fraktürü gelişmişti. Kazadan yaklaşık bir hafta sonra hasta göğüs ve sırt ağrısı ile nefes darlığı şikayetleri nedeniyle bir acil servise başvurdu. Değerlendirme sırasında ani kardiyak arrest gelişti ve hastaya CPR uygulandı. ROSC (spontan dolaşımın geri dönüşü) sağlanması sonrasında hasta entübe edilerek Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Acil Servisine sevk edildi.

Hastaneye kabulünde vital bulguları; Nabız 103/dk, TA 90/57 mmHg, $SpO_2$ %98 (mekanik ventilatörde), solunum sayısı 28/dk olarak saptandı. EKG sinus taşikardisi olarak görüldü. Fizik muayenede genel durumu kötü, solunum sesleri doğal görüldü. Yatak başı yapılan ekokardiyografisinde sağ boşlukları normal sınırda görüldü. Laboratuvar sonuçlarında D-dimer 34200 mcg/mL (0-550 mcg/mL) , Hs-Troponin I 173.1 ng/mL (0-15.6 ng/mL) olarak bulundu. Beyin BT'de sağ frontalde 4 mm subdural kanama, Pulmoner BT anjiyografi'de ise sol ana pulmoner arterden başlayarak lober ve segmenter dallara uzanan trombüs izlendi. Ayrıca sol akciğer üst ve alt lob segmenter-subsegmenter dallarda ve sağ alt lob segmenter dallarda pulmoner emboli ile uyumlu bulgular mevcuttu.



Şekil 1. Sol ana pulmoner arterde trombüsle uyumlu dolum defekti izlenmekte (Pulmoner BT anjiyografi kesiti).

Mevcut kafa içi kanama nedeniyle sistemik antikoagülan veya TPA uygulanması kontrendike kabul edildi. Ancak hastanın hemodinamik instabilitesi devam ettiğinden kateter yönlendirmeli trombolitik tedavi planlandı. Pulmoner artere kateter yerleştirilerek lokal olarak TPA infüzyonu başlatıldı ve ayrıca vena kava filtresi takıldı. Takiplerinde hemodinamik stabilizasyon sağlanan hasta yoğun bakım ünitesine devredildi.

**TARTIŞMA**

Pulmoner emboli, travma ve cerrahi sonrası erken dönemde en önemli mortalite nedenlerinden biridir [1,2]. Bu hastalarda venöz staz, damar endoteli hasarı ve hiperkoagülabilite Virchow triadını oluşturarak tromboz riskini belirgin olarak artırır [3]. Travma veya kafa içi kanama varlığı, trombolitik tedavi açısından ciddi kontrendikasyon oluşturur [5]. Ancak hemodinamik instabil ve ileri riskli PE olgularında, lokal trombolitik tedavi ya da mekanik trombektomi gibi alternatif girişimsel yöntemler önemli bir seçenek haline gelmiştir [6].

Son yıllarda literatürde, sistemik TPA'nın kontrendike olduğu durumlarda kateter yönlendirmeli trombolitik tedavinin etkinliğini ve güvenliğini destekleyen birçok çalışma bildirilmiştir [7,8]. Bu yöntemle, trombolitik ajan düşük dozda doğrudan trombüs alanına verildiğinden, sistemik kanama riski minimalize edilirken, pulmoner arter basıncının ve sağ ventrikül yüklenmesinin belirgin olarak azaldığı gösterilmiştir [9]. Bu olguda da, kafa içi kanama nedeniyle sistemik tedavi uygun olmadığından, kateter aracılı lokal tromboliz uygulaması tercih edilmiş ve olumlu klinik sonuç elde edilmiştir.

**SONUÇ**

Travma sonrası pulmoner emboli olguları, mortalitesi yüksek ve tedavi kararsızlığı yaratabilecek klinik durumlardır. Bu hastalarda sistemik trombolitik tedavi kontrendikasyonları dikkatle değerlendirilmelidir. Ancak hayatı tehdit eden durumlarda, kateter yönlendirmeli trombolitik tedavi multidisipliner ekip yaklaşımıyla güvenli ve etkili bir alternatif olarak değerlendirilmelidir.

**KAYNAKLAR**

1. Konstantinides SV, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J. 2020;41(4):543-603.

2. Goldhaber SZ, Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis. Lancet. 2012;379(9828):1835–1846.

3. Heit JA. Epidemiology of venous thromboembolism. Nat Rev Cardiol. 2015;12(8):464–474.

4. Torbicki A, et al. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J. 2008;29(18):2276–2315.

5. Kearon C, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. Chest. 2016;149(2):315–352.

6. Dumantepe M. Catheter-directed thrombolysis in massive pulmonary embolism: A single-center experience. Anatol J Cardiol. 2017;18(4):293–299.

7. Piazza G, Hohlfelder B, et al. SEATTLE II Trial: Ultrasound-facilitated, catheter-directed, low-dose fibrinolysis for acute PE. JACC. 2015;65(4):376–384.

8. Kucher N, et al. Ultrasound-assisted catheter-directed thrombolysis for acute intermediate-risk pulmonary embolism. Circulation. 2014;129(4):479–486.

9. Engelberger RP, Kucher N. Ultrasound-assisted thrombolysis for acute pulmonary embolism: A systematic review. Eur Heart J. 2014;35(12):758–764.

*PS-064 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# The Truth Behind Facial Edema: Superior Vena Cava Syndrome Diagnosed in the Emergency Department

***Mehmet Ali Ata, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye*

## Introduction

Superior vena cava syndrome (SVCS) is a clinical condition characterized by obstruction of the superior vena cava (SVC) due to direct compression by a tumor, spontaneous thrombosis, or thrombosis secondary to indwelling venous devices(1–4). The clinical presentation varies depending on the location, rate of onset, severity of obstruction, and the development of collateral circulation. Most patients presenting to the emergency department with SVCS complain primarily of dyspnea, which is observed in approximately 63% of cases(5). Other common symptoms include swelling of the face and neck (80%), distension of the neck and chest veins (38%), tearing of the eyes, and dizziness when bending forward(6). Although acute mortality from SVCS is rare (0.3%), the median survival in malignancy-related SVCS is only about six months(7). Our aim is to present this rare but potentially serious condition that may be encountered in the emergency department.

## Case Presentation

A 66-year-old male patient with a known history of lung cancer and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) presented to the emergency department (ED) with shortness of breath. Upon arrival, his general condition was moderate, and his Glasgow Coma Scale (GCS) score was 15. Bilateral diffuse rhonchi were heard on lung auscultation. Physical examination revealed noticeable facial edema without uvular swelling. Vital signs in the ED were as follows: blood pressure 180/100 mmHg, heart rate 99 bpm, oxygen saturation 85% on room air, and respiratory rate 28 breaths per minute. The initial diagnosis was an acute exacerbation of COPD, and appropriate treatment was initiated. During observation in the ED, the patient developed marked facial cyanosis and worsening dyspnea when placed in the supine position for imaging. Given the clinical findings, SVCS was suspected, and contrast-enhanced thoracic computed tomography (CT) was performed. CT revealed a mediastinal mass adjacent to and invading the SVC (Figure 1). The patient was subsequently transferred to the intensive care unit of an oncology-specialized center for further management.

Figure 1: A heterogeneous mass lesion with irregular internal structure is observed in the right hilar and mediastinal regions, invading the superior vena cava.

**Conclusion**

Superior vena cava syndrome (SVCS) results from obstruction of venous return to the right atrium, most commonly caused by malignant tumors such as lung cancer or lymphoma(7). In this case, the patient with known lung cancer presented to the emergency department with dyspnea and facial swelling, which are among the most frequent symptoms of SVCS. The exacerbation of symptoms in the supine position was a significant clinical clue supporting the diagnosis(3). Contrast-enhanced thoracic CT is the gold-standard imaging modality for confirming SVCS and identifying the underlying cause(8)leading to venous congestion of the head, neck, and upper extremities. This review provides a comprehensive discussion on the etiology, pathophysiology, clinical presentation, diagnostic approach, and management strategies for SVCS. Advances in imaging and endovascular interventions have improved the diagnosis and treatment of SVCS. Although malignancies remain the leading cause, benign etiologies have gained significance in the modern era. Despite these advancements, the treatment of SVCS remains challenging, requiring a multidisciplinary approach.”,”container-title”:”International Journal of Research in Medical Sciences”,”DOI”:”10.18203/2320-6012.ijrms20250710”,”ISSN”:”2320-6012, 2320-6071”,”issue”:”3”,”journalAbbreviation”:”Int J Res Med Sci”,”page”:”1331-1334”,”source”:”DOI.org (Crossref. Early recognition in the emergency setting is crucial, as delayed diagnosis can lead to severe airway obstruction or cerebral edema.Initial management includes head elevation, oxygen therapy, and, when indicated, corticosteroids or diuretics for symptomatic relief. Definitive treatment should target the underlying malignancy and may include chemotherapy, radiotherapy, or endovascular stenting(1,3,4,7). This case emphasizes the importance of considering SVCS early in patients with a history of thoracic malignancy who present with acute dyspnea and facial edema. Prompt diagnosis and referral to an appropriate specialized center can significantly improve patient outcomes.

**Referances**

1. Kalra M, Sen I, Gloviczki P. Endovenous and Operative Treatment of Superior Vena Cava Syndrome. Surg Clin North Am. 2018 Apr;98(2):321–35.
2. Wright K, Digby GC, Gyawali B, Jad R, Menard A, Moraes FY, et al. Malignant Superior Vena Cava Syndrome: A Scoping Review. J Thorac Oncol. 2023 Oct;18(10):1268–76.
3. Friedman T, Quencer K, Kishore S, Winokur R, Madoff D. Malignant Venous Obstruction: Superior Vena Cava Syndrome and Beyond. Semin Interv Radiol. 2017 Dec;34(04):398–408.
4. Mónaco R. Use of self-expanding vascular endoprostheses in superior vena cava syndrome. Eur J Cardiothorac Surg. 2003 Aug;24(2):208–11.
5. Armstrong BA, Perez CA, Simpson JR, Hederman MA. Role of irradiation in the management of superior vena cava syndrome. Int J Radiat Oncol. 1987 Apr;13(4):531–9.
6. Rice TW, Rodriguez RM, Light RW. The Superior Vena Cava Syndrome: Clinical Characteristics and Evolving Etiology. Medicine (Baltimore). 2006 Jan;85(1):37–42.
7. Yu JB, Wilson LD, Detterbeck FC. Superior Vena Cava Syndrome—A Proposed Classification System and Algorithm for Management. J Thorac Oncol. 2008 Aug;3(8):811–4.
8. Sasikumar A, Kothiwale VA. Superior vena cava syndrome: a comprehensive review. Int J Res Med Sci. 2025 Feb 28;13(3):1331–4.

*PS-065 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# Multiple Rib Fractures Following Sneezing in a Patient Without Malignancy or Osteoporosis: A Case Report

***Mehmet Kamil Göktaş, Nalan Metin Aksu***

*Department of Emergency Medicine, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye*

**Abstract**

Background: Although rib fractures are usually caused by high-energy traumas, spontaneous rib fracture occurrence after intense coughing or sneezing is possible. Such cases are frequently associated with bone fragility.

Case: We report a 59-year-old male with no history of osteoporosis, malignancy, or bone metastasis, who suffered from multiple anterior rib fractures that occurred after a single episode of sneezing.

Conclusion: Regardless of the absence of risk factors, suspicion for spontaneous rib fracture should be raised for acute chest pain following sneezing. Early diagnosis and conservative treatment warrant for favorable results.

**Introduction**

Rib fractures are most commonly a result of blunt trauma and are frequently seen in emergency rooms. Nevertheless, spontaneous or non-traumatic rib fractures represent a rare clinical entity, most usually correlated with an instant increase in intrathoracic pressure during coughing, sneezing, or vomiting (1,2). Most of the time, such fractures are connected with osteoporosis, metastatic bone disease, or chronic corticosteroid use (3). Symptoms of such injuries can imitate musculoskeletal chest pain or pleuritis (4), therefore, diagnosis can be hindered by the lack of the risk factors mentioned above. Here, we present a case of multiple anterior rib fractures caused by sneezing in an otherwise healthy male with no history of bone fragility or malignancy.

**Case presentation**

A 59-year-old male presented to the emergency department with acute, left-sided chest pain and tenderness, which began following a harsh sneezing episode the night before admission. The pain was described as sharp, localized, and aggravated by movement of deep inspiration. The patient stated that he had no recent history of cough, trauma, shortness of breath, or recent infection.

The past medical history of the patient involved hypertension and benign prostatic hyperplasia. No history of osteoporosis, malignancy, or long-term corticosteroid use was reported.

Physical Examination: Vital signs were observed within normal limits (blood pressure 116/70 mmHg, pulse 64 bpm, oxygen saturation 99%, temperature 36°C). No visible deformity or subcutaneous emphysema was observed via inspection. Localized tenderness over the left anterior chest wall between the third and fifth ribs was detected. Respiratory sounds were slightly reduced on the left but otherwise clear.

Diagnostic Workup: Point of care ultrasonography showed normal lung sliding with no evidence of pneumothorax or pleural effusion. The aorta was visualized and intact. Laboratory workup was observed within normal limits.

A mildly displaced fracture of the left second rib (Figure A) and non-displaced fractures of the third, fourth, and fifth ribs were detected in a non-contrast chest CT. No pneumothorax, pleural effusion, or mediastinal

pathology was found. Mild paraseptal emphysema and a small 5-mm ground-glass nodule in the right upper lobe were noted incidentally.

Conservative management, including oral analgesics and rest, was recommended by the thoracic surgery team following the consultation. After clinical stability was confirmed, the patient was externalized and received advice about follow-up in the outpatient clinic. During a one-week follow-up, his pain had receded, and no new findings were observed.

**Discussion**

Spontaneous rib fractures caused by coughing or sneezing are infrequent and are usually observed in elderly osteoporotic patients (5). The underlying mechanism involves a sudden rise in intrathoracic pressure and forceful contraction of the intercostal and diaphragmatic muscles, exceeding the bone's elastic limit (6). Constant or harsh sneezing can momentarily increase intrathoracic pressure to over 300 mmHg, transferring shearing forces across the rib cage (7). Anterior ribs, particularly the second through fifth, are more susceptible to fracture due to their curvature and muscular attachments (8). Though multiple rib involvement was seen in severe episodes, most of the reported cases show solitary fractures (2,9).

Diagnosis can be difficult. Chest X-rays can overlook nearly half of all rib fractures, especially when non-displaced (10). Ultrasound imaging provides a swift bedside alternative, though it proves to be operator-dependent (11). CT holds out as the most sensitive imaging modality, giving both precise localization and assessment of associated complications such as pneumothorax or hemothorax (12).

Management is usually conservative. Sufficient analgesia is critical to sustain effective ventilation and prevent pulmonary complications such as atelectasis or pneumonia (13). Opioid analgesics could be opted for severe pain, though they are more often than not avoided if respiratory depression is a concern. In order to detect delayed complications or nonunion of the fracture, follow-up is crucial. However, such outcomes are limited in healthy adults (14).

The case patient had multiple continuous anterior rib fractures that are a result of a single sneezing episode without any underlying skeletal disease. The significance of considering spontaneous rib fractures in the differential diagnosis of chest pain after benign mechanical stress is highlighted by the absence of risk factors. Clinicians should also keep secondary causes in mind. A review by Park et al. (3) indicated that 85% of non-traumatic rib fractures happen in patients with predisposing conditions. On the contrary, Ueda et al. (2) demonstrated similar cases in otherwise healthy people, showing that solely mechanical overload may sometimes be enough to cause fracture.

**Conclusion**

Spontaneous rib fractures being resulted by sneezing are rare but important to recognize. Clinicians should examine for rib fracture in patients presenting with focal chest pain occurring after a forceful respiratory maneuver even in the lack of osteoporosis or malignancy. Bedside ultrasonography and CT imaging may help in early diagnosis and conservative treatment leads to excellent recovery. Awareness of this entity can prevent misdiagnosis and unnecessary interventions.

**Keywords**

Rib fracture; Sneezing; Spontaneous fracture; Non-traumatic injury; Emergency medicine

**References**

1. Lim R, Choolani M. Cough-induced rib fractures in healthy adults: a case series and review of the literature. Singapore Med J. 2012;53(7):e146–8.
2. Ueda Y, Nishioka N, et al. Multiple spontaneous rib fractures after severe coughing in the absence of bone fragility: a case report. J Emerg Med. 2020;59(2):e65–8.

3. Park JH, Choi J, et al. Nontraumatic rib fractures: underlying causes and imaging features. Korean J Radiol. 2016;17(2):182–190.

4. Davies HE, et al. Cough-induced rib fractures: an important differential for chest pain. Thorax. 2009;64(11):1012–1013.

5. Hanak V, et al. Spontaneous rib fracture associated with coughing and sneezing. Chest. 2005;127(4):1383–1387.

6. Rupprecht H, et al. Biomechanics of rib fractures: implications for pathophysiology and treatment. Eur J Trauma Emerg Surg. 2013;39(5):451–456.

7. Kihlström B, et al. Stress distribution on ribs during coughing and sneezing: a biomechanical model. J Biomech. 2018;75:147–153.

8. Yoon SH, Lee JE. Sneezing-induced multiple rib fractures in a healthy adult male. Clin Case Rep. 2019;7(5):1038–1040.

9. Gaither JR, Hartman JF. Spontaneous rib fractures due to coughing: diagnosis and management in the emergency department. Am J Emerg Med. 2018;36(5):891–893.

10. Flagel BT, et al. Half of rib fractures missed on chest radiography. Am Surg. 2005;71(10):833–836.

11. Kara M, et al. Ultrasonography in the diagnosis of rib fractures. Emerg Radiol. 2003;10(4):182–186.

12. Traub M, et al. The use of chest computed tomography in patients with minor thoracic injury. J Trauma. 2007;62(3):691–696.

13. Easter A. Management of patients with multiple rib fractures. Am J Crit Care. 2001;10(5):320–327.

14. Simon BJ, et al. Delayed union and nonunion of rib fractures: management strategies. J Trauma. 2015;79(6):1057–1063.

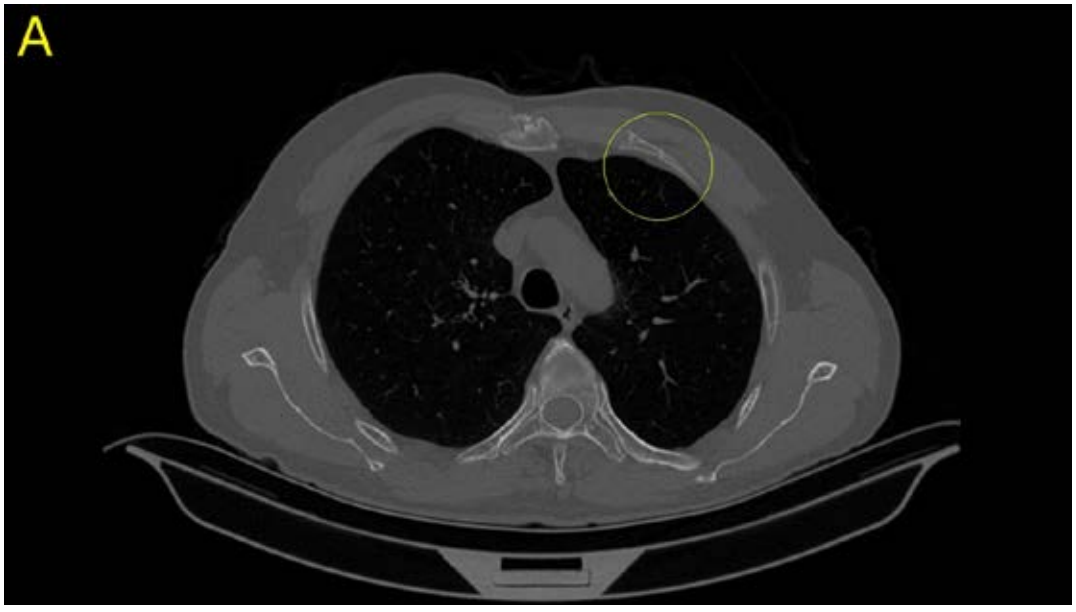



Figure A- A mildly displaced fracture of the left second rib

*PS-066 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Respiratory Emergencies]*

# Spontaneous Pneumothorax Associated with Combined Factor V and VIII Deficiency: A Rare Clinical Coincidence

***Hakan Çileli[1], Muharrem Kaner[2], İpek Kamçi[1], Sacit Akdeniz[1], Yusuf Yürümez[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya, Türkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Sakarya University, Sakarya, Türkiye*

## Abstract

Combined Factor V and VIII deficiency (CF5F8D) is an autosomal recessive hereditary coagulopathy characterized by a mild-to-moderate bleeding tendency. However, the development of spontaneous pneumothorax in such patients has been reported extremely rarely. A 29-year-old male presented with sudden-onset dyspnea and chest pain following coughing. There was no history of trauma. On physical examination, breath sounds were diminished in the right hemithorax, and chest radiography revealed a right-sided pneumothorax. After thoracentesis, a 28F chest tube was inserted, with persistent air leakage but no evidence of hemorrhagic drainage. Fresh frozen plasma or cryoprecipitate replacement was recommended for coagulation management. The patient's clinical course remained stable. It was hypothesized that subpleural microhemorrhage–induced alveolar rupture may have contributed to pneumothorax development. In coagulopathic patients without trauma, the possibility of pneumothorax should always be considered when sudden dyspnea and chest pain occur. This rare case highlights the potential link between hematological disorders and pleural pathology, offering a unique contribution to the literature.

**Keywords:** Combined Factor V and VIII Deficiency, Spontaneous Pneumothorax, Congenital Coagulopathy, Subpleural Microhemorrhage

## Introduction

Combined Factor V and VIII deficiency (CF5F8D) is an autosomal recessive bleeding disorder, with approximately 200 cases reported worldwide [1,2]. The condition results from mutations in the *LMAN1* or *MCFD2* genes, which impair the transport of Factors V and VIII from the endoplasmic reticulum to the Golgi apparatus [3]. The clinical picture typically includes mucosal bleeding, menorrhagia, and prolonged postoperative or posttraumatic bleeding.

Spontaneous pneumothorax is characterized by air accumulation in the pleural cavity, leading to partial or total lung collapse. It usually occurs secondary to rupture of subpleural blebs or bullae, commonly affecting tall, thin, smoking males, with an annual incidence of 7–18 per 100,000 individuals [4]. In the absence of trauma, it is often associated with underlying structural or functional pulmonary fragility.

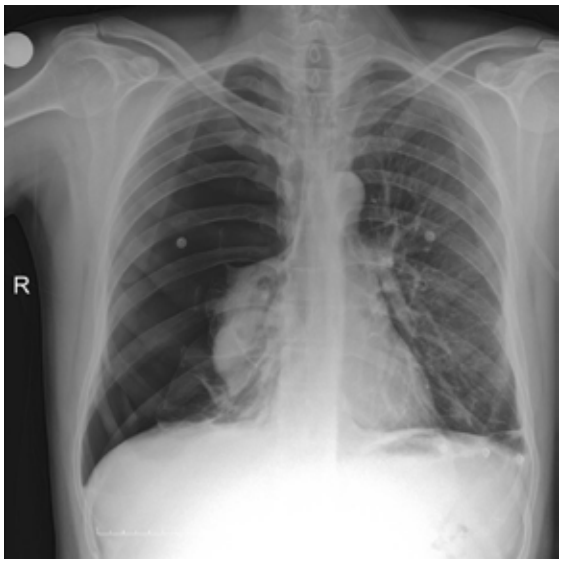
To our knowledge, no previous reports have described an association between combined Factor V and VIII deficiency and pleural pathology or spontaneous pneumothorax. This case represents one of the first reported instances of pneumothorax occurring in this rare hematologic condition.

## Case Presentation

A 29-year-old man presented to the emergency department with sudden-onset dyspnea and chest pain following coughing. He had no history of trauma. His past medical history included Crohn's disease, hemophilia AB, and combined Factor V–VIII deficiency.

On examination, the patient was alert, cooperative, and oriented, with stable vital signs. Breath sounds were diminished over the right hemithorax. Laboratory results were as follows: hemoglobin 13.3 g/dL, platelets 202 × $10^9$/L, white blood cells 10.35 × $10^9$/L. Chest X-ray revealed complete collapse of the right lung with free air in the pleural space (Figure 1). Thoracentesis was performed, followed by placement of a 28F chest tube at the same site. Continuous air leakage was observed, but no hemorrhagic effusion was detected. Follow-up imaging showed re-expansion of the lung (Figure 2). For coagulation management, replacement therapy with 15 mL/kg of fresh frozen plasma or 2 units of cryoprecipitate per 10 kg body weight was recommended. The patient's general condition remained stable, and he was admitted for monitoring.

**Figure 1.** Right pneumothorax: total lung collapse.




## Discussion

Combined Factor V and VIII deficiency represents a distinct clinical phenotype compared with isolated factor deficiencies. Factor VIII deficiency impairs its interaction with von Willebrand factor, weakening endothelial integrity [5]. Factor V deficiency slows thrombin generation and fibrin formation, predisposing to microhemorrhages.

These patients may experience subpleural capillary microbleeds that, through repeated hemorrhage, can trigger localized inflammation, fibrosis, and microbulla formation. Sudden increases in intrathoracic pressure, such as during coughing, may rupture these weakened alveolar regions, resulting in spontaneous pneumothorax [6].

Cases of spontaneous hemothorax or pneumothorax in patients with hemophilia A or B have been rarely documented. The proposed mechanism in these cases involves alveolar rupture secondary to pleural microhemorrhage [7,8]. In our patient, the absence of trauma and the onset of symptoms following coughing support this mechanism.

This case underscores the potential interplay between coagulopathy and pleural pathology, highlighting the importance of early recognition and appropriate management for favorable outcomes.

## Conclusion

Spontaneous pneumothorax in patients with combined Factor V and VIII deficiency is exceedingly rare. Even in the absence of trauma, pneumothorax should be considered in coagulopathic patients presenting

with sudden dyspnea and chest pain. This case draws attention to a possible link between hematologic disorders and pleural complications, emphasizing the need for further case documentation to enhance understanding of this association.

**Learning Points**

- Combined Factor V and VIII deficiency is a rare hereditary coagulopathy.
- Spontaneous pneumothorax has been reported in very few such patients.
- Subpleural microhemorrhages may weaken alveolar structures, predisposing to pneumothorax.
- In coagulopathic patients, pneumothorax should be suspected even without a history of trauma when acute dyspnea or chest pain occurs.

**References**

1. Zhang B, McGee B, Yamaoka JS, et al. *Blood*. 2003;101(3):1243–1249.
2. Nichols WL, et al. *Haemophilia*. 2008;14(6):1183–1189.
3. Neerman-Arbez M, et al. *Semin Thromb Hemost*. 2009;35(4):390–395.
4. Bense L, et al. *Chest*. 1992;101(4):1005–1009.
5. Sadler JE. *J Thromb Haemost*. 2005;3(8):1702–1709.
6. Lee SC, et al. *Chest*. 1994;105(5):1624–1626.
7. Pandey A, et al. *Case Rep Pulmonol*. 2015;2015:739421.
8. Patel MS, et al. *Blood Rev*. 2021;47:100776.

*PS-068 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Severe Metformin (Janumet®) Intoxication Leading to Profound Lactic Acidosis and Cardiovascular Collapse: An Emergency Department–Based Case Report

***Mustafa Şimşek, Huseyin Avni Demir***

*University of Health Sciences, Şanlıurfa Mehmet Akif Inan Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Şanlıurfa, Türkiye*

**Severe Metformin (Janumet®) Intoxication Leading to Profound Lactic Acidosis and Cardiovascular Collapse: An Emergency Department–Based Case Report**

**Introduction**

Metformin is one of the most commonly prescribed oral antihyperglycemic agents in the treatment of type 2 diabetes mellitus. However, **metformin-associated lactic acidosis (MALA)**, though rare, represents a potentially fatal adverse effect that may develop particularly in cases of drug overdose or impaired renal clearance. Metformin inhibits hepatic gluconeogenesis, leading to the accumulation of lactate; this metabolic shift toward anaerobic pathways can result in **severe metabolic acidosis**, **hypotension**, and **cardiac arrest** (1,2). Reported mortality rates for MALA vary between **30% and 50%** in the literature (3).

The following case presents a patient who developed severe MALA after intentional ingestion of a high dose of **metformin plus sitagliptin (Janumet®).** This report highlights the multidisciplinary emergency department management of a rare but life-threatening toxic metabolic crisis.

**Case Presentation**

A 45-year-old male patient was referred to our emergency department (ED) from an outside facility after ingesting **70 tablets of Janumet®** (a fixed-dose combination of metformin and sitagliptin, corresponding to approximately **70 grams of metformin**) with suicidal intent. Several hours after ingestion, he presented to a local hospital with altered mental status and recurrent hypoglycemia. Due to progressive **severe metabolic acidosis**, he was endotracheally intubated and transferred to our tertiary center.

On arrival to the ED, the patient was **unconscious (Glasgow Coma Scale score: 3)**, exhibited **agonal gasping respirations**, and was in **profound hypotension** (blood pressure 70/40 mmHg) with **cold, poorly perfused extremities**. Arterial blood gas analysis revealed values beyond the measurable limits of the analyzer: **pH below 6.8**, **lactate >15 mmol/L**, and **bicarbonate <5 mEq/L**, consistent with **profound high–anion gap metabolic acidosis**. Serum potassium was **6.8 mEq/L**, and blood glucose was **48 mg/dL**.

Immediate resuscitative management was initiated, including **endotracheal intubation**, **mechanical ventilation**, **intravenous dextrose infusion**, **sodium bicarbonate**, **calcium gluconate**, and **high-dose norepinephrine**. Because nephrology consultation could not be reached after hours, the emergency team proceeded to insert a **femoral hemodialysis catheter**, and **emergency extracorporeal treatment (ECTR)** was initiated.

During treatment, the patient suffered **two episodes of ventricular fibrillation (VF) cardiac arrest**. In both events, **advanced cardiac life support (ACLS)** protocols were promptly applied, defibrillation was performed, and **return of spontaneous circulation (ROSC)** was achieved. Subsequently, the patient was transferred to the intensive care unit for continued **hemodialysis** and supportive management. Despite ongoing dialysis and vasopressor support, a **third cardiac arrest (asystole)** occurred, and resuscitation

efforts were unsuccessful. The patient was pronounced dead approximately **16 hours** after the initial ingestion.

**Discussion**

Metformin intoxication, although uncommon, represents a **medical emergency requiring rapid recognition and aggressive management** in the emergency department. The present case involved an exceptionally large ingestion—approximately 70 grams of metformin—far exceeding the lethal doses described in prior reports (4). The ensuing clinical picture of **profound lactic acidosis, shock, and multiple cardiac arrests** was consistent with severe **metformin-associated lactic acidosis (MALA)**.

The **Extracorporeal Treatments in Poisoning (EXTRIP)** workgroup strongly recommends **extracorporeal treatment (ECTR)**, such as hemodialysis, in patients with MALA who meet any of the following criteria: **arterial pH ≤7.0**, **lactate ≥15–20 mmol/L**, **hemodynamic instability**, **shock**, or **severe renal impairment** (5). In such cases, early initiation of dialysis not only enhances **metformin clearance** but also facilitates **lactate removal** and correction of acidemia, significantly improving survival (6,7).

In our case, although the decision for hemodialysis was made promptly, there was an unavoidable **organizational delay** before implementation, which likely influenced the poor outcome. This emphasizes the critical need for **24-hour ECTR accessibility** in emergency departments, particularly in tertiary centers where toxicologic emergencies are encountered.

Furthermore, the co-ingestion of **sitagliptin**, a dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor, may have contributed to **recurrent hypoglycemia** and possibly exacerbated **electrical instability** of the myocardium. Although sitagliptin toxicity data are limited, case reports have described **transient hypoglycemia and cardiovascular depression** following high-dose exposures (8,9). In the present patient, these mechanisms could have amplified the metabolic and cardiac effects of massive metformin ingestion.

Despite the high mortality historically associated with MALA, the literature also includes reports of **recovery even from extreme acidemia** (pH <6.9, lactate >20 mmol/L) when aggressive supportive care and timely dialysis are provided. Hence, **severe acidosis alone should not preclude resuscitative efforts**; rather, it should prompt immediate and decisive management.

Overall, this case underscores the **importance of early recognition, rapid metabolic correction, and multidisciplinary coordination** in managing massive metformin intoxication. The experience highlights systemic gaps—particularly after-hours access to dialysis—that may directly impact patient survival in time-sensitive toxicologic emergencies.

**Conclusion**

This case demonstrates the **critical importance of early extracorporeal treatment (ECTR)** in the management of severe metformin intoxication. Even in the presence of ominous prognostic indicators—such as profound acidemia and multiple cardiac arrests—timely and aggressive intervention can improve survival.

Emergency physicians must maintain a high index of suspicion for **metformin-associated lactic acidosis (MALA)** when evaluating diabetic patients presenting with otherwise unexplained **metabolic acidosis or shock**. Immediate airway protection, circulatory support, and correction of acid–base imbalance are fundamental, but **definitive toxin clearance through hemodialysis** remains the cornerstone of therapy.

The case also underscores the necessity for **uninterrupted (24/7) access to ECTR services** and rapid interdisciplinary collaboration between emergency medicine, nephrology, and critical care teams. Early recognition, expedited decision-making, and effective coordination can significantly reduce mortality in this rare yet life-threatening toxicologic emergency.

**Keywords:** Metformin-Associated Lactic Acidosis, Emergency Service, Hemodialysis, Extracorporeal

Treatment, Drug Toxicity

**References**

1. Calello DP, Liu KD, Wiegand TJ, et al. Extracorporeal treatment for metformin poisoning: Systematic review and recommendations from the EXTRIP workgroup. *Crit Care Med.* 2015;43(8):1716-1730. doi:10.1097/CCM.0000000000001002.
2. Kinoshita H, Yanai M, Ariyoshi K, Ando M, Tamura R. A patient with metformin-associated lactic acidosis successfully treated with continuous renal replacement therapy: A case report. *J Med Case Rep.* 2019;13:371. doi:10.1186/s13256-019-2311-5.
3. Blumenberg A, Benabbas R, Sinert R. Do patients die with or from metformin-associated lactic acidosis (MALA)? Systematic review and meta-analysis. *J Med Toxicol.* 2020;16(1):3-13. doi:10.1007/s13181-019-00732-7.
4. Meštrović T. Metformin overdosage. *News-Medical.net.* Published May 18, 2021. Available from: https://www.news-medical.net/health/Metformin-Overdosage.aspx
5. EXTRIP Workgroup. Metformin – Executive summary and clinical recommendations. *Crit Care Med.* 2015;43(8):1716-1730. doi:10.1097/CCM.0000000000001002.
6. Akoglu H, Akan B, Pişkinpaşa SV, et al. Metformin-associated lactic acidosis treated with prolonged hemodialysis. *Am J Emerg Med.* 2011;29(5):575.e3-575.e5. doi:10.1016/j.ajem.2010.01.008.
7. Chiew AL, Reith D, Pomerleau A, et al. Massive metformin overdose managed with extracorporeal treatment and adjunctive therapies: A case series and systematic review. *Clin Toxicol (Phila).* 2018;56(11):1239-1243. doi:10.1080/15563650.2018.1457795.
8. Furukawa S, Nakagawa Y, Okuyama K, et al. Suicide attempt by overdose of sitagliptin. *Endocr J.* 2012;59(4):299-304. doi:10.1507/endocrj.EJ11-0283.
9. Russell JL, Spiller HA, Baker SD, et al. Clinical effects of exposure to dipeptidyl peptidase-4 inhibitors as reported to poison centers. *Clin Toxicol (Phila).* 2014;52(5):405-410. doi:10.3109/15563650.2014.908193.

*PS-075 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# From Delirium to Baseline: Rapid Reversal in Atropa belladonna–Induced Anticholinergic Syndrome

***Meryem Balcı Özkay, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye*

## Introduction

Altered mental status and agitation represent a frequent cause of emergency department (ED) visits and may result from neurological, metabolic, psychiatric, or toxicological etiologies. Among toxic causes, plant poisonings occur more often in children, whereas in adults they usually stem from misidentification or excessive ingestion of plants used for medicinal purposes. In Türkiye—particularly in the Black Sea region—*Atropa belladonna* is frequently encountered; its sweet, berry-like fruits resemble edible species, increasing the risk of accidental ingestion in both children and adults (1,2). The plant is also known locally as "Güzel avrat otu," "Dilber otu," "İt üzümü," "Ayı çileği," "Kurt böğürtleni," "Yidin," "Siyah üzüm," "Şeytan kirazı," and "Yabani tütün" (3). This case illustrates ED recognition and management of *A. belladonna*–induced anticholinergic toxidrome, emphasizing the diagnostic value of toxidrome-based assessment supported by photograph-assisted plant identification and the prompt use of physostigmine.

## Case Presentation

A 59-year-old man presented with hot flashes, visual hallucinations, and agitation beginning four hours after ingesting approximately 15–16 unidentified berries while on a mountain pasture. On arrival, Glasgow Coma Scale was 12; he was alert but disoriented and agitated. Pupils were dilated with sluggish light reaction. Vital signs were: blood pressure 130/80 mmHg, heart rate 110 bpm, temperature 37 °C, respiratory rate 16/min, oxygen saturation 96%. ECG showed sinus tachycardia. Facial flushing, dry mucosa, and reduced skin turgor were noted. He had no comorbidities or medications.

Laboratory tests: hemoglobin 13.9 g/dL, white blood cells 12.6 × $10^3$/µL, platelets 187 × $10^3$/µL, creatinine 1.1 mg/dL, BUN 13 mg/dL, sodium 141 mmol/L, potassium 4.64 mmol/L, INR 0.99, and negative troponin. Venous blood gas: pH 7.40, $pCO_2$ 41 mmHg, $HCO_3$ 24 mmol/L, lactate 1.7 mmol/L. Cranial imaging revealed no acute pathology.

The presentation was consistent with an anticholinergic toxidrome. A photo of the berries taken by relatives matched *A. belladonna*, confirmed by showing reference images to the patient. After consultation with the national poison control center, benzodiazepines were administered for agitation, and physostigmine 2 mg was infused slowly over 10 minutes. Within five minutes, mental status normalized completely (GCS 15). About 90 minutes later, symptoms recurred, and cumulative physostigmine was titrated to 6 mg. Supportive care with hydration and benzodiazepines continued. The patient was monitored in the intensive care unit for six days and discharged fully recovered.

## Conclusion

Anticholinergic toxic syndrome (ATS) may follow ingestion of drugs such as tricyclic antidepressants, antipsychotics, antihistamines, atropine, or scopolamine, as well as plants containing similar alkaloids (3). *A. belladonna*, found in Türkiye, contains atropine, hyoscyamine, and scopolamine in its roots, leaves, and berries (4). Toxicity results from their combined central and peripheral blockade of acetylcholine receptors. Central manifestations include hallucinations, agitation, memory loss, respiratory failure, and

cardiovascular collapse; peripheral features include mydriasis, dry mucosa, hyperthermia, tachycardia, flushed dry skin, ileus, and urinary retention (5,6). Although fatal poisonings are uncommon and mostly reported as isolated cases (7), large doses or delayed treatment can be life-threatening (8).

In this patient, early recognition of the characteristic toxidrome and confirmation of plant identity through a relative's photograph allowed rapid diagnosis and prompt initiation of antidotal therapy. Physostigmine, when administered carefully under cardiac monitoring, produced dramatic neurological recovery without complications. The case underscores the importance of bedside toxidrome recognition, close poison center collaboration, and timely antidote administration in improving outcomes.

In regions where *A. belladonna* grows abundantly, emergency physicians should maintain a high index of suspicion for plant-derived anticholinergic syndromes. Rapid identification through symptom pattern recognition and collateral evidence, including photographs, may prevent diagnostic delays and reduce morbidity.

**References**

1. Berdai, M. A., Labib, S., Chetouani, K., & Harandou, M. (2012). Atropa belladonna intoxication: A case report. The Pan African Medical Journal, 11, 72.
2. Botan, E., Boyraz, M., Yüce, S., & Torun, Ş. E. (2024). Deadly Nightshade (Atropa belladonna) and Other Weed Poisonings in the Pediatric Intensive Care Unit: Analysis of 54 Children. Turkish Archives of Pediatrics, 59(6), 580-585. https://doi.org/10.5152/TurkArchPediatr.2024.23207
3. Demirhan, A., Tekelioğlu, Ü. Y., Yıldız, İ., Korkmaz, T., Bilgi, M., Akkaya, A., & Koçoğlu, H. (2013). Anticholinergic Toxic Syndrome Caused by Atropa Belladonna Fruit (Deadly Nightshade): A Case Report. Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation, 41(6), 226-228. https://doi.org/10.5152/TJAR.2013.43
4. Heindl, S., Binder, C., Desel, H., Matthies, U., Lojewski, I., Bandelow, B., Kahl, G. F., & Chemnitius, J. M. (2000). [Etiology of initially unexplained confusion of excitability in deadly nightshade poisoning with suicidal intent. Symptoms, differential diagnosis, toxicology and physostigmine therapy of anticholinergic syndrome]. Deutsche Medizinische Wochenschrift (1946), 125(45), 1361-1365. https://doi.org/10.1055/s-2000-8178
5. Lacković, Z. (2017). "Bunanje": XX Century Abuse of Atropa Belladonna Halucinogenic Berries in Continental Croatia. Psychiatria Danubina, 29(3), 379-382. https://doi.org/10.24869/psyd.2017.379
6. Laffargue, F., Oudot, C., Constanty, A., Bedu, A., & Ketterer-Martinon, S. (2011). [Deadly nightshade (Atropa belladonna) intoxication in a 2-year-old child]. Archives De Pediatrie: Organe Officiel De La Societe Francaise De Pediatrie, 18(2), 186-188. https://doi.org/10.1016/j.arcped.2010.11.006
7. Lange, A., & Toft, P. (1990). [Poisoning with nightshade, Atropa belladonna]. Ugeskrift for Laeger, 152(15), 1096.
8. Hasgül, B., Çatak, M., Çatak, A., & Karaman, S. (2021). CASE SERİES WITH ATROPA BELLADONNA (DEADLY NIGHTSHADE) INTOXICATION AND EXPERIENCE OF PHYSOSTIGMIN. Journal of Emergency Medicine Case Reports.

**Figure 1**

*Eyes of Patinet.*

*PS-076 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Generalized Pigmentation Due to Hydroxychloroquine Accumulation in a Hemodialysis Patient: A Rare and Remarkable Case

***Hilmi Alptekin[1], İpek Kamçi[2], Sacit Akdeniz[2], Yusuf Yürümez[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Sakarya University, Sakarya, Türkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Sakarya Training and Research Hospital, Sakarya, Türkiye*

**Abstract**

Hydroxychloroquine (HCQ) is generally well tolerated; however, rare but serious cutaneous adverse reactions may occur with long-term use. Diffuse skin pigmentation has been reported only exceptionally, particularly in patients with chronic kidney disease (CKD) and those receiving dialysis. This case describes a hemodialysis patient who developed generalized gray-brown pigmentation after prolonged hydroxychloroquine therapy. The report highlights that HCQ accumulation in renal failure may rarely result in persistent pigmentation, serving as an important point of awareness for clinicians.

**Keywords:** hydroxychloroquine, pigmentation, hemodialysis, chronic kidney disease, drug accumulation.

## Introduction

Hydroxychloroquine (HCQ) is an antimalarial agent widely used in the treatment of autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis [1]. The most common adverse effects are gastrointestinal and ocular; however, gray-blue discoloration of the skin and mucosa may rarely develop during prolonged therapy [2]. Pigmentation is typically confined to sun-exposed areas, whereas generalized involvement is extremely uncommon [3].

In patients with chronic kidney disease, reduced renal clearance and the inability of dialysis to remove the drug increase the risk of systemic accumulation [4]. Only a few cases of HCQ-associated pigmentation have been reported in hemodialysis patients to date, making the present case a rare and instructive contribution to the literature [5–7].

## Case Presentation

A 71-year-old woman with end-stage chronic kidney disease receiving routine hemodialysis three times weekly presented to the emergency department with progressive darkening of skin color noticed over the past few weeks.

Her medical history included long-term hydroxychloroquine therapy (Plaquenil) for approximately three years for a rheumatologic disorder. Other medications included PhosOut, Nefroset, Duphalac, Bekunis, Dicetel, Nexium, Folbiol, and Enfexia.

On physical examination, her general condition was moderate, and vital signs were stable. The skin showed diffuse gray-brown pigmentation, most prominent on the face, neck, trunk, and upper extremities (Figures 1–4). No pruritus, rash, or ulcerative lesions were present.

**Laboratory findings:**

Hgb: 6.6 g/dL; WBC: 12.1×10$^9$/L; CRP: 89.8 mg/L; AST: 251 U/L; ALT: 22 U/L; Ca: 6.6 mg/dL (uncorrected for albumin); creatinine: 3.54 mg/dL; urea: 80 mg/dL; GFR: 12.4 mL/min; lactate: 7.7 mmol/L; INR: 1.54.

Elevated CRP and AST levels suggested a systemic inflammatory response and possible tissue hypoperfusion; no hepatic pathology was detected.

Dermatology consultation led to a presumptive diagnosis of hydroxychloroquine-induced drug pigmentation. A skin biopsy was not performed; the diagnosis was confirmed based on clinical history and drug exposure. HCQ therapy was discontinued, hemodialysis was continued, and the patient was monitored for dermatologic changes.

**Discussion**

Hydroxychloroquine-induced pigmentation results from drug accumulation in the dermis through complex formation with melanin and hemosiderin [8]. Histopathology typically shows macrophages containing melanin and hemosiderin granules. This pigmentation usually develops after prolonged treatment, but occurrence in hemodialysis patients remains exceptionally rare [5–7]. Most reported cases exhibit localized lesions; generalized involvement, as in our patient, is an extraordinary presentation [9].

The increased risk of HCQ accumulation in CKD patients is attributed to impaired renal elimination and the drug's inability to be cleared by dialysis. HCQ binds extensively to plasma proteins (~50%) and has a large volume of distribution, making it non-dialyzable [10]. Consequently, long-term use leads to gradual deposition in subcutaneous tissues, resulting in persistent pigmentation.

Only a few similar cases have been described in the literature:

- **Ophir et al. (2019):** Reported gray pigmentation on the face and extremities in a dialysis patient [5].
- **Siddiqui et al. (2020):** Described mucocutaneous gray discoloration in a hemodialysis patient [6].
- **Yang et al. (2017):** Documented generalized pigmentation in a patient with systemic lupus erythematosus [7].

Our case expands upon this limited literature, representing a rare instance of widespread pigmentation in a hemodialysis patient. The increased pigmentation following dialysis sessions may relate to hemoconcentration and circulatory shifts rather than drug removal.

Differential diagnoses include uremic pigmentation, amiodarone- or minocycline-induced discoloration, and hemosiderosis [8]. Discontinuation of HCQ generally halts progression of pigmentation; however, the existing discoloration often persists. Therefore, in dialysis patients presenting with new-onset gray pigmentation, HCQ accumulation should be considered in the differential diagnosis.

**Conclusion**

This report presents a rare case of generalized pigmentation due to hydroxychloroquine accumulation in a patient undergoing hemodialysis for chronic kidney disease. Since HCQ is not eliminated by dialysis, prolonged therapy may lead to systemic accumulation and cutaneous deposition. Clinicians should monitor skin changes carefully in CKD patients on HCQ, and the medication should be discontinued if pigmentation develops. This case underscores the importance of dose monitoring and regular dermatologic evaluation during HCQ therapy in patients with renal impairment.

**References**

1. Tett SE, et al. *Br J Clin Pharmacol*. 1988;26(3):303–312.
2. Moshé-Lerer M, et al. *JAAD Case Rep*. 2021;7(4):346–349.
3. Wozniacka A, et al. *Dermatol Ther*. 2018;31(3):e12636.
4. McChesney EW. *Am J Med*. 1983;75(1A):11–18.
5. Ophir E, et al. *Clin Nephrol*. 2019;92(5):281–284.

6. Siddiqui R, et al. *J Nephrol*. 2020;33(6):1437–1440.
7. Yang JH, et al. *Clin Rheumatol*. 2017;36(2):465–469.
8. Bhat RM, et al. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2016;82(1):77–79.
9. Lee DH, et al. *Arch Dermatol*. 2003;139(3):339–342.
10. Duman H, et al. *Eur J Dermatol*. 2014;24(1):116–117.
11. Li J, et al. *Int J Dermatol*. 2023;62(4):523–531.

**Skin**

Figure 1

Figure 2

Figure 3

Figure 4

*PS-077 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Toxicology]*

# Acute Cardiopulmonary Collapse Following Retrobulbar Injection: A Case of Severe Systemic Reaction with Full Recovery

***Kadir Yenal, Alp Şener, Bilge Tonga***

*Health Sciences University Ankara City Hospital Health Practice and Research Center, Emergency Medicine, Ankara, Turkey of Health Ankara Bilkent City Hospital, Emergency Medicine, Ankara, Turkey*

**Background**

Retrobulbar anesthesia is commonly used for ophthalmic procedures and is generally safe. However, rare systemic complications, including local anesthetic systemic toxicity (LAST) and severe allergic reactions, can lead to rapid cardiopulmonary collapse. Early recognition and immediate resuscitative management are crucial to patient survival and neurological outcome.

**Case Description**

A 61-year-old male with a 20-year history of type 2 diabetes mellitus and diabetic retinopathy presented to our ophthalmology outpatient clinic for a retrobulbar injection. After standard preoperative preparation, 5 mg of lidocaine and 2 mg of bupivacaine were administered for local anesthesia. Within seconds, the patient lost consciousness and developed generalized involuntary jerks. He was promptly monitored, and a “code blue” was activated.

Upon arrival of the resuscitation team, the patient was found to be in respiratory arrest. Immediate endotracheal intubation was performed, tube position confirmed, and the patient was transferred to the red zone of the emergency department. On initial assessment, his blood pressure was 90/54 mmHg, heart rate 107 bpm, and oxygen saturation 88%. Electrocardiography demonstrated a normal sinus rhythm. There was no known history of allergy.

Given the close temporal relationship between anesthetic administration and symptom onset, **Local Anesthetic Systemic Toxicity (LAST)** was strongly suspected. The patient received 0.5 mg intramuscular adrenaline, 80 mg intravenous methylprednisolone, 40 mg pantoprazole, and 1000 mL isotonic saline infusion. Laboratory results were unremarkable except for a serum glucose level of 280 mg/dL.

The patient was closely monitored without sedation and demonstrated gradual clinical improvement. A contrast-enhanced brain CT was performed to exclude central hypoxic injury, revealing only non-significant bilateral internal carotid artery atherosclerotic plaques. Over the following four hours, he was mechanically ventilated under SIMV and subsequently NIV modes. After successful extubation, neurological examination was normal, and pupillary light reflexes were preserved.

Following eight hours of observation, the patient remained hemodynamically stable, fully conscious, and without any neurological deficits. He was discharged with oral antihistaminic therapy and instructed on potential warning signs.

This case illustrates the **importance of early recognition and prompt management of LAST by emergency physicians**, even during routine ophthalmologic procedures. Rapid identification, airway stabilization, and administration of adrenaline were decisive for the patient’s full neurological recovery.

## Conclusion

This case highlights the vital responsibility of emergency physicians in the rapid recognition and management of systemic toxicity following local anesthetic administration. Although retrobulbar anesthesia is generally regarded as a safe and routine ophthalmologic procedure, severe systemic reactions—while rare—can be life-threatening. Early identification of cardiopulmonary compromise, prompt airway management, and timely administration of adrenaline are crucial, potentially life-saving interventions. Heightened awareness and preparedness among emergency teams can transform a catastrophic event into full recovery. Given the diverse clinical presentation of local anesthetic systemic toxicity, early recognition and immediate initiation of treatment, including intravenous lipid emulsion therapy, are essential to optimize patient outcomes.

**Keywords:**

Retrobulbar anesthesia; Anaphylaxis; Local anesthetic systemic toxicity;

## References

1. El-Boghdadly K, Pawa A, Chin KJ. Local anesthetic systemic toxicity: current perspectives. Local Reg Anesth. 2018; 11: 35-44. doi: 10.2147/LRA.S154512. PMID: 30122981; PMCID: PMC6087022.
2. Mahajan A, Derian A. Local Anesthetic Toxicity. [Updated 2022 Oct 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499964/
3. Aggarwal N. Local anesthetics systemic toxicity association with exparel (bupivacaine liposome)- a pharmacovigilance evaluation. Expert Opin Drug Saf. 2018; 17(6): 581-587. doi: 10.1080/14740338.2017.1335304. Epub 2017 Jun 5. Erratum in: Expert Opin Drug Saf. 2018; 17(6): 655. PMID: 28538107.
4. Grant GJ, Lax J, Susser L, et al. Wound infiltration with liposomal bupivacaine prolongs analgesia in rats. Acta Anaesthesiol Scand. 1997; 41(2): 204-7. doi: 10.1111/j.1399-6576.1997.tb04666.x. PMID: 9062600.
5. Weinberg G. Systemic local anaesthetic toxicity: last and beyond Regional Anesthesia & Pain Medicine. 2019; 44: A33-A35

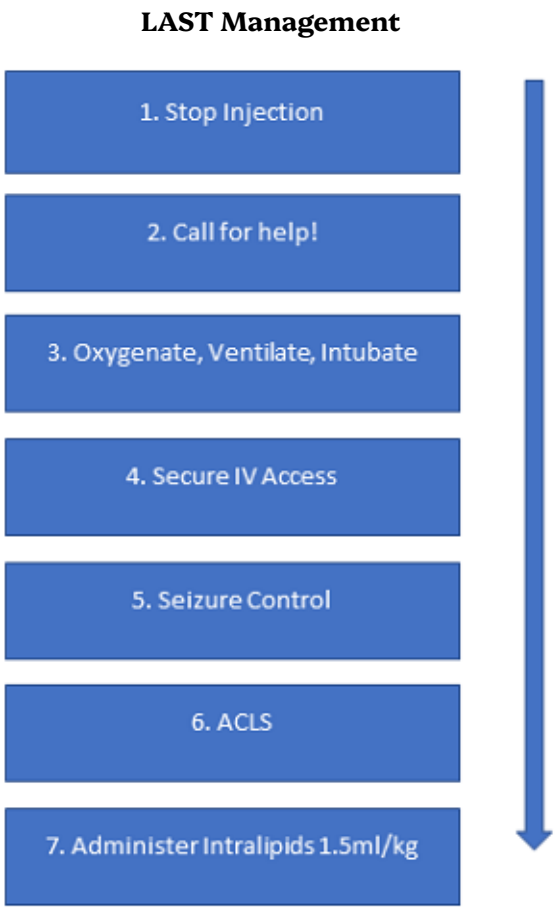



*Figure 1: Stepwise Approach to Management of LAST Syndrome*

*PS-080 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Severe Multisystem Trauma Following High-Energy Motor Vehicle Collision: A Case Report

***Mustafa Altun[1], Furkan Yakın[1], Emre Kudu[2], Oğuzhan Demir[1], Mustafa Aytemiz[2], Muhammed Ali Uces[2], Sinan Karacabey[2], Arzu Denizbasi Altinok[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Abstract

High-energy blunt trauma remains a major cause of morbidity and mortality worldwide, particularly among young adults. Rapid assessment, early resuscitation, and coordinated multidisciplinary management are essential for improved outcomes. This report presents a 35-year-old male who sustained multiple traumatic injuries in a high-speed motor vehicle collision. The patient presented with chest pain, shortness of breath, and right lower extremity deformity. Diagnostic imaging revealed right-sided hemothorax, multiple rib fractures, pulmonary contusion, and grade III liver laceration with a comminuted right femoral shaft fracture. The patient was managed according to Advanced Trauma Life Support (ATLS) principles, underwent emergency chest tube insertion, blood transfusion, and orthopedic fixation. He recovered without major complications and was discharged in stable condition. This case highlights the importance of prompt trauma evaluation and coordinated care in emergency settings to minimize morbidity and mortality associated with severe multisystem trauma.

**Keywords:** Emergency medicine, Hemothorax, Liver laceration, Motor vehicle collision, Multisystem trauma

## Introduction

Trauma is one of the leading global causes of death and disability, responsible for more than five million deaths annually [1]. High-energy mechanisms such as motor vehicle collisions, falls from height, and industrial accidents are among the most common causes of polytrauma [2]. Patients with multisystem injuries pose diagnostic and therapeutic challenges in emergency departments, where timely identification and prioritization of life-threatening conditions can significantly affect survival [3].

The Advanced Trauma Life Support (ATLS) approach provides a structured algorithm emphasizing airway control, breathing assessment, and circulation management [4]. Liver injuries represent the most common solid organ damage in blunt abdominal trauma, while chest trauma, including rib fractures and hemothorax, contributes significantly to morbidity [5]. This case report discusses the emergency management and hospital course of a young adult with severe multisystem trauma after a high-energy motor vehicle collision, underlining the importance of rapid stabilization and coordinated surgical planning.

## Case Presentation

A 35-year-old male was brought to the emergency department by ambulance after a high-speed motor vehicle collision. On arrival, he was conscious but disoriented, with complaints of chest pain, shortness of breath, and right leg deformity. Initial vital signs showed hypotension (88/54 mmHg), tachycardia (126 bpm), tachypnea (28/min), and oxygen saturation of 89% on room air. Glasgow Coma Scale (GCS) was 13 (E3V4M6).

Primary survey was conducted in accordance with ATLS protocols. The airway was patent; supplemental

oxygen via non-rebreather mask improved oxygenation. Breathing assessment revealed diminished air entry on the right side. A focused assessment with sonography for trauma (FAST) demonstrated intra-abdominal free fluid in the hepatorenal recess. E-FAST revealed right-sided hemothorax, and a 28 Fr chest tube was inserted, draining approximately 600 mL of blood.

Secondary survey identified abdominal tenderness and distension, along with right femoral deformity and swelling. Pelvic CT was normal. Contrast-enhanced computed tomography (CT) of the thorax and abdomen showed multiple right rib fractures (5th–8th ribs), right hemothorax, pulmonary contusion, and grade III laceration of the right hepatic lobe without active extravasation. Extremity X-ray revealed a comminuted fracture of the right femoral shaft.

Aggressive fluid resuscitation and blood transfusions were administered, including three units of packed red blood cells and two units of fresh frozen plasma. After hemodynamic stabilization, orthopedic consultation recommended surgical fixation. The patient underwent intramedullary nailing of the femoral fracture within 12 hours of admission. Liver injury was managed non-operatively under close observation.

Postoperatively, the patient was admitted to the intensive care unit (ICU) for close hemodynamic monitoring. Initial labs showed hemoglobin 8.9 g/dL, AST 468 U/L, ALT 520 U/L, and mild metabolic acidosis, which improved with supportive care. On day three, mild ventilator-associated pneumonia developed, and tracheal aspirate culture grew *Haemophilus influenzae*; targeted intravenous antibiotics were initiated with clinical improvement.

Over the following days, respiratory function stabilized, the chest tube output decreased, and liver enzyme levels gradually normalized. The patient was transferred from ICU to the general ward on day seven. Physiotherapy was initiated for early mobilization. He was discharged home on day 14 in stable condition with outpatient follow-up for trauma rehabilitation and orthopedic care.

**Discussion**

Polytrauma patients represent a challenging population in emergency and critical care settings due to the coexistence of multiple life-threatening injuries [6]. In this case, rapid ATLS-guided assessment and timely interventions were essential in preventing deterioration. Early detection of thoracic injury and immediate chest tube placement prevented respiratory compromise, while targeted fluid and blood therapy restored perfusion.

Liver injuries are among the one of the most frequent abdominal injuries in blunt trauma. Non-operative management (NOM) is now the standard for hemodynamically stable patients with grade I–III liver lacerations [7]. Our patient benefited from conservative hepatic management supported by close monitoring and transfusion therapy.

The orthopedic fixation of long bone fractures, particularly femoral shaft fractures, is a crucial component of damage control surgery in polytrauma. Early stabilization reduces pain, prevents fat embolism, and facilitates mobilization [8]. This patient's early intramedullary nailing improved recovery without significant complications.

Chest trauma with multisystem trauma, including rib fractures and hemothorax, accounts for up to 25% of trauma-related deaths [9]. Prompt recognition and chest drainage are vital to prevent respiratory failure. Furthermore, multidisciplinary teamwork among emergency physicians, surgeons, orthopedists, and critical care specialists ensures optimal care coordination.

The presence of transient hepatic enzyme elevation and mild ventilator-associated pneumonia are expected complications in severe trauma cases. Appropriate antibiotic therapy and physiotherapy contributed to a favorable outcome. This case also reinforces the role of early rehabilitation, which significantly impacts long-term functional recovery [10].

## Conclusion

This case highlights the complexity of managing high-energy multisystem trauma and the vital role of emergency physicians in coordinating care. Adherence to ATLS principles, early recognition of internal injuries, appropriate resuscitation, and timely surgical interventions are essential for survival. Early physiotherapy and follow-up further enhance recovery and reduce long-term disability. Multisystem trauma remains a time-sensitive emergency that demands rapid, structured, and collaborative management for the best possible outcomes.

## References

1. World Health Organization. *Global Status Report on Road Safety*. WHO; 2023.
2. Chrysou K, Halat G, Hoksch B, Schmid RA, Kocher GJ. Lessons from a large trauma center: impact of blunt chest trauma in polytrauma patients-still a relevant problem?. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2017;25(1):42. Published 2017 Apr 20. doi:10.1186/s13049-017-0384-y
3. Dixon J, Comstock G, Whitfield J, et al. Emergency department management of traumatic brain injuries: A resource tiered review. *Afr J Emerg Med*. 2020;10(3):159-166. doi:10.1016/j.afjem.2020.05.006
4. American College of Surgeons. *ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors*. 11th ed. Chicago: ACS; 2023.
5. Ramos-Jimenez RG, Deeb AP, Truong EI, et al. High-grade liver injury: outcomes with a trauma surgery-liver surgery collaborative approach. *Trauma Surg Acute Care Open*. 2025;10(1):e001611. Published 2025 Jan 16. doi:10.1136/tsaco-2024-001611
6. Pape HC, Halvachizadeh S, Leenen L, Velmahos GD, Buckley R, Giannoudis PV. Timing of major fracture care in polytrauma patients - An update on principles, parameters and strategies for 2020. *Injury*. 2019;50(10):1656-1670. doi:10.1016/j.injury.2019.09.021
7. Virdis F, Podda M, Di Saverio S, et al. Clinical outcomes of non-operative management and clinical observation in non-angioembolised hepatic trauma: A systematic review of the literature. *Chin J Traumatol*. 2022;25(5):257-263. doi:10.1016/j.cjtee.2022.04.004
8. Feldman G, Mosheiff R, Nasrallah K, Shabtai R, Davidson A, Weil YA. Evolution of treatment of femoral shaft fracture in polytrauma: Did damage control orthopaedics improve the outcome? A retrospective study. *Injury*. 2021;52(7):1886-1890. doi:10.1016/j.injury.2021.04.031
9. Yimam, Abubeker Eshetua; Mustofa, Salh Yalewb;*; Gebregzi, Amare H/kirosb; Aytolign, Habtu Adaneb. Mortality rate and factors associated with death in traumatic chest injury patients: A retrospective study. IJS Open 37():p 100420, December 2021. | DOI: 10.1016/j.ijso.2021.100420
10. Ichikawa T, Tsuchiya A, Tsutsumi Y, et al. Effect of a generalized early mobilization and rehabilitation protocol on outcomes in trauma patients admitted to the intensive care unit: a retrospective pre-post study. *Crit Care*. 2025;29(1):337. Published 2025 Jul 30. doi:10.1186/s13054-025-05570-w

PS-081 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]

# Severe Polytrauma in a Teenage Pedestrian Hit by a Truck: A Fatal Case with Bilateral Pneumothorax, Pelvic Fractures, and Grade 4 Liver Laceration

***Mustafa Altun[1], Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Muhammed Raşit Coşkun[2], Oğuzhan Demir[1], Erhan Altunbas[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Polytrauma is a leading cause of death in young patients, especially following pedestrian–vehicle collisions involving heavy vehicles (1). These injuries typically involve multiple organ systems and require immediate, coordinated trauma care (2). Rapid airway control, hemorrhage management, and damage control resuscitation play a pivotal role in improving survival chances (3). However, in severe cases, the extent of injury may surpass the capacity of these interventions. This case report illustrates the complexity and limitations of trauma management in a teenage pedestrian with severe multi-system injuries after being struck by a truck.

## Case Presentation

A 20-year-old previously healthy female was brought to the emergency department after being run over by a truck. Emergency medical services reported hypotension and hypoxia during transport. On arrival, the patient was cyanotic with a GCS of 13, blood pressure of 45/25 mmHg, and heart rate of 112 bpm. Oxygen saturation was critically low. Immediate needle decompression was performed for suspected tension pneumothorax, followed by bilateral tube thoracostomy.

Due to rapid deterioration in consciousness, the patient was intubated with rapid sequence induction and sedated with ketamine. Mechanical ventilation was initiated with $FiO_2$ of 70% and PEEP of 7 $cmH_2O$. Pelvic instability was noted, and a pelvic sheet was applied. Physical examination revealed bilateral chest wall crepitus, suprapubic ecchymosis, dermabrasions on the limbs, and delayed capillary refill time (20 seconds on the left foot, 5 seconds on the right).

Initial laboratory analysis showed profound metabolic acidosis (pH 6.94, bicarbonate 10.6 mmol/L), hyperkalemia, elevated AST/ALT > 2000 U/L, and lactate 11.6 mmol/L. Hemoglobin levels decreased rapidly despite transfusion. Imaging revealed bilateral pneumothorax, multiple rib fractures, bilateral pulmonary contusions, and Grade 3–4 liver laceration with minimal free fluid. Pelvic CT confirmed sacral fracture, bilateral iliac wing fractures, bilateral pubic rami fractures, and right sacroiliac joint disruption.

A massive transfusion protocol was initiated with multiple units of packed red blood cells, plasma, platelets, and cryoprecipitate (4). Vasopressor support with norepinephrine and epinephrine was escalated. The patient required invasive hemodynamic monitoring, an arterial line, and central venous catheterization. No emergent surgical intervention was undertaken because of the severity of the hemodynamic instability.

Over the following hours, the patient remained critically unstable despite transfusion and vasopressors. Lactate levels remained persistently elevated. Refractory hemorrhagic and distributive shock led to cardiac arrest 20 hours after admission. Advanced resuscitation was unsuccessful, and the patient was declared dead.

## Discussion

Severe pedestrian trauma involving heavy vehicles is associated with high mortality due to massive kinetic energy transfer (1). Bilateral pneumothorax, pelvic fractures, and high-grade liver injuries are among the most lethal injury patterns (5). Pelvic fractures in particular are associated with significant hemorrhage and hemodynamic collapse (6).

Damage control principles—including early airway control, hemorrhage management, pelvic stabilization, and permissive hypotension—form the foundation of initial management (3). Massive transfusion protocols with balanced ratios of blood products are critical to address hemorrhagic shock (4). In this case, aggressive resuscitation and vasopressor support were initiated promptly, but the extent of injury resulted in an unsurvivable condition.

Liver trauma management has evolved significantly, with non-operative approaches being successful in stable patients (7). However, in patients with multiple injuries and hemodynamic collapse, the chance of survival remains low (7). Multidisciplinary coordination is crucial, but even optimal care may not prevent mortality in catastrophic polytrauma (2).

## Conclusion

This case demonstrates the devastating consequences of high-energy pedestrian trauma in young patients (1). Bilateral pneumothorax, pelvic ring fractures, and Grade 4 liver laceration present an unsurvivable combination despite maximal trauma team efforts (5). Early, aggressive, and coordinated trauma management is essential, but outcomes depend heavily on the severity and pattern of injuries (3).

## References

1. Alharbi RJ. The Impact of Age Differences and Injury Severity on Pedestrian Traffic Crashes: An Analysis of Clinical Characteristics and Outcomes. J Clin Med. 2025;14(3):741. Published 2025 Jan 23. doi:10.3390/jcm14030741

2. Rudisill TM, Barbee LO, Hendricks B. Characteristics of Fatal, Pedestrian-Involved, Motor Vehicle Crashes in West Virginia: A Cross-Sectional and Spatial Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(7):5251. Published 2023 Mar 24. doi:10.3390/ijerph20075251

3. González Posada MA, Biarnés Suñe A, Naya Sieiro JM, Salvadores de Arzuaga CI, Colomina Soler MJ. Damage Control Resuscitation in polytrauma patient. Damage Control Resuscitation en el paciente traumático. Rev Esp Anestesiol Reanim (Engl Ed). 2019;66(7):394-404. doi:10.1016/j.redar.2019.03.009

4. American College of Surgeons. ACS TQIP Massive Transfusion in Trauma Guidelines. American College of Surgeons. Published 2023. Accessed October 17, 2025. https://www.facs.org/media/zcjdtrd1/transfusion_guildelines.pdf

5. Halari MM, Shkrum MJ. Fatal Motor Vehicle-Pedestrian Collision Injury Patterns-A Systematic Literature Review. Acad Forensic Pathol. 2020;10(3-4):144-157. doi:10.1177/1925362120986059

6. Cryer HG, Miller FB, Evers BM, Rouben LR, Seligson DL. Pelvic fracture classification: correlation with hemorrhage. J Trauma. 1988;28(3):973-980. doi:10.1097/00005373-198807000-00018

7. Brooks A, Reilly JJ, Hope C, Navarro A, Naess PA, Gaarder C. Evolution of non-operative management of liver trauma. Trauma Surg Acute Care Open. 2020;5(1):e000551. Published 2020 Nov 3. doi:10.1136/tsaco-2020-000551

*PS-082 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# High-Energy Blunt Trauma Caused by a Falling Pallet Leading to Splenic Rupture and Thoracic Vertebral Fractures: A Rare Occupational Accident

***Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Gizem Bozkurt[2], Resul Balci[2], Hasan Temel[2], Arzu Gündoğdu[2], Mustafa Altun[1], Emir Unal[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

High-energy blunt trauma remains a leading cause of morbidity and mortality in occupational accidents, especially in construction and storage environments where heavy objects are frequently handled (1). Falling objects can result in complex injuries involving the abdomen, thorax, and spine. The spleen is the most commonly injured solid organ in blunt abdominal trauma, often associated with significant hemorrhage and hemodynamic instability (2). Spinal injuries, particularly thoracic vertebral fractures, frequently accompany high-energy mechanisms, complicating management (3). Early trauma team activation, rapid diagnosis, and a multidisciplinary approach are critical for patient survival. This case report describes a young male patient who sustained splenic rupture and multiple thoracic vertebral fractures after being crushed by a falling pallet, highlighting the clinical challenges in the management of combined abdominal and spinal trauma.

## Case Presentation

A 22-year-old male construction worker with no known comorbidities was brought to the emergency department after a wooden pallet fell from a height, crushing him between two metal bunks. On arrival, the patient was conscious (GCS 15) but pale, hypotensive, and tachycardic. Neurological examination revealed bilateral motor and sensory loss in the lower extremities, suggesting spinal cord injury.

Initial vital signs were blood pressure 80/50 mmHg, heart rate 118 bpm, respiratory rate 24 breaths/min, and $SpO_2$ 92% on nasal oxygen. Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) was positive for intra-abdominal free fluid. Chest auscultation revealed decreased breath sounds on the left side. A chest tube was inserted for hemopneumothorax. Resuscitation was initiated with crystalloids and blood products, and the trauma team was activated.

Contrast-enhanced CT demonstrated a Grade IV splenic laceration with active contrast extravasation, significant hemoperitoneum, and multiple thoracic vertebral fractures: T7–T9 dislocation fracture with 40–50% vertebral body height loss, compression fractures at T8 and T9, and left 9th and 10th rib fractures. There was a large left hemothorax and pneumothorax with lung collapse. No intracranial injury was identified.

The patient was emergently transferred to the operating room for an exploratory laparotomy. Intraoperatively, active splenic bleeding was confirmed, and a splenectomy was performed along with primary serosal repair of a superficial gastric laceration. The procedure was completed without complications, and the patient was transferred intubated to the intensive care unit (ICU) with stable hemodynamics.

Neurosurgical evaluation confirmed complete paraplegia below the lesion level. On postoperative day 2, the patient underwent spinal stabilization, partial corpectomy, and laminectomy with duraplasty. Postoperatively, the patient required mechanical ventilation, hemodynamic support, transfusion therapy, broad-spectrum antibiotics, and intensive monitoring. Rehabilitation consultation was obtained early for positioning, pressure sore prevention, and pulmonary care. The postoperative course was stable, and the patient was extubated on day 5.

**Discussion**

Splenic injury is the most common solid organ injury in blunt abdominal trauma, and grade IV injuries are often associated with hemodynamic instability, requiring emergent surgical management (2,4). Splenectomy remains the standard intervention in cases with active bleeding or massive hemoperitoneum. In this case, rapid diagnosis and operative intervention were life-saving.

The coexistence of severe spinal injuries significantly complicates management. Thoracic vertebral fractures, especially those with dislocation, often result in spinal cord injury with permanent neurological deficits (3,5). Early spinal stabilization is essential to prevent further damage and to facilitate mobilization and rehabilitation. In this patient, the spinal injury resulted in complete paraplegia, which persisted despite early neurosurgical intervention, illustrating the devastating nature of such injuries.

Management of polytrauma patients requires a multidisciplinary trauma team, including general surgery, neurosurgery, thoracic surgery, anesthesiology, and rehabilitation services (6). Hemodynamic stabilization and prioritization of life-threatening injuries are the key initial steps. In this case, abdominal hemorrhage was addressed first through splenectomy, followed by neurosurgical stabilization.

Occupational accidents involving falling objects are preventable through workplace safety regulations, proper use of protective equipment, and securing materials at elevated locations (7). This case underscores the importance of preventive measures to reduce the incidence of severe trauma in construction and warehouse settings.

**Conclusion**

This case illustrates the complexity of managing high-energy blunt trauma involving both abdominal and spinal injuries. Rapid trauma team activation, early hemorrhage control, timely surgical interventions, and coordinated multidisciplinary care were essential to survival (6). While the patient survived, neurological deficits persisted due to the severity of the spinal injury (5). Strict workplace safety measures remain crucial in preventing such catastrophic accidents (7).

**References**

1. Occupational Safety and Health Administration. Construction Focus Four: Struck-By Hazards. OSHA. Accessed October 17, 2025. https://www.osha.gov/sites/default/files/struckby_ig.pdf

2. Oelhaf RC, Wang CF, King KC. Splenic Trauma. [Updated 2025 Jun 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430920/

3. Fernández-de Thomas RJ, De Jesus O. Thoracolumbar Spine Fracture. [Updated 2023 Aug 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562204/

4. Koide Y, Okada T, Yamaguchi M, Sugimoto K, Murakami T. The Management of Splenic Injuries. Interv Radiol (Higashimatsuyama). 2023;9(3):149-155. Published 2023 Aug 11. doi:10.22575/interventionalradiology.2022-0003

5. Mayo Clinic Staff. Spinal cord injury - Symptoms and causes. Mayo Clinic. Published August 17, 2024.

Accessed October 17, 2025. https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/spinal-cord-injury/symptoms-causes/syc-20377890

6. Jeong TS. A Multidisciplinary Approach to Polytrauma Management. Korean J Neurotrauma. 2024;20(1):1-2. Published 2024 Mar 8. doi:10.13004/kjnt.2024.20.e5

7. Occupational Safety and Health Administration. eTool: Construction - Struck-By. OSHA. Accessed October 17, 2025. http://www.osha.gov/etools/construction/struck-by

*PS-083 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Father and Son in a Motorcycle Collision: Contrasting Injury Patterns in Driver and Passenger – A Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Emre Seyhan[2], Muhammed Ali Uces[2], Begüm Avci[2], Aybeniz Senay[2], Mustafa Altun[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Motorcycle collisions continue to represent a significant cause of trauma-related morbidity and mortality worldwide(1). Despite major advances in road safety, riders remain among the most vulnerable road users, particularly in countries where urban traffic density is high and protective infrastructure is limited (2). In such collisions, both drivers and passengers may be severely injured; however, the pattern and severity of their injuries often differ because of their position on the motorcycle and the nature of the impact(3). Drivers are typically the first point of contact in frontal collisions, frequently sustaining cranial and cervical trauma, whereas passengers often present with orthopedic or soft tissue injuries due to altered kinematic trajectories during impact(4). Understanding these positional injury patterns has important implications for both emergency department triage and preventive strategies.

## Case Presentation

We report a unique case involving a 54-year-old male driver (father) and his 25-year-old male passenger (son) who were involved in a high-speed, head-on motorcycle collision with a motor vehicle. Both were helmeted; the passenger additionally wore a protective jacket.

Upon arrival at the emergency department by ambulance, the driver was drowsy with GCS 14/15 and had amnesia for the event. Primary survey revealed a 5×2 cm occipital laceration, stable vital signs (TA 116/91 mmHg, HR 82 bpm, $SpO_2$ 99%, Temp 36 °C), no spinal tenderness, and no thoracoabdominal tenderness. FAST was negative. Cranial CT showed a right parietal–occipital epidural hematoma with skull fracture. The patient underwent emergent craniotomy with hematoma evacuation and duraplasty under general anesthesia. Postoperative course was uneventful; the patient was discharged with outpatient neurosurgery follow-up on postoperative day 3.

The passenger, who had worn both a helmet and a protective jacket, presented with GCS 15, multiple extremity abrasions, bilateral upper extremity dermabrasions, multiple long bone fractures, and a scrotal laceration. He had no significant cranial injury or intracranial bleeding on imaging. His management included wound care, orthopedic consultation, and conservative monitoring.

## Discussion

This case illustrates a clear and clinically meaningful difference in injury patterns between a motorcycle driver and a passenger involved in the same collision. Although both individuals were subjected to the same external force, their position and biomechanics during the crash determined the nature of their injuries. The driver, positioned at the front and directly facing the impact, sustained a high-energy cranial injury despite wearing a helmet. This finding aligns with previous reports demonstrating that drivers are more vulnerable to head trauma in frontal collisions(3). In contrast, the passenger experienced orthopedic and soft tissue injuries, which likely resulted from secondary impact and different body movement during the crash. These positional differences are well documented in the trauma literature (4). In a population-

based study by Lin and colleagues, head injuries were significantly more frequent among drivers, whereas orthopedic injuries predominated among passengers (3). Other trauma registry data from both Europe and Asia have supported these findings, demonstrating the influence of rider position on injury type and severity (5).

The use of helmets undoubtedly provides critical protection against fatal head injuries (6). However, the case also highlights the role of additional protective equipment. The passenger's protective jacket may have mitigated thoracic and abdominal injuries, resulting in a more favorable outcome. This finding underscores the importance of promoting the use of comprehensive protective gear, including jackets, gloves, and reinforced trousers, rather than relying on helmets alone (7). In countries with high rates of motorcycle use, legislative measures encouraging or mandating the use of such equipment could have significant public health benefits.

From an emergency medicine perspective, awareness of positional injury patterns can improve both prehospital and in-hospital trauma care. Prehospital teams can anticipate potential injury types based on patient position, allowing for more targeted immobilization and transport strategies. In the emergency department, diagnostic imaging priorities can be adapted: for drivers, emphasis should be placed on cranial and cervical imaging, while for passengers, evaluation should focus more on orthopedic and pelvic injuries. This tailored approach may help optimize resource use and expedite definitive treatment. Moreover, such understanding can guide trauma team activation criteria and improve outcomes in high-volume emergency departments.

**Conclusion**

Motorcycle crashes may lead to markedly different injury patterns depending on whether the injured person is the driver or passenger. Drivers are particularly vulnerable to cranial trauma due to their position and exposure to frontal impacts, whereas passengers more commonly sustain orthopedic and soft tissue injuries (3)(4). This positional difference has important implications for triage, diagnostic imaging, and preventive strategies. The presented case of a father and son involved in the same motorcycle crash highlights how two individuals can experience dramatically different outcomes from the same incident. Comprehensive protective strategies beyond helmet use may help mitigate the burden of motorcycle-related trauma (6)(7). Increasing awareness of these patterns among prehospital personnel, emergency physicians, and policymakers may contribute to improved trauma care and injury prevention.

**References**

1. World Health Organization. Road traffic injuries. World Health Organization. Published December 13, 2023. Accessed October 17, 2025. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries

2. National Safety Council. Motorcycles. Injury Facts. Accessed October 17, 2025. https://injuryfacts.nsc.org/motor-vehicle/road-users/motorcycles/

3. Lin MR, Kraus JF. A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries. Accid Anal Prev. 2009;41(3):710-722. doi:10.1016/j.aap.2009.01.002

4. Zhao J, Song G, Yu J, et al. Comparison of injuries sustained by drivers and pillion passengers in fatal head-on motorcycle collision accidents. Forensic Sci Int. 2011;208(1-3):e1-e5. doi:10.1016/j.forsciint.2010.10.003

5. Alharbi A, Alharbi M, Alharbi S, et al. A 9 year retrospective review of motorcycle accidents at a level 1 trauma center in Riyadh. Surg Open Sci. 2025;27:144-150. doi:10.1016/j.sopen.2025.09.006

6. MacLeod JB, DiGiacomo JC, Tinkoff G. Helmet efficacy to reduce head injury and mortality in motorcycle crashes: an evidence-based review. J Trauma. 2010;69(5):1101-1111.

7. Wu D, de Peretti F, Murris J, et al. Effectiveness of protective clothing for motorized 2-wheeler riders. Traffic Inj Prev. 2019;20(2):196-203. doi:10.1080/15389588.2018.1545090

*PS-084 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Suicidal Gunshot Injury with Severe Cranial Trauma: A Fatal Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Atahan Turan[2], Mehmet Şirin Çetin[2], Fatih Alışık[2], Eren Onur Karavin[1], Mustafa Altun[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Penetrating cranial gunshot wounds are among the most lethal traumatic injuries encountered in emergency medicine. Self-inflicted cases, often from close range, carry mortality rates exceeding 90% due to massive damage to critical neural structures (1). Prognosis is strongly associated with initial neurological status, bullet trajectory, and involvement of vital brain regions (2).

Despite advances in trauma care, outcomes remain dismal in patients presenting with profound neurological impairment. Rapid recognition of prognostic factors can guide clinical decision-making, resource use, and communication with families. This report presents a typical fatal case of self-inflicted penetrating cranial trauma with classical indicators of non-survivability.

## Case Presentation

A 29-year-old male with no significant medical history was brought to the emergency department (ED) by ambulance following a self-inflicted gunshot wound to the head. The injury occurred at home. Emergency medical services found the patient unresponsive and apneic. CPR was initiated in the field and the patient was intubated during transport.

On arrival, the patient's GCS was 3 and pupils were bilaterally fixed and dilated. Vital signs were unstable: BP 96/57 mmHg, HR 122 bpm, RR 30/min, $SpO_2$ 89%, temperature 36.1 °C. Neurological reflexes were absent. Physical examination showed an entry wound at the right temporal region and an exit wound at the left temporal region, surrounded by ecchymosis and edema. Bilateral periorbital swelling and bruising were present. The oral cavity contained blood and was suctioned. Endotracheal tube position was confirmed. No other external injuries were detected. Bedside FAST ultrasonography revealed no intra-abdominal fluid.

Laboratory results demonstrated metabolic acidosis (pH 7.25, lactate 8.3 mmol/L, base deficit -4.6). Over 45 minutes, lactate increased to 14.5 mmol/L with worsening acidosis and hypercapnia. Coagulation tests showed mild prolongation (PT 14.73 sec, INR 1.38). Cranial CT showed a ballistic tract extending from the right frontotemporal region to the left frontal bone. Multiple bullets and bone fragments were present along the tract. There was extensive subarachnoid and intraparenchymal hemorrhage, bilateral frontal and temporal fractures, paranasal sinus bleeding, and air within both lateral and third ventricles. These findings indicated a devastating, non-survivable injury. Thoracic imaging was normal.

Shortly after ED arrival, the patient experienced cardiac arrest. Advanced CPR was initiated with IV adrenaline, sodium bicarbonate, and calcium. ROSC was achieved after 20 minutes. He was transferred to the ICU on adrenaline and noradrenaline infusions. Despite maximal support, he remained profoundly unstable and suffered a second cardiac arrest approximately one hour later. Resuscitation was unsuccessful, and he was pronounced dead.

## Discussion

Self-inflicted gunshot wounds to the head represent one of the most catastrophic trauma scenarios. Close-range ballistic trauma typically results in extensive bihemispheric or brainstem injury. Initial GCS and pupillary response are powerful predictors of outcome. Patients with GCS 3 and fixed pupils have near-zero survival rates, as confirmed in multiple studies (3).

This patient presented with all major poor prognostic indicators: low GCS, non-reactive pupils, bilateral trajectory, and ventricular involvement. These findings are well recognized in the literature as markers of non-survivable injury (2).

Imaging is essential for understanding injury severity. Midline crossing of the projectile, ventricular violation, subarachnoid hemorrhage, and multiple skull fractures are strongly associated with mortality (4). This patient's CT scan demonstrated all of these features.

Although emergency management involves rapid airway stabilization, resuscitation, and imaging, surgical intervention is rarely beneficial in close-range self-inflicted injuries. When brainstem reflexes are absent and bilateral destruction is evident, surgery does not alter the outcome. In such cases, management focuses on supportive measures and early prognostic assessment (5).

This case also highlights the limitations of aggressive resuscitation in devastating cranial injuries. While ROSC was temporarily achieved, hemodynamic instability persisted, and a second arrest followed. Prolonged resuscitation in these scenarios often does not improve survival and may delay appropriate end-of-life decision-making (6). Early identification of futility is critical for guiding treatment intensity and communicating with families.

Beyond acute care, firearm-related self-harm remains a major public health concern. Prevention strategies — including firearm regulation, early mental health support, and suicide risk screening — are vital for reducing these injuries. Emergency departments must maintain preparedness and protocols for such critical presentations.

## Conclusion

Self-inflicted gunshot wounds to the head carry extremely high mortality rates (1). Prognosis is poor when patients present with GCS 3, fixed dilated pupils, bilateral injury, and ventricular involvement (3). Early identification of these factors can guide resuscitation efforts, family communication, and resource allocation.

This case demonstrates the classical features of a non-survivable penetrating cranial injury. Despite prompt airway management and intensive resuscitation, survival was not possible due to the extent of neurological damage. Awareness of these prognostic indicators is essential for rapid clinical decision-making and highlights the importance of preventive public health strategies against firearm-related suicides.

## References

1. Selden BS, Goodman JM, Cordell W, Gieber G, Schnitzer PG. Outcome of self-inflicted gunshot wounds of the brain. Ann Emerg Med. 1988;17(3):247-253. doi:10.1016/s0196-0644(88)80117-3

2. Martins RS, Siqueira MG, Santos MT, Zanon-Collange N, Moraes OJ. Prognostic factors and treatment of penetrating gunshot wounds to the head. Surg Neurol. 2003;60(2):98-104. doi:10.1016/s0090-3019(03)00302-1

3. Kırık A, Yaşar S, Durmaz MO. Prognostic factors in craniocerebral gunshot wounds: Analysis of 30 patients from the neurosurgical viewpoint. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2020;26(6):859-864. doi:10.14744/tjtes.2020.89947

4. Alvis-Miranda HR, Adie Villafañe R, Rojas A, Alcala-Cerra G, Moscote-Salazar LR. Craniocerebral Gunshot Injuries; A Review of the Current Literature. Bull Emerg Trauma. 2016;4(2):65-74.

5. Alao T, Waseem M. Penetrating Head Trauma. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2024. Accessed October 17, 2025. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459254/

6. Turco L, Cornell DL, Phillips B. Outcomes in patients with gunshot wounds to the brain. Trauma Surg Acute Care Open. 2019;4(1):e000351. doi:10.1136/tsaco-2019-000351

*PS-085 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# High-Energy Motorcycle Collision with Multisystem Trauma: A Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Altun[1], Mustafa Aytemiz[2], Emre Seyhan[2], Atahan Turan[2], Ozge Onur[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Motorcycle accidents are one of the leading causes of high-energy trauma worldwide, especially in young adults (1). Due to minimal physical protection, motorcyclists are at higher risk of sustaining multiple injuries compared to automobile occupants (2). Thoracic, abdominal, and orthopedic injuries frequently occur together, increasing the risk of morbidity and mortality (3). Prompt recognition, airway and hemodynamic stabilization, and early surgical or conservative management are crucial to ensure good outcomes. This case report presents a young male with multiple thoracic, abdominal, and extremity injuries following a motorcycle–car collision, highlighting the importance of a structured trauma approach and multidisciplinary care.

## Case Presentation

A 22-year-old male with a past medical history of asthma, not receiving regular treatment, presented to the emergency department after a motorcycle–car collision at approximately 50 km/h. He was wearing a helmet at the time of impact. On arrival, he was alert and oriented with a GCS of 15, and his vital signs were stable. Physical examination revealed abrasions on the right zygomatic region, elbow, and knee, as well as tenderness over the sternum and right femur. No neurological deficits were noted, and breath sounds were equal bilaterally.

Whole-body CT imaging revealed a right femoral shaft fracture, left clavicle and scapular fractures, multiple rib fractures (1st, 3rd, and 4th ribs on the left), left-sided pneumothorax, minimal right pneumothorax, pulmonary contusions, Grade II liver laceration, and Grade III–IV splenic laceration. A left chest tube was inserted due to progressive pneumothorax, and the patient was admitted to the ICU under the joint care of trauma, thoracic surgery, general surgery, and orthopedic teams.

During ICU stay, he developed acute blood loss anemia but remained hemodynamically stable. Solid organ injuries were managed conservatively with close monitoring, serial hemoglobin measurements, and physical examination. Pulmonary contusions were treated with oxygen therapy, incentive spirometry, and pulmonary physiotherapy. No respiratory failure developed.

On the ninth hospital day, after hemodynamic stabilization, open reduction and internal fixation with an intramedullary nail were performed for the femoral shaft fracture. The procedure was uneventful, with minimal blood loss. The postoperative course was stable. Chest tube removal was performed after adequate lung expansion was confirmed on imaging. Solid organ injuries showed stable healing without further intervention. He was mobilized early with physiotherapy and discharged home in good condition on day 11.

## Discussion

Motorcycle accidents frequently result in multisystem trauma with potentially life-threatening injuries (3). Helmet use plays an essential role in reducing the severity of cranial injuries (4). In this case, despite a

high-energy collision, there was no head trauma, likely due to helmet protection.

Non-operative management of splenic and hepatic injuries is now standard practice in hemodynamically stable patients (5). It reduces the need for laparotomy and lowers complication rates. The patient in this case was closely monitored in the ICU, and conservative management was successful.

Early stabilization of long bone fractures, especially femoral shaft fractures, is crucial to prevent complications such as fat embolism and to facilitate early mobilization and pulmonary rehabilitation (6). Intramedullary nailing remains the gold standard treatment in young adults with femoral shaft fractures (7).

A coordinated multidisciplinary trauma response—combining expertise from emergency medicine, thoracic surgery, orthopedics, and general surgery—is critical in achieving good outcomes in complex trauma cases like this one (8).

**Conclusion**

This case highlights the importance of structured, multidisciplinary trauma care in high-energy motorcycle accidents (8). Rapid assessment, early airway and hemodynamic stabilization, and timely decision-making regarding surgical and non-surgical management are essential for improving survival and recovery. Conservative management of solid organ injuries and early orthopedic fixation contributed to a favorable outcome in this young patient (5,6).

**References**

1. World Health Organization. Road traffic injuries. World Health Organization. Published December 13, 2023. Accessed October 17, 2025. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries

2. Kedia S, Mitra K, Ghosh S, et al. Comparison of physical and psychological health outcomes for motorcyclists and automobile occupants involved in road traffic crashes in West Bengal, India. Traffic Inj Prev. 2021;22(7):556-560. doi:10.1080/15389588.2021.1965591

3. Weiss H, Agimi Y, Steiner C. Youth motorcycle-related hospitalizations and traumatic brain injuries, New Jersey, 2001-2003. Public Health Rep. 2010;125(6):826-836. doi:10.1177/003335491012500607

4. MacLeod JB, Digiacomo JC, Tinkoff G. An evidence-based review: helmet efficacy to reduce head injury and mortality in motorcycle crashes: EAST practice management guidelines. J Trauma. 2010;69(5):1101-1111. doi:10.1097/TA.0b013e3181f31c04

5. Tummers F, Houben R, Ponsen KJ, Wendt KW, Bakker FC, Hoencamp R. Non-operative management of blunt hepatic and splenic injury: a time-trend analysis over a period of 17 years. World J Emerg Surg. 2019;14:29. doi:10.1186/s13017-019-0249-y

6. Pape HC, Rixen D, Morley J, et al; EPOFF Study Group. Impact of the method of initial stabilization for femoral shaft fractures in patients with multiple injuries at risk for complications (borderline patients). Ann Surg. 2007;246(3):491-499. doi:10.1097/SLA.0b013e318148c6cb

7. Ricci WM, Gallagher B, Haidukewych GJ. Intramedullary nailing of femoral shaft fractures: current concepts. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17(5):296-305. doi:10.5435/00124635-200905000-00004

8. Lee S, Kim S, Lee J, Moon S. A Multidisciplinary Approach to Polytrauma Management: A Scoping Review of Integrated Care Models. Korean J Neurotrauma. 2024;20(1):3-14. doi:10.13004/kjnt.2024.20.e5

*PS-086 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Severe Traumatic Brain Injury Caused by Tree Collapse: A Case of Extensive Craniofacial Fractures and Prolonged Critical Care

***Mustafa Altun[1], Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Mehmet Şirin Çetin[2], Eren Onur Karavin[1], Sinan Karacabey[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Severe traumatic brain injury (TBI) remains a leading cause of trauma-related mortality and long-term disability worldwide (1). High-energy blunt trauma to the head frequently results in complex craniofacial fractures, intracranial hemorrhage, and associated systemic injuries, often requiring prolonged intensive care and multidisciplinary management (2). While traffic accidents and falls are the most common mechanisms, unusual scenarios such as tree collapse can generate unique and devastating injury patterns (3,4). These cases present significant diagnostic and therapeutic challenges due to their combination of cranial, facial, and thoracic injuries.

## Case Presentation

A 27-year-old male was brought to the emergency department by emergency medical services after a large tree collapsed on him. On arrival, he was unresponsive with a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 3 and bilateral non-reactive pupils. He exhibited otorrhea and rhinorrhea suggestive of a basal skull fracture. Initial vital signs showed hypotension requiring vasopressor support with noradrenaline and adrenaline infusions. He was intubated and mechanically ventilated. Rapid imaging with cranial computed tomography revealed extensive frontal sinus fractures (anterior and posterior tables), bilateral parietal and temporal fractures, ethmoid, maxillary, nasal, tripod, orbital floor, and sphenoid fractures. Thoracic CT showed right pneumothorax, right 4th and 5th rib fractures, and a right scapula fracture. There was no evidence of diaphragmatic rupture.

The patient underwent emergent decompressive craniectomy with hematoma evacuation and duraplasty. During surgery, an estimated blood loss of 2500 cc was replaced with erythrocyte suspension, fresh frozen plasma, and platelets. He was then transferred to the intensive care unit (ICU) for ongoing management. Sedation and vasopressor support were continued. Antibiotic prophylaxis with ceftriaxone and metronidazole was initiated and later tailored based on culture results. Levetiracetam was administered for seizure prophylaxis. Mannitol infusion was used to manage intracranial pressure.

## Discussion

This patient sustained one of the most severe forms of blunt craniofacial trauma. Tree collapse injuries are rare but often fatal at the scene (4). Survival to hospital admission is uncommon and usually associated with profound neurologic deficits (4). The extensive cranial fractures, skull base involvement, and otorrhea/rhinorrhea raised concern for cerebrospinal fluid leak and increased risk of meningitis (5). Therefore, broad-spectrum antibiotic coverage was initiated early.

Thoracic injuries, including pneumothorax and rib fractures, were managed with thoracostomy and supportive care. The patient required prolonged mechanical ventilation in PC-SIMV mode with moderate

PEEP and $FiO_2$ support. His ICU course was complicated by diabetes insipidus and hypernatremia, requiring desmopressin and careful fluid management. He also developed ventilator-associated pneumonia due to multidrug-resistant Acinetobacter, requiring escalation of antibiotics to polymyxin B and combination therapy. Gastrointestinal bleeding occurred during follow-up and was managed with pantoprazole infusion and transfusions.

Serial neurological assessments revealed no improvement in GCS. Imaging showed diffuse axonal injury, a poor prognostic indicator in severe TBI (6). An external ventricular drain (EVD) was placed for cerebrospinal fluid diversion and intracranial pressure control. Supportive care continued with a focus on infection control, nutrition (transitioning from enteral to parenteral feeding), and organ support.

**Conclusion**

This case demonstrates the devastating impact of high-energy blunt trauma from a rare mechanism: tree collapse (4). The resulting extensive craniofacial fractures, thoracic injuries, and neurological devastation required complex and prolonged intensive care. Early surgical intervention, meticulous critical care, infection control, and multidisciplinary collaboration were essential in stabilizing the patient. However, patients with severe TBI, fixed pupils, and GCS 3 face extremely high mortality and poor functional outcomes (7). This case highlights the importance of early trauma response systems, imaging, and coordinated specialty care to optimize survival in catastrophic trauma.

**References**

1. Vo A, Ruan H, MacDonald CL, et al. Traumatic brain injury as a public health issue: epidemiology, outcomes, and the role of rehabilitation. Curr Neurol Neurosci Rep. 2024;24(12):383-392. doi:10.1007/s11910-024-01360-9

2. Haugaa H, Søreide K, Dehli T, Heimdal HJ, Søndenaa K, Søreide JA. Facial fractures and associated injuries in high- versus low-energy trauma. World J Emerg Surg. 2020;15(1):39. doi:10.1186/s13017-020-00316-1

3. Traumatic brain injury. Johns Hopkins Medicine. Accessed October 17, 2025. https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/traumatic-brain-injury

4. McLoughlin E, O'Keeffe E, McEvoy O, et al. Branching out: a retrospective review of tree fall-related trauma. Ir J Med Sci. 2024;193(6):1-6. doi:10.1007/s11845-024-03278-0

5. Bell RB. Traumatic cerebrospinal fluid leak: diagnosis and management. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2017;25(4):282-288. doi:10.1097/MOO.0000000000000378

6. M Das J, Anjum F. Diffuse axonal injury. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2025. Accessed October 17, 2025. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448102/

7. Alali AS, Temkin N, Barber J, et al. Predictive validity of intracranial pressure variables in traumatic brain injury: a TRACK-TBI study. J Neurosurg. 2021;135(3):1002-1011. doi:10.3171/2020.7.JNS201453

*PS-087 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Orbital Floor Fracture with Inferior Rectus Entrapment Following Motorcycle Collision: A Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Altun[1], Mustafa Aytemiz[2], Mehmet Şirin Çetin[2], Eren Onur Karavin[1], Çiğdem Özpola[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Orbital fractures are among the most common facial injuries following high-energy blunt trauma (1). Motorcycle accidents, due to the exposed nature of the face, are a frequent cause (2). Orbital floor fractures—often referred to as blowout fractures—can lead to entrapment of extraocular muscles, most commonly the inferior rectus (3). This can result in diplopia, restricted eye movement, and enophthalmos if not treated promptly (3). Timely imaging and early surgical repair are critical in preventing long-term functional deficits and aesthetic complications (4).

## Case Presentation

A 20-year-old male was admitted to the emergency department following a motorcycle crash. The patient was wearing a helmet, and the exact mechanism of the accident was unclear due to post-traumatic amnesia. On admission, the Glasgow Coma Scale (GCS) was 15, and vital signs were stable. He had no signs of neurological deficit.

Physical examination revealed pronounced periorbital swelling and ecchymosis on the left side, with lacerations extending laterally from the canthus. There was exophthalmos and restricted ocular motility, particularly on upward and downward gaze, suggesting inferior rectus entrapment. Pupillary light reflexes were normal, and visual acuity was preserved in both eyes.

Orbital and maxillofacial CT scans demonstrated a left orbital floor fracture with displacement, ethmoid wall fracture, herniation of orbital fat into the maxillary sinus, and entrapment of the inferior rectus muscle. There was no evidence of globe rupture or retrobulbar hematoma. Brain, cervical, thoracic, and abdominal CTs showed no additional injuries. Routine laboratory investigations were unremarkable, and toxicology was negative for alcohol.

The patient was urgently transferred to the tertiary ophthalmology service for surgical exploration. Under general anesthesia, exploration of the orbit was performed. The inferior rectus muscle was carefully released, and the orbital floor defect was repaired. Conjunctival and eyelid lacerations were sutured. Postoperatively, he received broad-spectrum antibiotics, corticosteroids, and cold compresses. The patient was closely monitored for signs of infection, visual loss, diplopia, or orbital compartment syndrome.

Follow-up examinations over the following week showed significant improvement in ocular motility with no diplopia or infection. The patient was discharged with outpatient follow-up for continued ophthalmologic assessment and rehabilitation.

## Discussion

Orbital floor fractures most commonly occur as isolated injuries or as part of maxillofacial trauma after blunt force to the orbit (1). The inferior rectus is particularly vulnerable to entrapment due to its close anatomical relationship with the orbital floor (3). Entrapment may lead to oculocardiac reflex, diplopia,

pain, and functional impairment (3).

CT imaging is the gold standard for diagnosis (5). Findings may include orbital floor disruption, herniation of orbital fat or muscle, and maxillary sinus involvement.(5). Early ophthalmology consultation and surgical intervention are recommended, particularly in cases with muscle entrapment or significant displacement (4).

In this patient, early detection and surgical release of the entrapped muscle allowed rapid functional recovery. Lack of retrobulbar hematoma or globe rupture likely contributed to the favorable outcome. Prompt transfer to a specialized center is essential in managing such cases.

**Conclusion**

Orbital floor fractures with inferior rectus entrapment represent a true ophthalmologic emergency.(3) Rapid diagnosis through clinical assessment and CT imaging, followed by early surgical repair, can prevent long-term complications such as diplopia, motility restriction, or enophthalmos.(4) Close coordination between emergency medicine and ophthalmology is essential for optimal patient outcomes (4).

**References**

1. Kim EJ, Ganga A, Kang C, et al. Motorcycle-Associated Ocular Injuries: A Narrative Review. Clin Ophthalmol. 2022;16:3457-3479. Published 2022 Oct 18. doi:10.2147/OPTH.S387034

2. Lev Ari O, Shaked G, Michael T, et al. Ocular injuries associated with two-wheeled electric transportation devices and motorcycle accidents. Sci Rep. 2022;12(1):20546. Published 2022 Nov 29. doi:10.1038/s41598-022-23860-z

3. Koenen L, Waseem M. Orbital Floor Fracture. [Updated 2023 Dec 15]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534825/

4. Delpachitra SN, Rahmel BBOrbital fractures in the emergency department: a review of early assessment and managementEmergency Medicine Journal 2016;33:727-731.

5. Cellina, M., Cè, M., Marziali, S. et al. Computed tomography in traumatic orbital emergencies: a pictorial essay—imaging findings, tips, and report flowchart. Insights Imaging 13, 4 (2022). https://doi.org/10.1186/s13244-021-01142-y

*PS-088 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » Trauma]*

# Grade IV Liver Laceration and Biliary Drainage Management Following Blunt Abdominal Trauma in a Young Male: A Case Report

***Mustafa Altun[1], Furkan Yakın[1], Oğuzhan Demir[1], Muhammed Ali Uces[2], Mustafa Aytemiz[2], Melis Efeoglu Sacak[2]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Liver trauma is one of the most common solid organ injuries in blunt abdominal trauma, particularly following motor vehicle accidents (1). The liver's anatomical location and size make it vulnerable to injury (1). Management strategies have shifted significantly over the past decades, with non-operative management (NOM) becoming the standard of care for most hemodynamically stable patients (2).

However, high-grade liver injuries (Grade IV–V) remain clinically challenging due to the risk of hemorrhage, biliary complications, and delayed sequelae (3). While laparotomy may be necessary in unstable patients, interventional radiology techniques such as percutaneous drainage or embolization offer minimally invasive alternatives in stable cases (4). This report presents a young male patient with a Grade IV liver laceration successfully managed with percutaneous biliary drainage without the need for surgical exploration.

## Case Presentation

A 19-year-old male with no significant comorbidities was brought to the emergency department following a traffic accident. He was hemodynamically stable on arrival with blood pressure 130/87 mmHg, pulse 78 bpm, oxygen saturation 98%, and GCS 15. Abdominal examination revealed right upper quadrant tenderness without guarding or rebound.

Initial imaging demonstrated a Grade IV liver laceration with significant intra-abdominal fluid. Laboratory results showed elevated AST (331 U/L), ALT (439 U/L), and total bilirubin (3.39 mg/dL). The patient was admitted to the general surgery service and managed non-operatively with close hemodynamic and laboratory monitoring.

After initial improvement, the patient was discharged but returned the following day with persistent abdominal pain and vomiting. Repeat physical examination again revealed right upper quadrant tenderness. Laboratory values remained elevated, and imaging revealed persistent fluid compatible with biliary leakage.

Interventional radiology was consulted, and percutaneous biliary drainage (PBD) was performed via ultrasound guidance. A drain was placed in the right lower quadrant. Over the first few days, the drain produced approximately 3,450 cc of bilious fluid. The patient remained stable, and daily drainage volumes steadily decreased (575 cc on day 3, 400 cc on day 4, 250 cc on day 6).

Bilirubin levels decreased in parallel with drainage volume. ERCP was considered but deferred as output continued to decline, indicating likely spontaneous closure of the leak. No signs of infection or hemodynamic compromise were observed during follow-up. On day 7, the patient was discharged home with the drain in place and scheduled for follow-up to determine whether ERCP would be necessary.

## Discussion

Liver trauma remains a significant cause of morbidity following blunt abdominal injury (1). Non-operative management has become the standard in stable patients, with success rates exceeding 85% in many series (5). The major complications of high-grade liver injuries include bleeding, biliary leaks, and intra-abdominal collections (3). Prompt recognition and appropriate intervention are critical to prevent secondary complications (3).

Percutaneous drainage is a valuable tool for managing biliary leaks and collections in patients who are clinically stable (6). It allows external drainage of bile, reducing the risk of infection and biliary peritonitis (6). In many cases, as in this patient, spontaneous closure of the leak occurs, avoiding the need for more invasive procedures such as ERCP or surgery (4).

ERCP remains an important adjunct when percutaneous drainage alone is insufficient, particularly in cases with high output or persistent leakage (7). Multidisciplinary management involving surgery, interventional radiology, and gastroenterology is essential for optimal outcomes (4).

In this case, the patient demonstrated steady clinical improvement without additional interventions. Careful monitoring of biliary drainage output and laboratory markers guided clinical decisions, illustrating the effectiveness of minimally invasive therapy in selected cases.

## Conclusion

This case demonstrates that percutaneous biliary drainage can be an effective and safe alternative to surgery in patients with biliary leaks following high-grade liver trauma (6). Early recognition, close clinical and laboratory monitoring, and collaboration among trauma surgery, interventional radiology, and gastroenterology teams are essential (4). Minimally invasive techniques should be considered first-line options in hemodynamically stable patients (2).

## References

1. Fodor M, Primavesi F, Morell-Hofert D, et al. Non-operative management of blunt hepatic and splenic injury: a time-trend and outcome analysis over a period of 17 years. World J Emerg Surg. 2019;14:29. Published 2019 Jun 17. doi:10.1186/s13017-019-0249-y

2. Brooks A, Reilly JJ, Hope C, Navarro A, Naess PA, Gaarder C. Evolution of non-operative management of liver trauma. Trauma Surg Acute Care Open. 2020;5(1):e000551. Published 2020 Nov 3. doi:10.1136/tsaco-2020-000551

3. Bala M, Gazalla SA, Faroja M, et al. Complications of high grade liver injuries: management and outcomewith focus on bile leaks. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2012;20:20. Published 2012 Mar 23. doi:10.1186/1757-7241-20-20

4. Zakaria HM, Oteem A, Gaballa NK, et al. Risk factors and management of different types of biliary injuries in blunt abdominal trauma: Single-center retrospective cohort study. Ann Med Surg (Lond). 2020;52:36-43. Published 2020 Mar 10. doi:10.1016/j.amsu.2020.02.009

5. Brillantino A, Iacobellis F, Festa P, et al. Non-Operative Management of Blunt Liver Trauma: Safety, Efficacy and Complications of a Standardized Treatment Protocol. Bull Emerg Trauma. 2019;7(1):49-54. doi:10.29252/beat-070107

6. Cozzi G, Severini A, Civelli E, et al. Percutaneous transhepatic biliary drainage in the management of postsurgical biliary leaks in patients with nondilated intrahepatic bile ducts. Cardiovasc Intervent Radiol. 2006;29(3):380-388. doi:10.1007/s00270-005-0102-4

7. Hommes M, Kazemier G, Schep NW, Kuipers EJ, Schipper IB. Management of biliary complications following damage control surgery for liver trauma. Eur J Trauma Emerg Surg. 2013;39(5):511-516. doi:10.1007/s00068-013-0304-4

*PS-090 [11th Eurasian Emergency Medicine Congress » International Emergency Medicine]*

# Catheter-Related Superior Vena Cava Syndrome: A Case Report

***Muhammet Kürşat Yıldız, Cem Okumuş, Erdem Aydın, Sibel Senem, Şuayip Engin Evin***

*Kocaeli City Hospital, University of Health Sciences*

## INTRODUCTION

Superior vena cava syndrome (SVCS) is a clinical condition caused by mechanical obstruction of venous return from the upper body (1). Although malignancy remains the most frequent cause, the incidence of catheter-related thrombosis has increased due to the widespread use of long-term central venous catheters (2). Patients typically present to the emergency department with nonspecific symptoms such as facial or neck swelling, cyanosis, and dyspnea (3). Diagnosis is based on clinical suspicion and confirmed by appropriate imaging modalities (4). This report presents a case of SVCS in a patient undergoing long-term hemodialysis via a venous catheter.

## CASE

A 79-year-old female presented to the emergency department with facial swelling and cyanosis. Her medical history included diabetes mellitus, hypertension, coronary artery disease (stented, last intervention one month prior), and chronic kidney disease on thrice-weekly hemodialysis. Her regular medications were atorvastatin, acetylsalicylic acid (ASA), doxazosin mesylate, and metoprolol. She had been undergoing dialysis via a right subclavian permanent catheter for approximately 1.5 years. Because of catheter dysfunction, a temporary right internal jugular hemodialysis catheter was inserted by interventional radiology on September 15, 2025. Two days later, she developed facial cyanosis and was evaluated at an external center, where the temporary catheter was removed, and dialysis was resumed via the subclavian route. The patient presented twice more with similar symptoms and was admitted to our emergency department for the third time within four days.

On examination, she was alert and oriented with a GCS of 15. Vital signs were: BP 95/60 mmHg, HR 82 bpm, $SpO_2$ 95%, temperature 36.5°C. Physical examination revealed facial and eyelid edema with jugular venous distension, without uvular edema (Figure 1). Crackles were heard at the lung bases. Laboratory results: creatinine 6.1 mg/dL, BUN 135 mg/dL, potassium 4.6 mmol/L, CRP 26 mg/L, hemoglobin 9.8 g/dL, platelets 284 × $10^9$/L. Arterial blood gas: pH 7.39, $HCO_3$ 25 mmol/L.

Thoracic CT angiography demonstrated decreased contrast filling and obstruction of the superior vena cava secondary to catheter presence (Figure 2). The patient was diagnosed with catheter-related SVCS and referred to cardiovascular surgery and interventional radiology for further evaluation and treatment.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

Superior vena cava syndrome is defined by obstruction of venous return from the upper body (5). Although malignancy remains the primary cause, catheter-related thrombosis has become increasingly recognized (6). Catheter-induced endothelial injury, turbulent flow, and venous stasis predispose to thrombus formation (7). Contrast-enhanced thoracic CT angiography is the gold standard for diagnosis (9). Treatment includes evaluation of catheter function, removal if indicated, anticoagulation or thrombolysis, and in some cases, stenting or surgical intervention (10).

This case highlights the importance of recognizing SVCS early in hemodialysis patients presenting to the

emergency department with recurrent facial swelling and cyanosis.

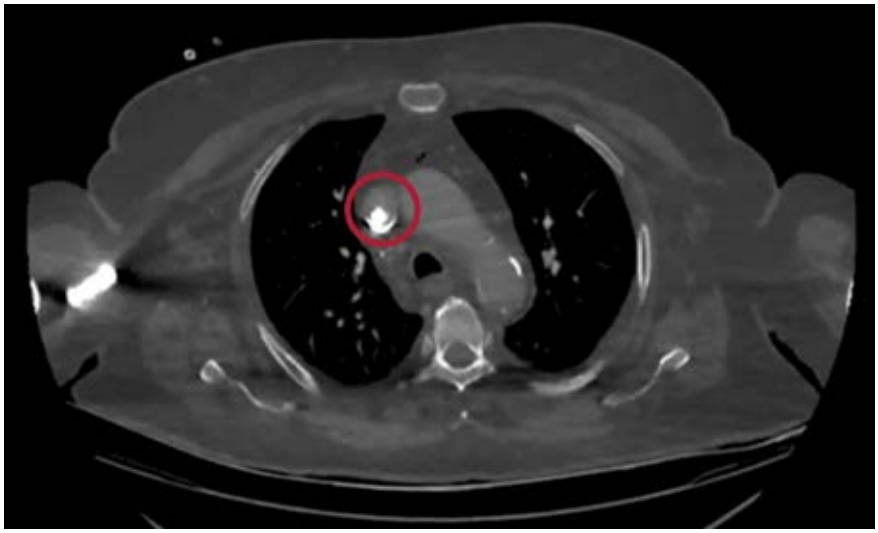
**REFERENCES**

1. Wilson, L. D., Detterbeck, F. C., & Yahalom, J. (2007). Superior vena cava syndrome with malignant causes. New England Journal of Medicine, 356(18), 1862–1869.
2. Stanford, W., Jolles, H., Ell, S. R., & Chiu, L. C. (1987). Superior vena cava obstruction: A venographic classification. American Journal of Roentgenology, 148(2), 259–262.
3. Schraufnagel, D. E., Hill, R., Leech, J. A., & Pare, J. A. (1981). Superior vena caval obstruction. Chest, 79(2), 169–172.
4. Lee, M. S., & Sriram, P. S. (2023). Superior vena cava syndrome. In Rosen's Emergency Medicine (10th ed.). Elsevier.
5. Armstrong, B. A., Perez, C. A., Simpson, J. R., & Hederman, M. A. (1987). Role of irradiation in the management of superior vena cava syndrome. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 13(4), 531–539.
6. Wilson, L. D., & Detterbeck, F. C. (2011). Superior vena cava syndrome: Malignant and nonmalignant causes. UpToDate.
7. Raju, S., & Hollis, K. W. (1994). Etiology and management of catheter-related central venous thrombosis. Journal of Vascular Surgery, 20(3), 490–497.
8. Tintinalli, J. E. et al. (2019). Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide (9th ed.). McGraw-Hill.
9. Sheth, R. A., Niekamp, A., Quencer, K., & Oklu, R. (2016). Endovascular management of superior vena cava syndrome. Cardiovasc Diagn Ther, 6(1), 22–32.
10. Kishi, K. et al. (1993). Self-expanding metallic stent therapy for superior vena cava syndrome: Clinical observations. Radiology, 189(2), 531–535.

**FİGURES**

**Figure 1.** Prominent facial and periorbital edema, cyanosis, and venous engorgement at the time of presentation. (Patient consent was obtained.)

**Figure 2.** Contrast-enhanced thoracic CT angiography demonstrating decreased contrast filling and obstruction of the superior vena cava due to catheter-related thrombotic occlusion (highlighted by the red circle).



*PS-096 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Afferent Loop Sendromu Nedenli Akut Pankreatit: Vaka Sunumu

***Sedef Özdemir, Mehmet Ali Karaca, Bulent Erbil***

*Hacettepe Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara*

**Özet**

Afferent loop sendromu, gastrektomi ve gastrojejunostomi rekonstrüksiyonu sonrası nadir olarak görülen fakat mortalite oranı yüksek bir komplikasyondur. Obstrüksiyon, biliyer pankreatik ve intestinal sekresyonların drenajının engellenmesi ve afferent loop içerisindeki basıncın artmasına neden olur. Pankreatit, gastrik cerrahi öyküsü olan hastalarda, obstrüksiyona sekonder gelişebilmekte olup erken tanı ve tedavi mortalitenin azalmasını sağlar. Bu vaka sunumu, mide adenokarsinomu nedenli total gastrektomi ve Roux-en-Y özefagojejunostomi öyküsü olan, 1 aydır süren karın ağrısıyla başvuran ve görüntüleme olmadan kliniği ve laboratuvar değerleri ile pankreatit tanısı alan bir hasta üzerinden, afferent loop sendromu tanısının erken dönem akla gelmesinin önemini vurgulamayı amaçlamaktadır.

**Giriş**

Afferent loop sendromu (ALS), gastrektomi ve gastrojejunostomi rekonstrüksiyonu sonrası %0.2-1 oranında nadir görülebilen, mekanik bir komplikasyondur (1-4). Afferent loop, gastrojejunal (GJ) anastomozdan yukarı uzanan, biliyer, pankreatik ve intestinal sekresyonların drenajını sağlayan, duodenojejunal veya diğer adıyla pankreatikobiliyer bölüme denir (1,5). GJ anastomozda adezyon, açılanma, intussepsiyon, internal herni, stenoz, malignite veya inflamasyon gibi durumlar obstrüksiyona neden olur ve bu obstrüksiyon, biliyer ve pankreatik sıvıların drenajını engelleyerek intraluminal basınç artışı yaratır (1-3,6). Bu basınç artışı ise pankreatit, asendan kolanjit ve afferent loop perforasyonuna sekonder peritonit gibi komplikasyonların ortaya çıkmasıyla sonuçlanabilir (1,3,6).

ALS belirtileri genelde karın ağrısı, bulantı kusma, sarılık, şişkinlik gibi nonspesifik semptomlardır ve bu durum klinik tanıyı zorlaştırır (2,3). Hastanın kliniğinin cerrahiden yıllar sonra da ortaya çıkabiliyor olması veya ağrısının malignite gibi daha yaygın bir sebeple ilişkilendirilmesi ALS tanısının akla gelmesini geciktiren diğer etmenlerdir (3). Belirtilerin şiddeti obstrüksiyonun derecesi ve süresi ile orantılıdır (4-6).

ALS şüphesinde altın standart görüntüleme yöntemi BT olup; BT'de afferent loop'un U veya C şekilli, içi sıvı ile dolu, oral kontrast madde içermeyen, aort ve superior mezenterik damarların arasından orta hattı geçen tübüler yapısı ve pankreatikobiliyer kanalda dilatasyon karakteristiktir (2-8). ALS'de görülen "Keyboard Bulgusu" ise ince bağırsaktaki valvulae conniventes'in BT'de lümene doğru çıkıntı oluşturan görüntüsüdür (3,4). BT, obstrüksiyon bölgesi ve iskemi, perforasyon, pankreatit, kolanjit gibi komplikasyonların varlığı konusunda değerlendirme yapılabilmesini de sağlar (4).

Geçmişte cerrahi girişim, ALS tedavisinin temeli sayılırdı (1). Benign ALS'de halen nihai tedavi yöntemi cerrahi olmakla birlikte, endoskopik yöntemlerdeki gelişmeler alternatif tedavi seçeneklerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır (4). Fakat Roux-en-Y rekonstrüksiyonu uygulanmış hastalarda, afferent loop'a endoskopi ile ulaşmanın kısıtlılıkları vardır (5). Perkütan drenaj ise, endoskopik veya cerrahi girişim öncesi hastayı stabilize etmek için tercih edilebilir (1).

ALS, gastrik cerrahi öyküsü olan hastalarda, karın ağrısı veya akut pankreatit kliniği mevcut ise akla gelmelidir ve cerrahiden yıllar sonra da gelişebilir (2,7-9). Akut ALS, kronik ALS'nin aksine, afferent loop'un total obstrüksiyonu nedenli ortaya çıkmakta olup, tedavi edilmezse afferent loop'ta iskemi,

nekroz veya perforasyon ortaya çıkabileceğinden, acil cerrahi müdahale gerektirir (2,4-6). ALS'de %57-60'a varan mortalite görülmekte olup, çoğunlukla tanının gecikmesi ile ilişkilidir (4,6,10). Aynı zamanda ALS hastalarında akut pankreatit gibi komplikasyonların gelişimini erken saptamak da hasta prognozunu iyileştirir (10).

**Olgu**

48 yaşında bilinen mide adenokarsinomu olan erkek hasta, acil servise karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetiyle başvurdu. Hastanın başvurusundan yaklaşık 9 ay önce malignite nedenli total gastrektomi ve Roux-en-Y özefagojejunostomi öyküsü olduğu öğrenildi. Hastanın şikayetleri yaklaşık 1 aydır olup; hasta karın ağrısının daha çok periumblikal bölgede olduğunu, kabızlığın da eşlik ettiğini fakat gayta çıkışının olduğunu, ağrısının ve bulantısının artması nedenli tarafımıza başvurduğunu belirtti.

Hastanın gelişinde 36 derece vücut sıcaklığı olduğu, tansiyonunun 110/74 mmHg, nabzının 79 atım/dk olduğu görüldü. Fizik muayenesinde batında yaygın hassasiyeti ve distansiyonu mevcuttu. Hastanın lökositozu olmayıp, total bilirubin değerinin 1,61 mg/dL, direkt bilirubinin 0,77 mg/dL olduğu görüldü. KCFT değerlerinin minimal yüksek, amilazın 1772 U/L, pankreatik amilazın 1298 U/L, lipazın ise 5003 U/L olduğu görüldü. Ayakta direkt karın grafisinde, geniş tabanlı hava sıvı seviyeleri mevcut olan hastaya PO ve IV yoldan kontrast madde verilerek abdomen BT çekildi. BT tetkiki "Afferent loop'da anastomoz düzeyine dek uzanan dilatasyon ve hava sıvı seviyelenmesi izlenmekte olup lümen çapı en geniş yerinde 3.2 cm ölçülmektedir. Bulgular afferent loop sendromu ile uyumludur. İntrahepatik safra kanallarında bununla ilişkili belirginleşme mevcuttur." şeklinde yorumlandı.

Afferent loop sendromu tanısı kesinleşen hasta genel cerrahi bölümü tarafından yoğun bakıma yatırıldı. Yoğun bakımda yatış günü endoskopi uygulanan hastanın jejunal anastomoz hattında ödeme bağlı darlık ve keskin açılanma olması nedenli distale geçiş sağlanamadı. Afferent loop sendromuna cerrahi müdahale, yatışının ertesi günü intraabdominal enfeksiyon ve bakteriyemi gelişmesi, takibinde kontrol görüntülemelerinde peritoneal ve mezenterik metastatik tutulum saptanması nedenli uygun görülmedi. Acil başvurusundan 2 ay sonra, yatarak takibi devam etmekte olan hastada, implantlara bağlı obstrüksiyon ve buna sekonder afferent loop dahil birden fazla alanda perforasyon saptandı ve acil opere edildi. Operasyon sonrası şok tablosu gelişen ve devam eden, genel durumu kötü seyreden hastanın, acil başvurusundan 3 ay sonra halen yoğun bakımda takibine devam edilmektedir.

Afferent loop ve safra yollarında dilatasyon (ok) ve keyboard bulgusu (yıldız)

Afferent loop'ta dilatasyon (ok)

**Tartışma**

Karın ağrısı bulunan, görüntüleme olmadan laboratuvar değerleri ve kliniği pankreatit tanısı alması için yeterli olan hastada, gastrik cerrahi öyküsü olduğu da göz önünde bulundurularak erken dönem BT tetkiki uygulanmış ve bu durum afferent loop sendromu tanısı almasını sağlamıştır. Tanının erken dönemde konulması hastada mortal seyredebilecek komplikasyonlar gelişmeden girişim yapılmasını sağlayabilmektedir. Fakat bu vakanın 1 aydır süren şikayetleri olması, darlık ve açılanma nedenli endoskopik girişim yapılamaması, enfeksiyon ve metastaz nedenli cerrahi müdahale yapılamaması, prognozunu etkilemiş, takibinde komplikasyon gelişmiş ve genel durumu kötüleşmiştir. Yine de gastrik cerrahi öyküsü olan bir hastanın acil servisteki değerlendirmesinde, kliniği ve laboratuvar değerleri pankreatit tanısı konulması için yeterli olsa da, afferent loop sendromu akla gelmeli ve ileri görüntüleme tetkiki uygulanmalıdır. ALS tanısında altın standart görüntüleme yöntemi BT olup erken dönem tanı konulması komplikasyon riskini ve mortaliteyi azaltmaktadır.

**Sonuç**

Afferent loop sendromu, nadir görülse de, mortalitesi yüksek seyreden bir komplikasyon olup gastrik cerrahi öyküsü ve pankreatit kliniği olan hastalarda erken dönemde saptanması mortaliteyi azaltır.

**Kaynaklar**

1. Wu CCH, Brindise E, Abiad RE, Khashab MA. The Role of Endoscopic Management in Afferent Loop Syndrome. Gut Liver. 2023 May 15;17(3):351-359. doi: 10.5009/gnl220205. Epub 2022 Dec 29. PMID: 36578193; PMCID: PMC10191797.
2. Ballas, K. D., Rafailidis, S. F., Konstantinidis, H. D., Pavlidis, T. E., Marakis, G. N., Anagnostara, E., & Sakadamis, A. K. (2009). Acute Afferent Loop Syndrome: a True Emergency. A Case Report. Acta Chirurgica Belgica, 109(1), 101–103. https://doi.org/10.1080/00015458.2009.11680382
3. Gayer, G., et al. "CT diagnosis of afferent loop syndrome." Clinical radiology 57.9 (2002): 835-839.
4. Termsinsuk, P., Chantarojanasiri, T. & Pausawasdi, N. Diagnosis and treatment of the afferent loop syndrome. Clin J Gastroenterol 13, 660–668 (2020). https://doi.org/10.1007/s12328-020-01170-z
5. Blouhos K, Boulas KA, Tsalis K, Hatzigeorgiadis A. Management of afferent loop obstruction: Reoperation or endoscopic and percutaneous interventions? World J Gastrointest Surg. 2015 Sep 27;7(9):190-5. doi: 10.4240/wjgs.v7.i9.190. PMID: 26425267; PMCID: PMC4582236.
6. Barajas-Fregoso EM, Romero-Hernández T, Macías-Amezcua MD. Acute pancreatitis and afferent loop syndrome. Case report. Cir Cir. 2013;81(5):441-444.
7. Uriu Y, Kuriyama A, Ueno A, Ikegami T. Afferent loop syndrome of 10 years' onset after gastrectomy. Asian J Surg. 2019 Oct;42(10):935-937. doi: 10.1016/j.asjsur.2019.06.008. Epub 2019 Jul 10. PMID: 31301932.
8. Ramos-Andrade D, Andrade L, Ruivo C, Portilha MA, Caseiro-Alves F, Curvo-Semedo L. Imaging the postoperative patient: long-term complications of gastrointestinal surgery. Insights Imaging. 2016 Feb;7(1):7-20. doi: 10.1007/s13244-015-0451-8. Epub 2015 Dec 5. PMID: 26638006; PMCID: PMC4729712.
9. Li H, Sun Y, Wang Z, Ji Z, Xu J, Cui F. Acute pancreatitis, a rare complication of afferent loop obstruction: A case report. SAGE Open Med Case Rep. 2022 Feb 21;10:2050313X221078723. doi: 10.1177/2050313X221078723. PMID: 35223036; PMCID: PMC8864255.
10. Kandhala, S., et al. "Severe acute pancreatitis in the early postoperative period due to afferent loop syndrome following gastrectomy for gastric cancer." The Annals of The Royal College of Surgeons of England 104.9 (2022): e252-e254.

*PS-097 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Nefes Kesildiğinde Karaciğer Susar: ALS zemininde Gelişen Hipoksik İskemik Hepatit- Nadir Bir Olgu

***Şule Oktay, Ertan Sönmez, Murtaza Kaya***

*Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Kütahya*

**ÖZET (Abstract)**

Amyotrofik Lateral Skleroz (ALS), progresif motor nöron dejenerasyonu sonucu gelişen, solunum kaslarını da etkileyerek ventilasyon yetersizliğine yol açabilen nörodejeneratif bir hastalıktır. Bu hastalarda solunum kas gücündeki azalma, sekresyon klirensinin bozulması ve hipoventilasyon, pnömoni ve hipoksi gelişimini kolaylaştırır. Uzamış hipoksi ve hipoperfüzyon, hepatosellüler hasara neden olarak hipoksik iskemik hepatit (HİH) tablosunu ortaya çıkarabilir. Hipoksik hepatit (HİH), iskemik hepatit veya şok karaciğer olarak da bilinir, karaciğere oksijen iletiminin azalması sonucu serum aminotransferazlarında büyük ve hızlı bir artışla karakterizedir. En sık etiyolojik faktör  kalp yetmezliğidir, bunu septik şok ve solunum yetmezliği izler. Ancak HİH, hastaların %50'sinde belgelenmiş bir hipotansif olay veya şok durumu olmaksızın da ortaya çıkar. Bu çalışmada, ALS ve obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) zemininde pnömoni gelişimi sonrası ortaya çıkan hipoksik iskemik hepatit olgusunu sunmayı amaçladık. Bu olgu sunumunda vakamız 75 yaşında kadın hasta, birkaç gündür devam eden ateş, üşüme-titreme, karın ağrısı ve nefes darlığı şikayetleriyle acil servise başvurdu. Bilinen ALS (10 yıl) ve BPAP kullanım öyküsü olan hasta başvuru vital bulguları: TA 70/40 mmHg, Nabız 110/dk, Ateş 38°C, $SpO_2$ %85 (oda havasında). Hasta hipoksi, taşikardi ve hipotansiyon ile başvurmuş, pulmoner emboli ekarte edildikten sonra pnömoni tanısı konulmuştur ve laboratuvar incelemelerinde belirgin karaciğer enzim yüksekliği (AST/ALT >10× normal) izlenenen hastada hipoksik iskemik hepatit geliştiği düşünülmüştür. ALS hastalarında solunum kaslarının zayıflığı ve sekresyon temizlenmesinin bozulması, pnömoni ve hipoksiye bağlı organ hasarına zemin hazırlar. Pnömoni sonrası gelişen hipoksi ve sistemik hipoperfüzyonun hepatosellüler hasara yol açtığı düşünülmüştür. Literatürde, ALS'ye sekonder gelişen HİH olguları oldukça nadirdir. Bu durum, nöromüsküler hastalıklarda enfeksiyon sonrası çoklu organ etkileniminin dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu olguda ALS ve OSAS zemininde gelişen pnömoni sonrası hipoksik iskemik hepatit, nadir ancak yüksek mortalite riski taşıyan bir komplikasyondur. Bu olgu, nöromüsküler hastalarda erken ventilasyon desteği, oksijenizasyonun optimizasyonu ve hemodinamik stabilizasyonun önemi vurgulanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** ALS, pnömoni, hipoksik iskemik hepatit, noninvaziv ventilasyon, hipoksi

**GİRİŞ (Introduction)**

Amyotrofik Lateral Skleroz (ALS), progresif motor nöron dejenerasyonu ile seyreden, solunum kaslarının da etkilenmesi sonucu kronik hipoventilasyona yol açabilen nörodejeneratif bir hastalıktır. Bu hastalarda solunum yetersizliği, aspirasyon pnömonisi ve sekonder enfeksiyonlar sık görülmektedir. Hipoksik iskemik hepatit (HİH), karaciğere giden kan akımının azalması veya oksijen sunumunun bozulması sonucu gelişen akut hepatosellüler hasar tablosudur. Genellikle kardiyak arrest, şok veya ağır hipoksemi gibi durumlar sonrası ortaya çıkar. Bu yazıda, ALS ve OSAS zemininde gelişen pnömoni sonrası hipoksik iskemik hepatit gelişen nadir bir olgu sunulmaktadır.

**OLGU SUNUMU (Case Presentation)**

Hasta: G.T., 75 yaşında kadın.

Başvuru Şikayetleri: Ateş, üşüme, titreme, karın ağrısı ve nefes darlığı.

Hasta birkaç gündür devam eden şikayetler nedeniyle acil servise başvurmuştur. Gün içinde ikinci başvurusu olup, ateş yüksekliği mevcuttur. Bulantı, kusma, diyare, dizüri veya öksürük tariflenmemiştir. Özgeçmişinde 10 yıldır ALS ve hipertansiyon mevcuttur. OSAS nedeniyle 1 yıldır gece BPAP desteği kullanmakta olup cihazı yurt dışında kalmıştır. İlaçları bilinmemektedir. Alerji öyküsü yoktur.

Vital BULGULAR: TA: 70/40 mmHg, Nabız: 110/dk, Ateş: 38°C, $SpO_2$: %85 (oda havasında), SS: 35/dk. Takipte inotrop desteği sonrası TA: 116/65 mmHg, $SpO_2$: %91 (BPAP ile).

Fizik Muayene: GKS: 14, oryante ve koopere. Ağır dizartri, tetrapleji, baş fleksiyonu zayıf, kas atrofisi ve fasikülasyonlar mevcut. Solunum sesleri bazallerde azalmış, ek ses yok. Batın distandü, yaygın hassasiyet mevcut; rebound ve defans yok.

Laboratuvar Bulguları: Enfeksiyon belirteçlerinde artış, karaciğer fonksiyon testlerinde yükselme. Görüntüleme Bulguları: AC grafisi spesifik bulgu göstermedi. Toraks BT'de pulmoner emboli saptanmadı; sol alt lobda buzlu cam dansitesi pnömoni lehineydi. Hepatobilier USG: Karaciğer normal şekil ve konumdadır. Portal ven ve hepatik venler normal genişliktedir. Safra kesesi boyutu ve duvar kalınlığı normaldir.. İntrahepatik safra yolları normal genişliktedir. Koledok gazsüperpozedir.

Tedavi ve Seyir: Hasta kritik bakıya alınarak monitorize edildi. Noninvaziv mekanik ventilasyon (CPAP), antibiyotik tedavisi, IV hidrasyon ve inotropik destek başlandı. Hipoksiye sekonder hipoksik iskemik hepatit tanısı konuldu. Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatırıldı. Takipte 10. günde genel durumu kötüleşen hasta CPAP'ı tolere edemediği için entübe edilmiş. Hasta yoğun bakımda takibi devam ediyor.

**TARTIŞMA (Discussion)**

ALS hastalarında solunum kaslarının zayıflığı, sekresyon birikimi ve yetersiz öksürük refleksi pnömoni gelişimini kolaylaştırır. OSAS ek tanısı olan hastalarda gece hipoksemisi tabloyu ağırlaştırabilir. Hipoksik iskemik hepatit genellikle sistemik hipoperfüzyon veya ağır hipoksemi sonucu gelişir. Bu olguda, pnömoni nedeniyle gelişen hipoksi ve hipotansiyon, karaciğer perfüzyonunun bozulmasına yol açmıştır. Literatürde ALS zemininde gelişen HİH olguları oldukça nadirdir. Bu durum, ALS hastalarında enfeksiyon yönetiminin multidisipliner yaklaşımla yapılmasının ve erken oksijenizasyonun önemini göstermektedir. Yoğun bakım sürecinde ventilasyon desteğinin optimizasyonu ve hepatik fonksiyonların yakın takibi, mortaliteyi azaltmada belirleyici rol oynar.

**SONUÇ (Conclusion)**

ALS ve OSAS zemininde gelişen pnömoni sonrası hipoksik iskemik hepatit nadir ancak ciddi seyirli bir tablodur. Bu olgu, nöromüsküler hastalıklarda enfeksiyon gelişimi sonrası erken tanı, agresif oksijen desteği ve hemodinamik stabilizasyonun önemini vurgulamaktadır.

**KAYNAKÇA(References)**

1. Hardiman, O., Al-Chalabi, A., Chió, A., Corr, E. M., Logroscino, G., Robberecht, W., Shaw, P. J., Simmons, Z., & van den Berg, L. H. (2017). Amyotrophic lateral sclerosis. Nature Reviews Disease Primers, 3, 17071. doi:10.1038/nrdp.2017.71.
2. Khan, A., et al. (2023). Respiratory management of patients with neuromuscular disease: practical guidance for clinicians.
3. Gao, Y. B., et al. (2024). Hypoxic hepatitis in survivors of cardiac arrest and other critical illnesses: incidence and outcomes. *[Critical Care / journal article 2024].
4. Lightsey, J. M., & Rockey, D. C. (2017). Current concepts in ischemic hepatitis. Current Opinion in Gastroenterology, 33(3), 158–163.

*PS-101 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Hemofili B Hastasında Spontan İntramural İnce Bağırsak Hematomu

***Elif Deniz Yılmaz, Meltem Akkaş***

*Hacettepe Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara*

## Giriş

Akut karın ağrısı, acil servise sık başvuru nedenlerinden biridir ve apandisit gibi acil cerrahi gerektiren durumlardan konservatif tedavi edilebilen patolojilere kadar geniş bir ayırıcı tanı yelpazesi sunar (1-4). Ancak, altta yatan hemofili gibi bir kanama bozukluğu varlığında, standart yönetim yaklaşımı değişir; gereksiz bir cerrahi girişim hayatı tehdit eden kanamalara yol açabilir (5, 6). Spontan intramural ince bağırsak hematomu (SİH), bu hasta grubunda nadir görülen ancak akut cerrahi abdömeni taklit ederek tanısal zorluk yaratan ciddi bir komplikasyondur (5, 7-9). Bağırsak duvarı içindeki kanama sonucu oluşan hematom, obstrüksiyona neden olur (10-12). Bu vaka sunumunun amacı, SİH tanısında yüksek klinik şüphenin ve non-operatif tedavi stratejisinin önceliğini vurgulamaktır.

### Vaka Sunumu

47 yaşındaki erkek hasta, üç gündür devam eden, özellikle epigastrik bölgede yoğunlaşan yaygın karın ağrısı, bulantı, günde 3-4 kez kusma ve üç gündür gaita çıkışının olmaması şikayetiyle acil servise başvurdu. Travma öyküsü yoktu. Hastanın bilinen Hemofili B, epilepsi, sarkoidoz, Tip 2 DM, mental retardasyon ve HCV pozitifliği tanıları mevcuttu. Fizik muayenede bilinci açık ancak kooperasyonu zayıftı; batında yaygın hassasiyet ve istemli defans saptandı. Hasta, 1,5 yaşından beri Hemofili B tanısıyla Faktör IX tedavisini düzensiz kullanmaktaydı; en son faktör replasmanını 15-20 gün önce almıştı.

Laboratuvar sonuçları (Hb: 14,3 gr/dL Lökosit: 8.23 x 10^3 / uL Trombosit: 208 x 10^3 / uL aPTT: 23,8 s INR: 0,99) normal sınırlardaydı. Kontrastlı batın bilgisayarlı tomografisinde (BT); proksimal jejunal anslarda 3,5 cm'ye ulaşan dilatasyon ve sol alt kadranda bir jejunal ansta intramural hematom ile uyumlu diffüz duvar kalınlaşması görüldü.(Şekil 1.)

**Şekil 1.**

Kontrastlı batın bilgisayarlı tomografisi, sol alt kadranda bir jejunal ansta intramural hematomu (ok ile gösterilen) ve buna bağlı proksimaldeki anslarda dilatasyonu göstermektedir.

Genel cerrahi ve hematoloji bölümleri tarafından değerlendirilen hasta, intramural hematom tanısıyla konservatif tedaviye alındı. Hematoloji önerisiyle hastaya başlangıçta 5000 ünite Faktör IX yüklemesi, ardından 12 saat sonra ve devamında iki gün boyunca 12 saat arayla 3000 ünite idame tedavisi başlandı. Hasta, oral alımı kesilerek ve sıvı ve elektrolit replasmanından oluşan destekleyici tedavi ile genel cerrahi servisine yatırıldı. Hastanın uygulanan konservatif tedavi ve faktör replasmanı sonrası semptomları tamamen geriledi. Hasta, uygulanan tedaviye tam yanıt vererek 2 günlük hastane yatış süresi sonrası şifa ile taburcu edildi.

**Tartışma**

Hemofili hastasında akut karın tablosu, standart cerrahi konsültasyon yerine acil hematoloji konsültasyonu ve görüntülemeyi önceliklendiren bir yaklaşım gerektirir (13). Kontrastlı batın BT, tanıyı doğrulamak ve perforasyon gibi cerrahi komplikasyonları dışlamak için kritik bir rol oynar, böylece gereksiz ve riskli bir laparotomiden kaçınılmasını sağlar (4, 10, 12).

Tedavinin temel taşı, eksik pıhtılaşma faktörünün dolaşımdaki seviyeleri >%80'e çıkaracak şekilde agresif replasmanıdır (5, 7, 12, 14). Oral alımın kesilmesi gibi destekleyici önlemlerle birlikte bu yaklaşım, hemostazı sağlamak için esastır (5, 11, 15). Cerrahi müdahale ise yalnızca intestinal iskemi, perforasyon veya konservatif tedaviye yanıtsız obstrüksiyon gibi komplikasyonlar için bir kurtarma seçeneği olarak düşünülmelidir (5, 9). Konservatif yönetilen hastaların prognozu genellikle çok iyi olsa da, SİH'nin genel mortalite oranı %12.2'dir ve çocuklarda (%23.3) yetişkinlere (%4.9) göre anlamlı derecede daha yüksektir (7). Profilaksi altındaki hastalarda bile nüks görülebilir, bu da SİH atağı sonrası mevcut profilaksi rejiminin yeniden değerlendirilmesini gerektirir (8).

**Sonuç**

Bu vaka, özellikle kendini yeterli ifade edemeyen hemofili hastalarında akut karın ağrısı ile karşılaşıldığında yüksek klinik şüpheyi sürdürmenin önemini vurgulamaktadır. Erken ve doğru tanı, acil BT görüntülemesine dayanır ve bu, gereksiz cerrahi müdahalelerden kaçınmanın anahtarıdır (7, 10, 16). Tedavinin temel taşı, derhal ve agresif faktör replasman tedavisidir (5, 7, 12, 14). Cerrahi, yalnızca komplikasyon kanıtı olan seçilmiş bir hasta alt grubuna saklanmalıdır (7, 12, 17). Bu vakamızda da olduğu gibi, erken tanı ve

konservatif tedavi yaklaşımı mükemmel klinik sonuçlar sağlamıştır.

**Referanslar**

1. Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of acute abdominal pain in adults. Am Fam Physician. 2008;77(7):971-8.
2. Bickle I, Binta-Saeed F, Covantev S. Acute Abdomen. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
3. Cairns C, Kang K. Characteristics and trends of emergency department visits in the United States (2010-2014). J Emerg Med. 2019;56(3):344-51.
4. Henderson MC, Tierney LM, Smetana GW. The Patient History: An Evidence-Based Approach to Differential Diagnosis. New York, NY: McGraw-Hill; 2012.
5. Abbas MA, Collins JM, Olden KW. Spontaneous intramural small-bowel hematoma: imaging findings and outcome. AJR Am J Roentgenol. 2002;179(6):1389-94.
6. Al-Momen AAK. Retroperitoneal bleeding in a hemophiliac. Saudi Med J. 2004;25(1):95-7.
7. Lu Y, Zhou J, Zhang L, Wu J, Zhao Y. Intramural Hematoma of Gastrointestinal Tract in People with Hemophilia A and B: A Case Report and Comprehensive Literature Review. J Blood Med. 2023;14:423-36.
8. Shipp A, Senna R, Munnikhuysen A, Do A, Radulescu V. Conservative management of duodenal haematoma in a patient with severe haemophilia: A case report and literature review. SAGE Open Med Case Rep. 2020;8:2050313X19899408.
9. Özben V, Aytac E, Atasoy D, Yilmaz M, Ertem M, Ilhan YS, Spontaneous intramural hematoma of the small intestine. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2012;18(3):253-7.
10. Polat C, Dervisoglu A, Guven H, Kaya E, Malazgirt Z, Danaci M, Spontaneous intramural hematoma of the small intestine. Am J Emerg Med. 2003;21(5):430-2.
11. Batista HMT, de Menezes GB, Bezerra IMP, da Silva GBD, de Almeida PR, Vasconcelos R, Acute abdomen in a patient with haemophilia A: A case study. Int Arch Med. 2014;7:31.
12. Sutherland D. Unsuspected non-traumatic haemoperitoneum in a haemophiliac. Br Med J. 1904;2(2271):73.
13. Brown Physicians, Inc. Emergency Care for Patients with Hemophilia. 2022.
14. World Federation of Hemophilia. Guidelines for Emergency Department Management of Individuals with Hemophilia and Other Bleeding Disorders. 2004.
15. Walker N. Spontaneous intramural small bowel hemorrhage hemophilia. Radiopaedia.org. 2015.
16. Prieto HMM, Perez CP, Bermejo JMB, Corte DP, Morato CR, Intramural Hematoma of the Small Intestine in a Patient with Severe Hemophilia A. Case Report and Review of the Literature. J Gastrointest Dig Syst. 2015;5:363.
17. Jewett TC Jr, Caldarola V, Karp MP, Allen JE, Cooney DR. Intramural hematoma of the duodenum. Arch Surg. 1988;123(1):54-8.

*PS-102 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Nadir Bir Olgu Sunumu İzole Travmatik Pankreatit

***Hacı Mehmet Çalışkan*, Alperen Yıldız, Veli Ağgül**

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Kırşehir*

**Giriş**

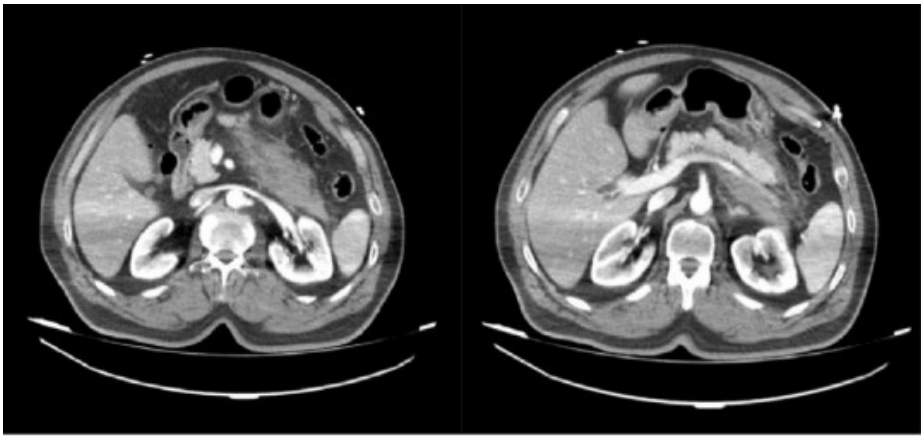
Künt karın travması (KKT), acil servislerde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. KKT'ye bağlı pankreas yaralanmaları nadir görülmekle birlikte, tanı ve yönetim açısından oldukça zorluk taşır. Tüm abdominal travmaların yaklaşık %2–5'inde pankreas yaralanması görülür ve bu olguların çoğu motorlu araç kazaları, yüksekten düşme veya direk epigastrik darbelere bağlıdır (1,2). Pankreasın retroperitoneal yerleşimi ve komşu organlar tarafından korunması nedeniyle travma sonrası hasar genellikle yüksek enerjili kuvvetlerin etkisiyle oluşur. Ancak, nadiren daha düşük enerjili darbeler de organ kontüzyonu ve enzimatik sızıntıya neden olabilir. Travmatik pankreatit tanısı, erken dönemde nonspesifik semptomlar ve laboratuvar bulguları nedeniyle sıklıkla gecikir. Amilaz ve lipaz düzeylerindeki yükselme, pankreatik hasarı düşündürse de spesifik değildir; bilgisayarlı tomografi (BT) erken tanıda en değerli görüntüleme yöntemidir (3–5). Bu olgu, hafif travma mekanizması sonrası gelişen pankreatit tablosu ve konservatif yönetimin başarısını göstermektedir.

**Olgu Sunumu**

Altmış altı yaşında erkek hasta, odun kesme sırasında batına çarpması sonucu künt karın travması ve karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın bilinen sistemik hastalığı yoktu. İki gün önce aynı şikayetlerle acil servise başvurduğu ve semptomlarının devam etmesi üzerine tekrar geldiği öğrenildi. Fizik muayenesinde sol üst kadranda belirgin hassasiyet mevcuttu, defans ve rebound saptanmadı. Hastanın Glasgow Koma Skalası (GKS) 15, kan basıncı 100/60 mmHg, nabız 110/dk, vücut ısısı 36.3°C ve oksijen satürasyonu %95 olarak kaydedildi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar bulgularında WBC: 9.68 mg/dL, kreatinin: 1.1 mg/dL, CRP: 2.5 mg/L, HGB: 15.7 g/dL, amilaz: 402 U/L, lipaz: 428 U/L saptandı. Diğer biyokimyasal parametreler normal sınırlardaydı. Künt batın travması olan hastada akut patolojilerin araştırılması amacıyla kontrastlı batın BT çekildi. BT sonucunda pankreas inferiorunda mezenterde yaklaşık 10×4 cm boyutlarında hematom izlendi. Sol kadranda mezentere giden portal venöz yapıda kısa segment hematom içinde kontrast tutulumu olması, vasküler yaralanma lehine değerlendirildi. Pankreas etrafındaki hematom alanı ve amilaz-lipaz yüksekliği birlikte değerlendirildiğinde travmatik pankreatit düşünüldü ve hasta genel cerrahiye konsülte edilerek servise yatırıldı. Takipte yapılan kontrol hemogramında HGB: 16.0 g/dL, biyokimyada amilaz: 279 U/L, lipaz: 295 U/L olarak izlendi. Kontrol batın muayenesi rahattı; belirgin hassasiyet, defans ve rebound bulgusu yoktu. İkinci gün yapılan abdominal ultrasonografide pankreas gövde-kuyruk kesimi çevresinde yaklaşık 1.5 cm kalınlığa ulaşan sıvı ekojeniteleri saptandı. Klinik tablonun stabil seyretmesi, enzim düzeylerinde gerileme olması ve muayenesinin rahat olması üzerine hasta konservatif tedaviyle taburcu edildi.

**Şekil 1.** Abdominal BT'de pankreas inferiorunda mezenterde yaklaşık 10×4 cm hematom ve hematom içinde kısa segment portal venöz yapı kontrast tutulumu izlenmektedir; bu görünüm vasküler yaralanma ile uyumludur.

**Abdomen CT**



*Abdomen BT görüntülemesinde, hematom içerisinde portal venöz yapıya ait bir segment izlendi; kontrast madde bu yapının proksimalinde dolum gösterdi ve bu durum eşlik eden bir vasküler yaralanmayı düşündürdü.*

**Tartışma**

Travmatik pankreatit, nadir ancak yüksek mortalite potansiyeli taşıyan bir klinik tablodur. Pankreas yaralanmaları genellikle yüksek enerjili travmalarda görülmekle birlikte, bu olguda olduğu gibi nispeten hafif travmalar da ciddi hasara yol açabilir (6,7). Pankreasın retroperitoneal konumu nedeniyle travma sonrası semptomlar genellikle geç ortaya çıkar ve ilk başvurularda tanı konulamaması olasıdır (8). Hastamızın ilk başvurudan iki gün sonra tekrar başvurması ve bu süreçte semptomların belirginleşmesi, pankreas hasarının progresif seyrini göstermektedir. Travmatik pankreatit tanısında enzim yüksekliği önemli bir ipucudur ancak özgüllüğü sınırlıdır. Amilaz ve lipaz düzeylerinin normal olması pankreas yaralanmasını dışlamaz; bu nedenle tekrarlayan ölçümler ve klinik izlem önemlidir (9). Bilgisayarlı tomografi, hemodinamik olarak stabil hastalarda ilk tercih edilen görüntüleme yöntemidir ve pankreatik kontüzyon, hematom veya kanal hasarının derecesini belirlemede değerlidir (10). Bu olguda BT'de görülen mezenterik hematom ve portal venöz yapıdaki kontrast tutulumu, vasküler komponentin de etkilenmiş olabileceğini göstermektedir. AAST pankreas yaralanma sınıflamasına göre kanal bütünlüğü korunmuş lezyonlar genellikle Grade I–II düzeyindedir ve konservatif tedaviyle başarılı sonuçlar alınabilir (11). Cerrahi müdahale, yalnızca kanal hasarı, aktif kanama veya sekonder komplikasyon gelişimi durumlarında gereklidir. Hastamızın stabil seyri, düşen amilaz-lipaz değerleri ve batın muayenesinin rahat olması konservatif izlemin başarısını desteklemiştir. Benzer şekilde, literatürde hemodinamik olarak stabil ve kanal bütünlüğü korunmuş hastalarda nonoperatif yaklaşımın güvenli ve etkili olduğu belirtilmektedir (12). Travmatik pankreatit yönetiminde erken tanı kadar, uygun takip protokolü de önemlidir. Seri biyokimyasal ölçümler, tekrarlayan görüntülemeler ve dikkatli fizik muayene olası komplikasyonları erken fark etmede yardımcı olur. Bu olguda olduğu gibi, erken fark edilen ve konservatif olarak izlenen hastalarda prognoz genellikle iyidir; ancak gecikmiş tanı psödokist, fistül, abse veya sepsis gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Sonuç olarak, travmatik pankreatitte multidisipliner yaklaşım, erken tanı, yakın klinik takip ve cerrahi gereksinimlerin titizlikle değerlendirilmesi hasta sağkalımı açısından kritik öneme sahiptir.

**Sonuç**

Künt karın travmasına bağlı pankreatit olgularında tanı sıklıkla gecikir ve bu durum mortaliteyi artırabilir. Bu olgu, hafif travma mekanizmasının bile pankreatik ve vasküler yapılarda ciddi hasara neden olabileceğini göstermektedir. Erken dönemde amilaz-lipaz takibi, uygun görüntüleme ve klinik izlem tanı ve tedavi sürecinin temelini oluşturur. Kanal bütünlüğü bozulmamış, hemodinamik olarak stabil hastalarda konservatif tedavi güvenli ve etkilidir. Seri değerlendirmeler ve multidisipliner yaklaşım, komplikasyonların

önlenmesi ve başarılı bir klinik seyir açısından kritik öneme sahiptir.

**Kaynaklar**

1. Lin BC, Chen RJ, Fang JF, Hsu YP, Kao YC, Kao JL. Management of blunt major pancreatic injury. J Trauma. 2004 Apr;56(4):774-8. doi: 10.1097/01.ta.0000087644.90727.df.
2. Stawicki SP, Schwab CW. Pancreatic trauma: demographics, diagnosis, and management. Am Surg. 2008 Dec;74(12):1133-45.
3. Kumar A, Panda A, Gamanagatti S. Blunt pancreatic trauma: A persistent diagnostic conundrum? World J Radiol. 2016 Feb 28;8(2):159-73. doi: 10.4329/wjr.v8.i2.159. PMID: 26981225; PMCID: PMC4770178
4. Lahiri R, Bhattacharya S. Pancreatic trauma. Ann R Coll Surg Engl. 2013 May;95(4):241-5. doi: 10.1308/003588413X13629960045913
5. Wong YC, Wang LJ, Lin BC, Chen CJ, Lim KE, Chen RJ. CT grading of blunt pancreatic injuries: prediction of ductal disruption and surgical correlation. J Comput Assist Tomogr. 1997 Mar-Apr;21(2):246-50. doi: 10.1097/00004728-199703000-00014.
6. Subramanian A, Dente CJ, Feliciano DV. The management of pancreatic trauma in the modern era. Surg Clin North Am. 2007 Dec;87(6):1515-32, x. doi: 10.1016/j.suc.2007.08.007.
7. Walker AE. The Adult Pancreas in Trauma and Disease. Acad Forensic Pathol. 2018 Jun;8(2):192-218. doi: 10.1177/1925362118781612. Epub 2018 Jun 6.
8. Gupta V, Singh Sodha V, Kumar N, Gupta V, Pate R, Chandra A. Missed pancreatic injury in patients undergoing conservative management of blunt abdominal trauma: Causes, sequelae and management. Turk J Surg. 2021 Sep 28;37(3):286-293. doi: 10.47717/turkjsurg.2021.5425.
9. Takishima T, Sugimoto K, Hirata M, Asari Y, Ohwada T, Kakita A. Serum amylase level on admission in the diagnosis of blunt injury to the pancreas: its significance and limitations. Ann Surg. 1997 Jul;226(1):70-6. doi: 10.1097/00000658-199707000-00010.
10. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, Jurkovich GJ, Shackford SR, Champion HR, McAninch JW. Organ injury scaling. Surg Clin North Am. 1995 Apr;75(2):293-303. doi: 10.1016/s0039-6109(16)46589-8.
11. Dave S, Toy FK, London S. Pancreatic Trauma. [Updated 2023 Aug 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459365/
12. Vasquez JC, Coimbra R, Hoyt DB, Fortlage D. Management of penetrating pancreatic trauma: an 11-year experience of a level-1 trauma center. Injury. 2001 Dec;32(10):753-9. doi: 10.1016/s0020-1383(01)00099-7.

*PS-106 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Karın Ağrısının Ardındaki Gizli Tehdit: Katetere Bağlı Sağ Atriyal Vejetasyon ve Pulmoner Septik Emboli

***Kazım Ersin Altınsoy, İbrahim Göçer, Mustafa Baç***

*Gaziantep Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

**Giriş**

Katetere bağlı kan dolaşımı enfeksiyonları, hemodiyaliz hastalarında morbiditenin önemli bir nedenidir. Katetere bağlı endokarditten kaynaklanan septik emboli nadir görülür ancak yaşamı tehdit edici bir komplikasyondur. Klinik olarak en sık ateşle seyretmekle birlikte, septik embolinin ilk belirtisi olarak karın ağrısı son derece nadir görülür. Acil serviste erken tanı konulması mortaliteyi azaltmak açısından kritik öneme sahiptir.

**Olgu Sunumu**

Tedavi edilmemiş nörojen mesanesi bulunan 35 yaşındaki erkek hasta, iki ay önce takılmış sağ subklavyen kalıcı kateter üzerinden haftada iki kez hemodiyalize girmekteydi. Hasta, acil servise yedi gündür devam eden sağ yan ve yaygın karın ağrısı şikayetiyle başvurdu. Fizik muayenede rebound ve defans saptandı.

Vital BULGULAR: Kan basıncı: 110/70 mmHg, Nabız: 105/dk, Vücut ısısı: 38°C, $SpO_2$: %97. Laboratuvar sonuçlarında WBC: 28.600/$mm^3$, CRP: 138 mg/L, laktat: 2.5 mmol/L, pH: 7.3 olarak bulundu. Abdominal BT'de bilateral grade IV hidronefroz izlendi. Toraks BT'de en büyüğü sağ alt lobda 17 mm ölçülen, çok sayıda kaviteli pulmoner nodül saptandı. Transtorasik ekokardiyografide sağ atriyumda 3.5 × 3.5 cm boyutlarında, katetere bağlı vejetasyon gözlendi (EF: %65, TR: derece 2). Enfekte kateter çıkarıldı, geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlandı ve hastanın durumu yoğun bakımda stabilize edildi.

**Tartışma**

Katetere bağlı sağ kalp endokarditi olgularında en sık etken Staphylococcus aureus'tur. Ateş ve kaviteli akciğer lezyonlarıyla başvuran diyaliz hastalarında pulmoner septik emboli akla getirilmelidir. Literatürde karın ağrısının katetere bağlı septik embolinin ilk bulgusu olarak ortaya çıktığı çok az olgu bildirilmiştir. Erken görüntüleme, zamanında kateterin çıkarılması ve hedefe yönelik antibiyotik tedavisi, olumlu klinik sonuç açısından hayati öneme sahiptir.

**Sonuç**

Acil hekimleri, özellikle karın ağrısı ile başvuran ateşli diyaliz hastalarında, katetere bağlı endokardit ve septik emboli olasılığını akılda tutmalıdır. Erken tanı ve multidisipliner yaklaşım, prognozun iyileştirilmesinde kilit rol oynar.

**Anahtar Kelimeler**

Septik emboli; sağ atriyal vejetasyon; hemodiyaliz; karın ağrısı.

*PS-107 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Abdominal Emergencies]*

# Kist Hidatik Rüptürü; Anafilaksinin Perde Arkası

***Mertkan Közen***

*Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp, Amasya, Türkiye*

## GİRİŞ

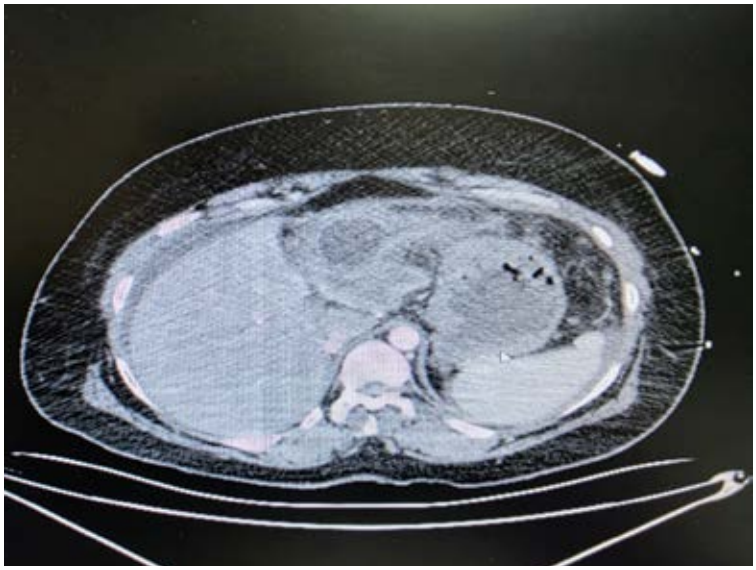
Kist hidatik, ekinokoklar tarafından oluşturulan paraziter bir enfeksiyondur. Kistin rüptüre olmasıyla anaflaktik şoktan ölüme kadar gidebilen sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Bu olgu sunumunda kist hidatik rüptürü nedeniyle gelişen anafilaktik şoktan bahsedeceğiz (1).

## OLGU SUNUMU

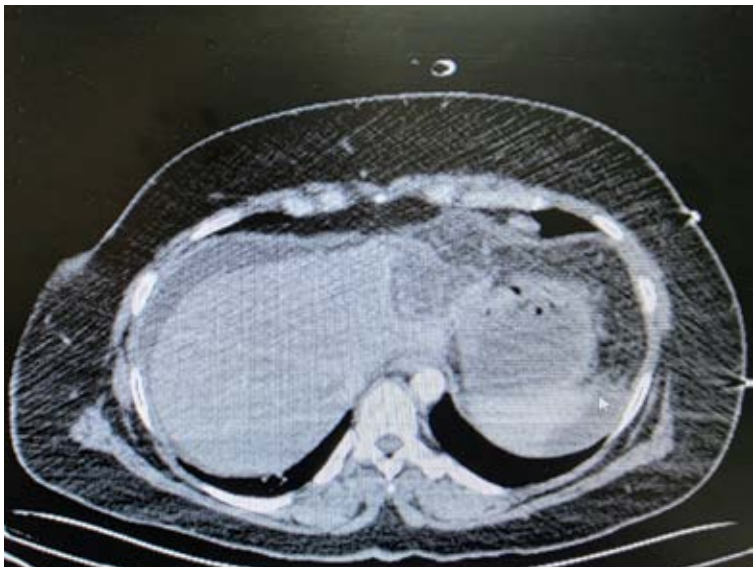
48 yaş kadın hasta tarafımıza dış merkezden entübe vaziyette aort diseksiyonu ön tanısıyla sevk edildi. Hastanın geliş vitallerinde tansiyon 90/60 mmHg nabız 120atm/dk parmak ucu satürasyonu 99 ateş 36 °C ölçüldü. Hastanın özgeçmişinde bilinen bir rahatsızlığı yok, kırsal bölgede yaşamını sürdürmekte. 112 ekiplerinden alınan öyküye göre dış merkeze karın ağrısı ve bulantı şikayetiyle gittiği , takibi sırasında tedavi verildikten sonra gelişen ani bilinçte bozulma ve tansiyon düşüklüğü sebebiyle entübe edilip tarafımıza yönlendirildiği öğrenildi. Hasta monitörize edilip entübasyon tüpü doğrulandıktan sonra muayenesi tekrarlandı. Hastanın tüm vücudunda yaygın oalcak şekilde basmakla solan döküntü izlendi ayrıca her iki gözde periorbital ödem saptandı. Hastanın alınan öyküsüne yönelik hipotansiyon ayrıcı tanısı için RUSH (rapid ultrasound for shock and hypotension) protokolü yatakbaşı USG yapıldı. Karaciğer komşuluğunda kist yada atipik yerleşimli anevrizma ayrımı yapılamayan yaklaşık 5cm çapa uzanan lezyon saptandı.Hastanın alınan tetkiklerinde Wbc 19.000 Crp 58 Hb:13(eski değerleriyle uyumlu) diğer laboratuvar tetkikleri olağan değerlendirildi. Hastaya yapılan kontrastlı abdomen BT görüntülemesinde KC sol lobda segment 2-3 loaklizasyonunda en geniş yerinde 55 mm çapa ulaşan tansiyonunu yitirmiş hipodens kistik lezyon izlenmiş olup perihepatik ve perisplenik serbest sıvı izlendi. (Resim 1 ve 2) Hastanın mevcut klinik ve radyografik görünümü kist hidatik rüprütü lehine değerlendirildi. Hasta Genel Cerrahi klniğiyle görüşülerek ameliyathaneye çıkartıldı.

## SONUÇ

Kist Hidatikli hastaların bir çoğu insidental saptanır veya bir komplikasyon gelişene kadar asemptomatiktir. Kist rüptürü kist hidatiğin en önemli ve en sık komplikasyonudur (2). Belki de en popüler komplikasyon olan allerjik reaksiyonlar; kistin içeriğindeki allerjik yapıdaki proteinlerin sistemik dolaşıma katılması sonrası görülür. Ürtiker, anjiyonörotik ödem, astma atakları ve sistemik anaflaksi gibi bulgularla ortaya çıkabilen allerjik komplikasyonlar nadiren ilk başvuru şikayetleri bile olabilmektedir. Hemen hemen tüm hekimler tarafından bilinen bir komplikasyon olmasına rağmen anaflaksi gelişiminin tüm intraperitoneal rüptür olgularının sadece %10'unda geliştiği bildirilmiştir (3). Acil serviste anafilaksi sık karşılaştığımız bir durum olmakla beraber genellikle bir dış etkene bağlı olarak değerlendirilmektedir. Karın ağrısıyla semptomu bulunan anafilaksi olgularında kist hidatik ve komplikasyonlarıda göz önünde bulundurulmalıdır.



RESİM-1



RESİM-2

**Kaynakça**

1. Aydoğan, M. S., Erdoğan, M. A., Özgül, Ü., ... Çolak, Y. Z. (2012). Rüptüre Kist Hidatik Nedeniyle Gelişen Alerjik Reaksiyon. Annals of Health Sciences Research, 1(2), 62-63. .
2. Uluda, M., Yetkin, G., Kebudi, A., Çitgez, B., Çoban, A., & Öncéken, Ö. Multipl kist hidatik ve nontravmatik multipl kist rüptürü.
3. Altıntoprak, F. (2012). Kist hidatik komplikasyonları. Sakarya Tıp Dergisi, 2(4), 216-217.

*PS-108 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Visualization]*

# Acil Serviste Görüntüleme Seçiminin Önemi: Total İliak Arter Oklüzyonu Vaka Sunumu

***Ferdi Ürek, Taha Miraç Güneş, Cem Yıldırım, Mehmet Tatlı***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Van*

**Amaç**

Acil serviste uygun görüntüleme yönteminin seçimi, özellikle total iliak arter oklüzyonu gibi yaşamı tehdit eden vasküler patolojilerin erken tanı ve tedavisinde kritik öneme sahiptir. Sunulan bu vaka, uygun görüntüleme seçiminin ve deneyimli bir hekimin uyguladığı arteriyel Doppler ultrasonografinin tanısal doğruluğa ve tedavi başarısına olan katkısını vurgulamayı amaçlamaktadır.

**Vaka Sunumu / Yöntem**

Yetmiş yaşında kadın hasta, ani başlangıçlı şiddetli sol bacak ağrısı şikayetiyle acil servise başvurmuştur. Hastanın travma öyküsü bulunmamaktadır; bilinen hipertansiyon, diyabetes mellitus ve atriyal fibrilasyon öyküsü mevcuttur. Ayrıca, hastanın geçmişinde anjiyografi öyküsü olduğu öğrenilmiştir.

Kullandığı ilaçlar: Ranolazin 500 mg 2×1, Telmisartan 80 mg 1×1, Hidroklorotiyazid 12.5 mg 1×1, Metoprolol 100 mg 1×1, Rivaroksaban 20 mg 1×1, Digoksin 0.25 mg ½×1, Spironolakton 25 mg 1×1.

Başvuru anında genel durumu iyi, bilinci açık (GKS: 15) olarak değerlendirilmiştir. Vital bulguları: tansiyon arteriyel 130/70 mmHg, nabız 105/dk, SpO2 %97, ateş 36.5°C, parmak ucu glukozu 220 mg/dL olarak kaydedilmiştir.

Fizik muayenede, sol alt ekstremitede belirgin solukluk ve soğukluk saptanmıştır. Sol alt ekstremite nabzı, sağ alt ekstremiteye göre daha az dolgun olarak değerlendirilmiştir. Diğer sistem muayenelerinde patolojik bulguya rastlanmamıştır.

Laboratuvar incelemelerinde WBC: $13\times10^3/\mu L$, CRP: 35 mg/L, glukoz: 238 mg/dL, laktat: 2.6 mmol/L olup diğer parametreler referans aralıkta bulunmuştur.

İlk aşamada yapılan sol alt ekstremite arteriyel Doppler ultrasonografide, renkli Doppler akımı izlenmemiştir. Bulgular total oklüzyon lehine değerlendirilmiş ve abdominal BT anjiyografi önerilmiştir.

BT anjiyografide; sol ana iliak arter ve dallarında kontrastlanma izlenmemiş, tromboze görünüm saptanmıştır. Sol ana femoral ve yüzeysel femoral arterlerde rekanalize akım izlenmiş, sol popliteal arter ve dallarında ise kontrastlanma izlenmemiştir (oklüde). Diğer arteriyel yapılarda patoloji tespit edilmemiştir.

Popliteal arter ve dallarında kontrastlanma izlenmemiştir (oklüde). Diğer arteriyel yapılarda herhangi bir patoloji bulunmamıştır.

**Tedavi ve Sonuç**

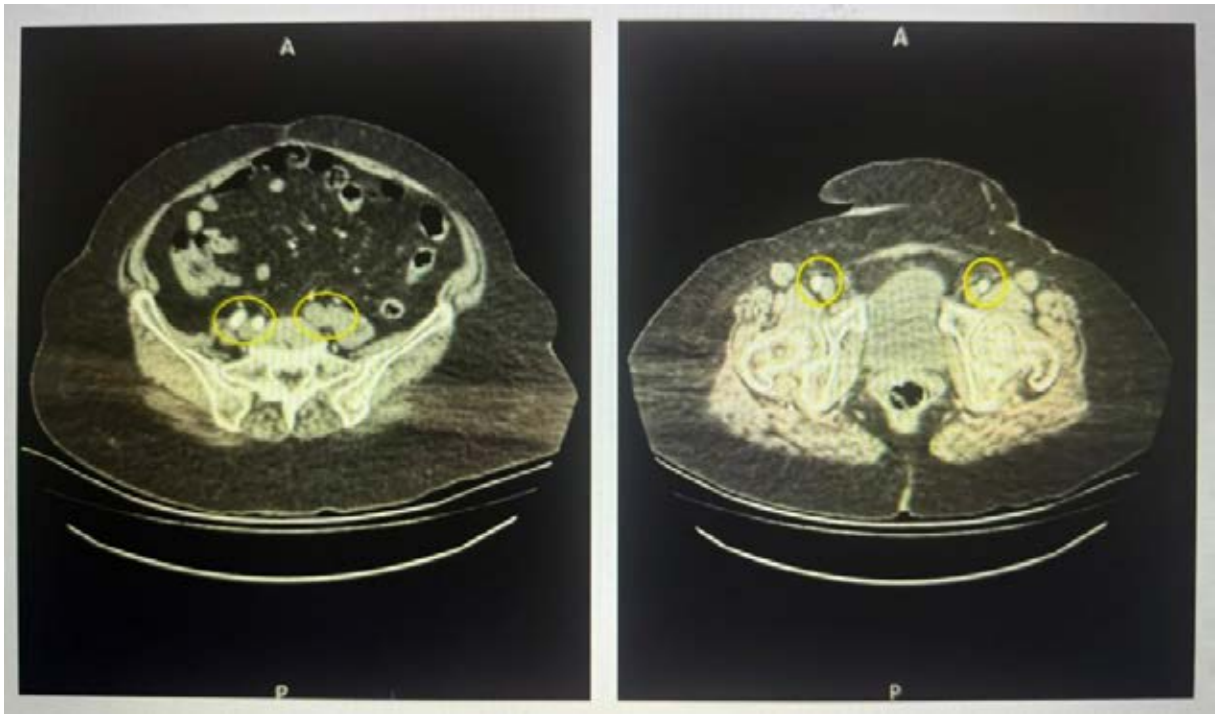
Hasta kalp ve damar cerrahisi (KVC) ekibine danışılmış ve embolektomi uygulanması planlanmıştır. Cerrahi girişim sonrası hasta yoğun bakımda takip edilmiştir. Vital bulguları stabil seyreden hasta, servis takibi tamamlandıktan sonra taburcu edilmiştir.

Bu vaka, total iliak arter oklüzyonu durumunda distal arterlerde rekanalize akımın varlığını göstermektedir. Tanı, arteriyel Doppler ultrasonografi ve BT anjiyografi ile doğrulanmıştır. Yalnızca alt ekstremite odaklı BT anjiyografi yapılmış olsaydı, proksimaldeki total oklüzyon, rekanalize akımlar nedeniyle gözden kaçabilirdi.

Bu bulgular, acil serviste uygun görüntüleme yönteminin seçilmesi ve deneyimli hekim tarafından yapılan nitelikli ultrasonografinin tanısal doğruluk ve tedavi planlaması üzerindeki önemini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, Görüntüleme seçimi, Arteriyel Doppler ultrasonografi, BT anjiyografi, İliak arter oklüzyonu, Rekanalize akım, Akut ekstremite iskemisi, Embolektomi

**BT anjiyografi**




*Sol iliyak areter oklüzyonu ve distalde sol femoral arterde kontrastlanma görünümü*

*PS-109 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Visualization]*

# Acil Serviste Travma Sonrası Çekilen Kranial Bilgisayarlı Tomografide İnsidental Olarak Saptanan Fahr Sendromu

***Hacı Uğur Eken*[1], *Elif Tuğçe Şahin*[2]**

[1]*Polatlı Duatepe Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara*

[2]*Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara*

**Giriş ve Amaç**

Fahr hastalığı ve Fahr sendromu, bazal gangliyonlar, talamus, serebellum ve subkortikal beyaz cevherde simetrik kalsifikasyonlarla karakterize nadir nörodejeneratif hastalıklardır (1). Primer Fahr hastalığı genetik geçişli olup metabolik bir neden saptanmazken, Fahr sendromu hipoparatiroidi, psödohipoparatiroidi, mitokondriyal hastalıklar veya toksik-metabolik bozukluklara sekonder olarak ortaya çıkabilir (2,3).

Klinik seyir asemptomatik olgulardan, parkinsonizm, kognitif gerileme, epilepsi veya psikiyatrik belirtilerle seyreden olgulara kadar değişkenlik gösterebilir (4). Patogenezinde kalsiyum-fosfor dengesizliği, parathormon (PTH) yetersizliği ve metabolik bozukluklar rol oynar (5). Literatürde, Fahr sendromu olgularında hipokalsemi ve hiperfosfatemi birlikteliğinin sıklıkla hipoparatiroidizmle ilişkili olduğu bildirilmiştir (6).

Bu bildiride, travma sonrası çekilen kranial BT'de insidental olarak saptanan, hipoparatiroidiye sekonder Fahr sendromu olgusu sunulmakta; klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları literatür eşliğinde tartışılmaktadır.

**Olgu Sunumu**

42 yaşında erkek hasta, 5.kattan düşme sonrası acil servise getirildi. Gelişinde bilinci açık, koopere ve oryante idi. Glasgow Koma Skoru, 15 olarak değerlendirildi. Vital bulguları stabildi. Nörolojik muayenesinde defisit saptanmadı. Fizik muayenede sağ omuzda ağrı ve hassasiyet mevcuttu.

Radyolojik incelemede sağ humerus trokanter majorde nondeplase fraktürü saptandı. Toraks, batın ve pelvis BT'sinde travmaya bağlı akut patoloji izlenmedi. Travma protokolü kapsamında çekilen kranial BT'de her iki serebral ve serebellar hemisferde bazal gangliyonlar düzeyinde simetrik, yaygın kalsifikasyonlar saptandı. Bulgular Fahr sendromu ile uyumlu olarak değerlendirildi (7).

Laboratuvar sonuçlarında hipokalsemi (Ca: 6.5 mg/dL), hiperfosfatemi (P: 6.2 mg/dL) ve hipomagnezemi (Mg: 1.3 mg/dL) saptandı. PTH düzeyi acil koşullarda ölçülememekle birlikte, klinik tablo hipoparatiroidiye sekonder Fahr sendromu ile uyumlu bulundu (8).

Anamnez derinleştirildiğinde, hastanın yaklaşık 6 aydır ellerde titreme ve kasılma şikâyeti olduğu öğrenildi. Travmaya bağlı akut nörolojik patoloji saptanmayan hasta, metabolik nedenli kalsifikasyon ön tanısıyla dahiliye servisine ileri tetkik ve tedavi amacıyla yatırıldı.

**Tartışma**

Fahr sendromu, kalsiyum-fosfat metabolizmasındaki bozukluklara sekonder gelişen santral sinir sistemi kalsifikasyonlarıyla karakterizedir (2,9). En sık neden hipoparatiroidizm olup, PTH eksikliği veya hedef dokularda PTH direnci sonucu hipokalsemi ve hiperfosfatemi gelişir (10). Bu elektrolit dengesizlikleri, kalsiyum-fosfat komplekslerinin bazal gangliyon, talamus ve serebellar dentat çekirdeklerde birikmesine yol açar (11).

Literatürde hipoparatiroidiye bağlı Fahr sendromu olgularında, hipokalsemi ve hiperfosfatemi birlikteliği tanı için belirleyici kabul edilmektedir (6,12). Bizim olgumuzda da benzer biyokimyasal profil mevcuttu. Ayrıca hastanın 6 aydır süren el titremesi ve kasılma öyküsü, hipokalsemiye bağlı nöromüsküler irritabilite ile uyumluydu (13).

Klinik açıdan Fahr sendromu, asemptomatik olgulardan epilepsi, parkinsonizm ve kognitif bozukluklara kadar değişen geniş bir spektrumda seyredebilir (4,9). Hipokalsemiye bağlı tetani, kasılma, parestezi ve tremor gibi belirtiler sıklıkla bildirilmektedir (13,14).

Hipomagnezemi, Fahr sendromunun patogenezinde nadir ama önemli bir rol oynar. Düşük magnezyum düzeyleri, PTH sekresyonunu baskılayarak veya hedef dokularda PTH yanıtını azaltarak sekonder hipokalsemiye neden olur (15). Zhou ve ark. çalışmasında hipoparatiroidi ilişkili Fahr sendromu olgularında magnezyum dengesizliğinin hem klinik seyir hem de tedavi yanıtı üzerinde etkili olduğunu bildirmiştir (15).

Güncel yayınlarda, erken tanı ve metabolik düzelmenin nörolojik iyileşmede belirgin rol oynadığı, özellikle kalsiyum ve magnezyum replasmanının nörolojik bulguları geriletebildiği vurgulanmıştır (12,14). Bu nedenle, acil serviste travma veya farklı nedenlerle çekilen kranial BT'lerde bazal gangliyon kalsifikasyonları saptandığında, yalnızca nörolojik değil, metabolik nedenler açısından da değerlendirme yapılması önerilmektedir (9).

Bizim olgumuzda da hipokalsemi, hiperfosfatemi ve hipomagnezemi birlikteliği hipoparatiroidiye sekonder Fahr sendromunu desteklemektedir. Travma sonrası yapılan görüntülemede insidental olarak saptanması, hastalığın sıklıkla asemptomatik seyredebildiğini göstermektedir.

**Sonuç**

Acil serviste travma nedeniyle değerlendirilen bu hastada, hipoparatiroidi ilişkili Fahr sendromunun insidental olarak saptanması, metabolik bozuklukların nörolojik bulgularla ilişkisini göstermektedir. Bazal gangliyon kalsifikasyonu saptanan olgularda elektrolit ve hormon düzeylerinin değerlendirilmesi, doğru tanı ve uygun yönlendirme açısından önemlidir.

Erken tanı ve uygun metabolik tedavi, klinik semptomların gerilemesine katkı sağlayabilir. Bu tür olguların bildirilmesi, Fahr sendromunun gerçek prevalansının ve klinik seyrinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

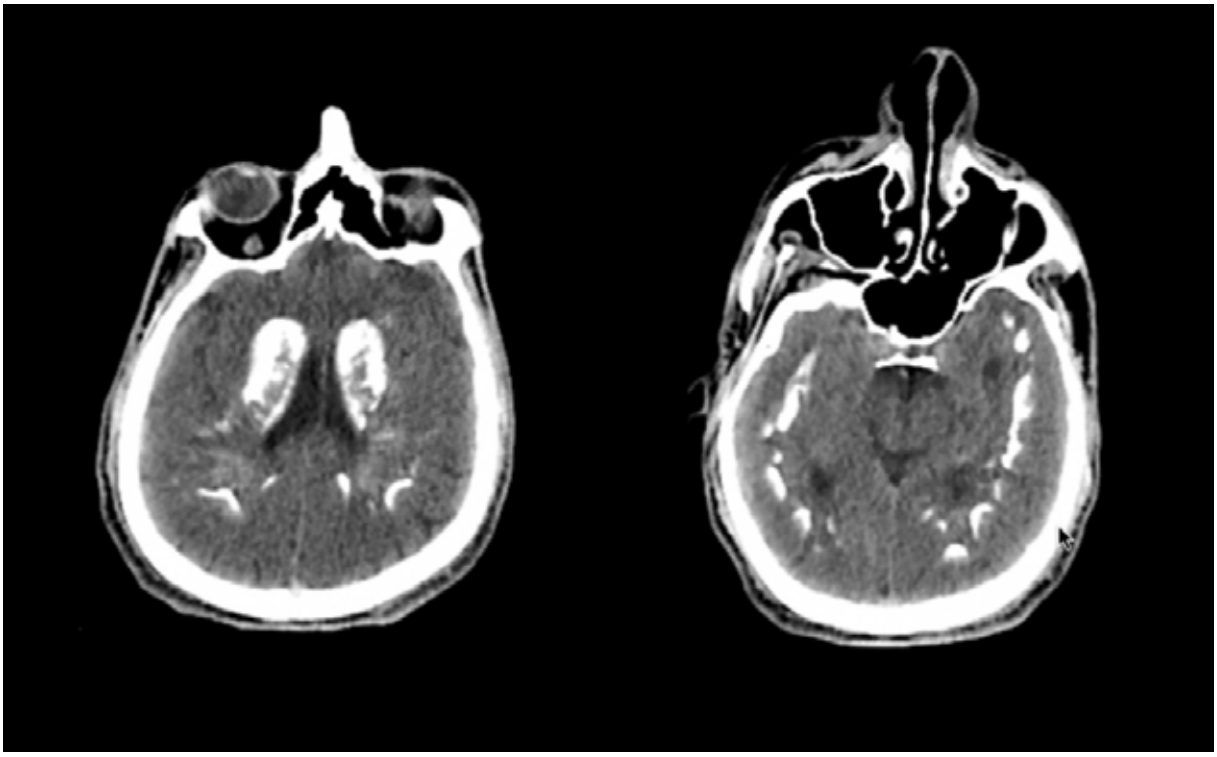
**Kaynaklar**

1. Manyam BV. *What is and what is not Fahr's disease.* Parkinsonism Relat Disord. 2005;11(2):73–80.
2. Goswami R, et al. *Fahr's disease and Fahr's syndrome: Clinical, biochemical and radiological differentiation.* Ann Indian Acad Neurol. 2012;15(3):233–238.
3. Saleem S, et al. *Fahr's syndrome: Literature review of current evidence.* Orphanet J Rare Dis. 2013; 8:156.
4. Wazir MH, et al. *Fahr's syndrome: A rare case presentation.* PMC. 2023.
5. Chen JQ, et al. *Fahr's syndrome, intracranial calcification and secondary hypoparathyroidism treatment response.* QJM. 2022.
6. Subbiah S. *Fahr's disease and hypoparathyroidism – importance of differentiating and targeted therapy.* Neurology. 2022.
7. Supit VD, et al. *Fahr syndrome and neurological manifestations in hypoparathyroidism-related calcifications.* Brain Sci. 2024;14(2):210.
8. Zhou Y-Y, Yang Y, Qiu H-M. *Hypoparathyroidism with Fahr's syndrome: a case report and review.* Front Endocrinol. 2023; 14:1152804.
9. Al-Shammari M, et al. *Hypoparathyroidism with Fahr's syndrome: case report & review.* Front Endocrinol.

2023.

10. Karimi M, et al. *Fahr's syndrome presenting with hypocalcemia-induced seizures.* Case Rep Neurol Med. 2021;6612438.
11. Goswami R, Sharma R, et al. *Neurological manifestations of hypocalcemia in idiopathic hypoparathyroidism.* Clin Endocrinol (Oxf). 2014;80(3):508–514.
12. Saleem S, et al. *Metabolic causes of intracranial calcifications: An update.* Neuroradiol J. 2020;33(6):444–453.
13. Zhou Y-Y, Yang Y, Qiu H-M. *Role of magnesium imbalance in Fahr's syndrome secondary to hypoparathyroidism.* Front Endocrinol. 2023.
14. Rodenko PN, et al. *Extensive Basal Ganglia Calcifications: the role of metabolic abnormalities in secondary calcification.* Cureus. 2025.
15. Supit VD, et al. *Neurological improvement after correction of calcium-phosphate balance in Fahr's syndrome.* Brain Sci. 2024;14(2):210.

**Kranial Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntüsü**



## Fahr Hastalığı ve Fahr Sendromu Karşılaştırması

| Özellik | Fahr Hastalığı (primer) | Fahr Sendromu (sekonder) |
|---|---|---|
| Etiyoloji | Genetik mutasyonlar (örn. SLC20A2, PDGFB, PDGFRB, MYORG) | Metabolik, endokrin, toksik nedenler |
| Laboratuvar bulguları | Fosfat / kalsiyum normal aralıkta | Hipokalsemi, hiperfosfatemi, düşük PTH |
| Klinik bulgular | Progresif nörolojik/psikiyatrik semptomlar | Hipokalsemiye bağlı tetani, konvülziyon veya asemptomatik |
| Tedavi yaklaşımı | Semptomatik; günümüzde spesifik tedavi yok | Nedene yönelik tedavi (kalsiyum / D vitamini, PTH replasmanı) + semptomatik destek |
| Prognoz | Kronik, yavaş ilerleyici seyir | Nedene yönelik tedaviyle stabil seyir |

*PS-110 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Emergency Medicine Education]*

# Spontan Kornea Perforasyonu

***Elif Burma, İbrahim Uçar, Süleyman Türedi, Özgen Gönenç Çekiç, Ayşegül Aygün Gezer***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

AMAÇ: Kornea perforasyonları travma, enfeksiyon, otoimmün hastalıklar ve kornea innervasyon kaybı gibi sayısız nedene bağlı göz acilidir. Perforan göz yaralanmaları, görme kaybı ve görme azlığının önemli nedenlerinden olup, yaşam kalitesini düşüren ve iş gücü kaybını artıran bir problemdir. Bizim vakamızda bilinen göz hastalığı olmayan hastanın spontan kornea perforasyonunu sunulacaktır.

OLGU: 92 yaşında kronik bronşit ve pulmoner tromboemboli öyküsü olan, bilinen göz ile ilgili ek hastalığı olmayan hasta tarafımıza aynı gün gelişen sol gözde görme kaybı ve şekil bozukluğu ile başvurdu. Muayenede kornea prolabe, ışık refleksi olmayan tek taraflı kornea perforasyonu saptandı.Hasta göz hastalıkları ile konsulte edildi, cerrahi amacıyla yatışı planlandı.

TARTIŞMA: Kornea perforasyonu, oküler morbiditeye ve derin görme kaybına neden olur. (1)Kornea perforasyonunun nedenleri travmatik veya non-travmatik olarak sınıflandırılabilir. Non-travmatik perforasyon ise enfeksiyöz ve non-enfeksiyöz nedenler olarak ikiye ayrılır. Enfeksiyöz perforasyon; bakteriyel, fungal (mantar), viral veya paraziter enfeksiyonlara bağlı olarak gelişebilirken, non-enfeksiyöz etiyolojiler arasında oküler yüzey hastalıkları veya otoimmün hastalıklar yer alır. Oküler yüzeye bağlı durumlar arasında keratokonjonktivitis sicca (KKS) veya Sjögren sendromu (SS) bulunurken, otoimmün hastalıkların neden olduğu perforasyonlar; romatoid artrit (RA), Mooren ülseri, Wegener granülomatozu ve relapsing polikondrit gibi hastalıklara bağlı gelişen periferik ülseratif keratit (PUK) nedeniyle ortaya çıkabilir. (2,3). İris prolapsusu, pupillanın şekil ve yer değişikliği, ön kamara derinliğinin kaybolması perforasyonun kesin bulgularındandır. Semptomlar genellikle görme kaybı, hafif ağrı ve gözyaşıyla karıştırılabilecek sızıntıyı içerir. Tedavisi genellikle cerrahidir. Altta yatan nedene bağlı olarak tedavi seçenekleri arasında yapıştırma, amniyotik membran nakli ve kornea nakli yer alır.

Bizim hastamızın öncesinde hastane başvuruları olmadığı ve taburculuk sonrası da hastaneye başvurmaması nedeniyle kornea perforasyonunun altta yatan sebebi teşhis edilememiştir. Spontan kornea perforasyonunda altta yatan bir otoimmün bozukluğun olası ilk belirtisi olarak oküler bulguların tanınması önemlidir. Genellikle yeterince teşhis edilmeyen şiddetli kuru göz, acil müdahale gerektiren kornea ülserasyonu ve perforasyonuna ilerleyebilir.

SONUÇ: Kornea perforasyonu, göz dokusu prolapsusu ile ilişkili olabilir ve hızlı tanı ve tedavi gerektirir. Travmatik olmayan olgularda altta yatan neden araştırılmalıdır. Medikal tedavi faydalı bir yardımcı tedavi olsa da, çoğu kornea perforasyonu için cerrahi yaklaşım gereklidir.

**Kaynaklar:**

1) S.A. Boruchoff, P.C. Donshik Medical and surgical management of corneal thinnings and perforations Int Ophthalmol Clin, 15 (1975), pp. 111-123

2) Lekskul M, Fracht HU, Cohen EJ, Rapuano CJ, Laibson PR. Nontraumatic corneal perforation. Cornea. 2000;19:313–9. doi: 10.1097/00003226-200005000-00011.

3) Jhanji V, Young AL, Mehta JS, Sharma N, Agarwal T, Vajpayee RB. Management of corneal perforation. Surv Ophthalmol. 2011;56:522–38. doi: 10.1016/j.survophthal.2011.06.003.

**Spontan Kornea Perforasyonu**

*Hastanın korneası başvurusunda prolabe idi.*

*PS-122 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Hemoptizi Deyip Geçme

***Sinan Önder, Erhan Ahun***

*Amasya Üniversitesi Şerefeddin Sabuncuoğlu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Amasya*

**GİRİŞ:**

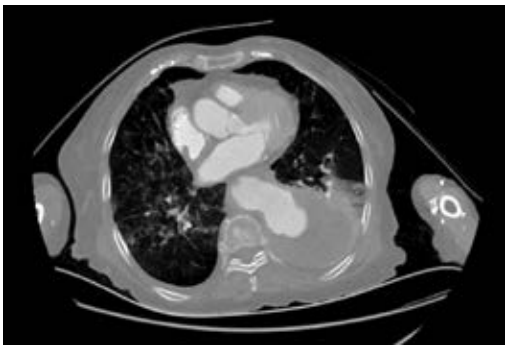
Hemoptizi trakeobronşial ağaç ya da akciğer parankiminden kaynaklanan kanın ekspektorasyonudur. En sık akciğer kanserleri, tüberküloz ve bronşiektazilerde görülmektedir. Bu olgumuzda nadir bir durum olan aort diseksiyonu sonrası gelişen hemoptiziden bahsedeceğiz.

**OLGU SUNUMU:**

91 yaş kadın hasta hemoptizi şikayetiyle acil servise getirildi. Başvurusunda tansiyon 80/60 mmHg, solunum sayısı 24/dk, parmak ucu oksijen saturasyonu %76, nabız 110/dk idi. Öz geçmişinde hipertansiyon, insülin bağımlı olmayan diabetes mellitus, alzheimer ve demans hastalıkları mevcuttu. Kullandığı ilaçlar arasında antikoagülan yoktu. Öyküsünde hasta yemek yerken bir anda öksürmeye ve hırıltılı solumaya başlamış akabinde ağzından 1 çay bardağı kadar taze kan gelme şikayeti olmuş. Fizik muayenesinde GKS(Glaskow koma skoru):12(eski), solunum seslerinde dinlemekle bilateral kaba ralleri mevcuttu, batın rahat ve rektal tuşe normal gayta bulaşıydı. Hastanın hemodinamisinin bozuk olması sebebiyle hastaya yatak başı ultrasonografi ile RUSH(rapid ultrasound for shock and hypotension) protokolü uygulandı; vena kava inferior kollabe görüldü ve torasik aortada anevrizmadan şüphelenildi. Tetkiklerinde Wbc 20.800/µL, Hgb:8g/dL (hastanın en son değerleri 11-12 arasında), Plt:190.000/µL, Inr:1.36 olarak saptandı. Hastaya çekilen intravenöz konstrastlı toraks bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde inen aortada dış çapı 67 mm iç çapı 42 mm rüptüre anevrizma, bilateral alt loblarda infiltrasyonlar ve sağ ana bronş içerisinde aspirat materyali görüldü(Resim-1). Hasta ileri tedavi amaçlı kalp damar cerrahisi bölümüne devir edildi.

**SONUÇ:**

Aort diseksiyonu tedavi edilse dahi ciddi morbitide ve mortaliteyle sonuçlanan acil serviste hemen tanınması ve tedavisinin hızlıca planlanması gereken bir durumdur. Aort diseksiyonu gelişen hastalarda hemoptizinin de semptom olarak görülebileceği unutulmamalıdır. Acil servise hemoptizi ile başvuran hastalarda nadiren de olsa hemoptizinin aort diseksiyonu sebebli olabileceği akılda tutulmalıdır.



**Resim-1**

**KAYNAKLAR:**

1. Soysal, Ömer, et al. "Fatal Bir Hemoptizi ve Hemotoraks Nedeni: Torasik Aort Anevrizması Rüptürü." *Journal of Turgut Ozal Medical Center* 4.2 (1997).

2. Seif, Dina, et al. "Bedside ultrasound in resuscitation and the rapid ultrasound in shock protocol." *Critical Care Research and Practice* 2012.1 (2012): 503254.

3. Perincek, Gökhan, Turan Ege, and İbrahim Kara. "Ölümcül bir hemotoraks nedeni: Rüptüre aorta diseksiyonu." *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi* 24.1 (2010): 59-63.

**Anahtar Kelimeler:**Hemoptizi, aort diseksiyonu, aort anevrizması, yatak başı ultrasonografi

*PS-126 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » ECG and Cardiovascular Emergencies]*

# Syncope Triggered by Dog Chase Leading to NSTEMI in an Elderly Patient with Known CAD: An Atypical Presentation – A Case Report

***Furkan Yakın[1], Mustafa Aytemiz[2], Mehmet Şirin Çetin[2], Zeynep Inan[2], Yeşim Acem[2], Eren Onur Karavin[1], Mustafa Altun[1]***

*[1]Department of Emergency Medicine, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Turkiye*

*[2]Department of Emergency Medicine, Marmara University, Istanbul, Turkiye*

## Introduction

Syncope is a common presentation in elderly patients and may indicate serious underlying cardiovascular pathology, including myocardial ischemia, arrhythmia, or structural heart disease (1). In patients with known coronary artery disease (CAD), the diagnostic challenge increases, as symptoms may be atypical and ECG findings may be difficult to interpret due to baseline conduction abnormalities such as left bundle branch block (LBBB) (2). NSTEMI frequently presents atypically in older adults, sometimes without chest pain, which increases the risk of delayed diagnosis and undertreatment (3). Here we report the case of a 78-year-old female presenting with syncope and subsequently diagnosed with NSTEMI.

## Case Presentation

A 78-year-old woman with a history of hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease (PCI 10 years prior), and breast cancer treated with chemoradiotherapy presented to the emergency department after a syncopal event. She reported being chased by a dog and subsequently fell but could not recall the fall itself. She denied preceding palpitations, chest pain, or dyspnea.

Upon evaluation, her blood pressure was 112/76 mmHg, heart rate 85 bpm, and oxygen saturation 99% on room air. Physical examination revealed only superficial facial abrasions, with no focal neurological findings or signs of trauma elsewhere.

ECG demonstrated sinus rhythm at 76 bpm with LBBB pattern and negative Sgarbossa criteria. Transthoracic echocardiography revealed preserved left ventricular ejection fraction, mild aortic stenosis (Vmax 2.4 m/s, mean gradient 14 mmHg), moderate tricuspid regurgitation, and mild mitral regurgitation with posterior leaflet calcification. Brain imaging showed no acute pathology.

Laboratory evaluation showed elevated high-sensitivity troponin, rising from 8 ng/L to 39 ng/L in serial measurements. BNP was 355 pg/mL. Other laboratory parameters, including electrolytes, renal function, and complete blood count, were within acceptable ranges. Given her cardiovascular history and biomarker trend, she was diagnosed with NSTEMI.

She was admitted to the coronary care unit and started on guideline-directed medical therapy (aspirin, beta-blocker, ACE inhibitor, statin, nitrates). Continuous cardiac monitoring revealed no arrhythmias during hospitalization. On hospital day 2, coronary angiography via right radial access showed non-critical calcified plaques in LAD, CX, and RCA, consistent with stable CAD. No revascularization was performed.

Her hemodynamic status remained stable throughout hospitalization. She experienced no recurrent syncope, arrhythmia, or ischemic symptoms. On hospital day 3, she was discharged home on optimized medical therapy with outpatient cardiology follow-up.

## Discussion

Syncope in elderly patients with cardiovascular comorbidities is a clinically important presentation that often reflects underlying cardiac pathology.(1) NSTEMI is one of the common causes of syncope in this age group but may lack typical anginal symptoms (3). In this case, the patient presented with syncope and elevated troponin but no chest pain, highlighting the diagnostic challenge in elderly patients with atypical presentations (4).

The presence of LBBB complicates ECG interpretation and may mask ischemic changes (2). In such scenarios, serial high-sensitivity troponin testing and early echocardiographic evaluation become essential for diagnosis.(5) Coronary angiography remains the gold standard for defining coronary anatomy and guiding therapy (6). In this patient, medical management was deemed appropriate given non-critical lesions.

Early risk stratification is crucial because elderly patients with NSTEMI have higher mortality and complication rates (7). Even when symptoms are mild, aggressive secondary prevention, optimization of medical therapy, and structured follow-up are required (5).

## Conclusion

This case highlights that syncope in elderly patients with a history of CAD should be treated as a potential acute coronary syndrome until proven otherwise.(1) NSTEMI may present without typical symptoms, necessitating careful interpretation of ECG, biomarkers, and echocardiography.(3)(4) A structured diagnostic pathway, early risk stratification, and adherence to guideline-directed therapy are critical to improving outcomes in this population.(5)(7)

## References

1. O'Brien H, Kenny RA. Syncope in the elderly. Eur Cardiol. 2014;9(1):28-36. doi:10.15420/ecr.2014.9.1.28

2. Scherbak D, Hicks G. Left Bundle Branch Block. In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2024.

3. Engberding N, Wenger NK. Acute coronary syndromes in the elderly. F1000Res. 2017;6:1791. doi:10.12688/f1000research.11064.1

4. Khan IA, Karim HMR, Panda CK, Ahmed G, Nayak S. Atypical presentations of myocardial infarction: a systematic review of case reports. Cureus. 2023;15(2):e35492. doi:10.7759/cureus.35492

5. Damluji AA, Forman DE, Alexander KP, et al. Management of acute coronary syndrome in the older adult population: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2023;147(2):e32-e62. doi:10.1161/CIR.0000000000001112

6. Collet JP, Thiele H, Barbato E, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J. 2021;42(14):1289-1367. doi:10.1093/eurheartj/ehaa575

7. Aranzulla TC, Civera S, Radano I, Musumeci G. Acute coronary syndrome in elderly and frail patients. Cardiopractice. Published August 6, 2024. Accessed October 17, 2025. https://www.escardio.org/Councils/Council-for-Cardiology-Practice-%28CCP%29/Cardiopractice/acute-coronary-syndrome-in-elderly-and-frail-patients

*PS-132 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Ethics and Law]*

# Acil Serviste Defansif Tıp Uygulamaları:Türkiye Örneği

***Şeyhmus Kaya*[1], *Semih Yumak*[2]**

[1]*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir*

[2]*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Eskişehir*

## 1.Giriş

Defansif tıp (DT), hekimlerin olası malpraktis davalarına karşı kendilerini korumak amacıyla gereksiz tetkik istemesi, fazla konsültasyon talep etmesi, hastaları gereksiz yere gözlemde tutması veya riskli hastalardan kaçınması şeklinde uygulanan tıbbi yaklaşımlar olarak tanımlanmaktadır. DT, modern sağlık sistemlerinde hem hasta güvenliği hem de maliyet kontrolü açısından önemli sorunlara yol açmaktadır. Acil servisler, hasta çeşitliliği ve yüksek hasta akışı nedeniyle DT'nin en sık ve yoğun biçimde uygulandığı klinik alanlardır. Türkiye'de sağlık sisteminde yaşanan dönüşümler, yasal düzenlemeler ve performans tabanlı uygulamalar ile birlikte DT uygulamalarında artış gözlenmiştir. Bu çalışma, acil servislerde DT uygulamalarının temel nedenlerini ve sağlık hizmetleri üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada özellikle acil servis hekimlerinin DT davranışları, bu uygulamaların sağlık sistemine ve hasta bakımına olan yansımaları analiz edilmiştir.

## 2. Yöntem

Türkiye'de acil servislerde yapılmış olan tez çalışmaları, anketler ve özgün araştırmalar, Google Scholar, Ulusal Tez Merkezi ve Dergi park web sitelerinde ve mahkeme kararlarında literatür taraması yapılarak, acil servis hekimlerinin DT'ye yönelik davranış biçimleri, dava oranları, gereksiz tetkik ile konsültasyon isteme sıklığı ve hastaların fazladan gözlemde tutulma süreleri veri setleri içinde incelenmiştir.

## 3. Bulgular

**Tablo 1- Türkiye'deki Acil Servis Hekimlerinin Defansif Tıp Davranışları**

| **Defansif Tıp Uygulaması ve Etkisi** | **Oran / Süre** |
|---|---|
| Acil servis hekimlerinin DT uygulama oranı | %78 – %93 |
| Acil servis hekimlerinin dava edilme oranı | %20 – %23 |
| Fazladan radyolojik ve laboratuvar tetkiki isteme oranı | %10 – %46 |
| Gereksiz konsültasyon isteme oranı | %37 – %66 |
| Gereksiz gözlemde tutma oranı | %60 |
| DT uygulamaları sonrası acil serviste ek kalım süresi | 120 – 283 dakika |
| Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet oranı | %23 |
| Medyanın DT uygulamaları üzerindeki olumsuz etkisini algılayan sağlık personeli oranı | %50'den fazla |

Bu veriler, acil servis hekimlerinin bazen hastalarını koruma, bazen de yasal sorumluluktan kaçınma gibi motivasyonlarla DT uyguladığını göstermektedir. Dava edilme korkusu, gereksiz tetkik ve konsültasyon taleplerini tetikleyip sağlık sistemindeki kaynakların etkin kullanımını engellemektedir. Fazladan gözlemde tutulan hasta oranının yüksekliği ise acil servislerin işleyişini yavaşlatmakta ve uzun bekleme sürelerine yol açmaktadır. Ayrıca, sağlık çalışanlarının önemli bir kısmı meslektaşlarına uygulanan şiddetin ve medyanın olumsuz algılarının DT uygulamalarını artırdığını düşünmektedir.

## 4.Tartışma

DT uygulamaları, özellikle acil servis gibi yüksek riskli ve yoğun hasta kabulünün söz konusu olduğu klinik alanlarda negatif sonuçlara yol açmaktadır. Gereksiz tetkik ve talep edilen hizmetler, sağlık maliyetlerinin artmasına, hasta bekleme sürelerinin uzamasına ve hizmet kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Hekimlerin dava edilme korkusuyla riskten kaçınması, hastaların gerekli tedavilere erişimini kısıtlayabilir ve hasta güvenliği açısından risk oluşturabilir. Türkiye'de acil servis hekimlerine yönelik şiddet oranlarının yüksekliği, yasal belirsizlik ve medyanın olumsuz etkileri de DT uygulamalarını pekiştiren diğer etkenler arasındadır. Bu durum, sağlık hizmetleri sunumunda etkinliği azaltmakta ve hekimlerin mesleki memnuniyetini düşürmektedir.

## 5.Sonuç

Acil servislerde DT uygulamalarının yaygınlığı, sağlık sisteminin sürdürülebilirliği ve hasta güvenliği için ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Bu sorunların aşılması için öncelikle hukuki düzenlemelerin netleştirilmesi, hekimlerin mesleki ve psikososyal destek mekanizmalarının güçlendirilmesi zorunludur. Ayrıca, tıp eğitiminde iletişim becerilerinin geliştirilmesi, sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenmesine yönelik politikaların uygulanması ve medyanın sorumlu yaklaşımı DT uygulamalarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Böylece hem sağlık hizmetlerinin kalitesi artacak hem de maliyetler kontrol altına alınacaktır.

* Bu çalışma, yazarın disiplinler arası sağlık hukuku alanında hazırlamış olduğu tez verilerinden hazırlanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. (2005). *Türkiye'de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri.* **Türkiye Acil Tıp Dergisi (5), 5–13.**
2. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal Ö, Özdemir F, Kulaç S, Bulut M.(2010). *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi acil servisine başvuran hastaların özelliklerinin ve acil servis çalışmalarının değerlendirilmesi.* Akademik Acil Tıp Dergisi; 9(4):163-168.
3. Kumtepe V., Meral O., Gönüllü, H. (2020). **İzmir ve Çevre İllerdeki Acil Tıp** *Asistanlarının Defansif (Çekinik) Tıp Uygulama Düzeylerinin İncelenmesi.* Smyrna Tıp Dergisi, (3), 1-10.
4. Akdur, G. (2013). *Tıp Fakülteleri Ve Eğitim Araştırma Hastaneleri Acil Servislerinde Çalışan Acil Tıp Uzmanları Ve Araştırma Görevlilerinin Çekinik Tıp Uygulamaları Hakkındaki Görüşleri.* (Uzmanlık Tezi). Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Edirne.
5. Selçuk, M. (2015). **Çekinik (Defansif) Tıp**. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Hukuku Bölümü, İzmir.
6. **Özer, K., Aslan, Ş. (2022).** *Defansif Tıp Uygulamalarına İlişkin Maliyetin Belirlenmesi: Retrospektif Araştırma*. Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi. 7(1):194-202.
7. Oktay C. (1999). *Acil servis başvurularının aciliyet yönünden değerlendirilmesi ve acil servisin kullanım özellikleri.* (Tıpta Uzmanlık Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, İlk ve Acil Yardım ABD, İzmir.
8. Durmuş, O. (2009). *Acil Serviste Hastaların Uzun Bekleme Sürelerine Etki Eden Faktörler*. (Uzmanlık Tezi), Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Bursa.
9. Yeşiltaş, A., Erdem, R. (2019). *Defansif Tıp Uygulamalarına Yönelik Bir Derleme.* Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 23, ss.137-150.
10. Yeşiltaş, A. (2018). **Şiddet ve Defansif Tıp Uygulamaları Üzerine Nitel Bir Çalışma,**( Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Isparta.
11. Kaya, Ş., Yumak, S. (2024). *Malpraktis (Kötü/Hatalı Uygulama) Kurumuna Sağlık Hukuku Açısından Genel Bir Bakış.* ***Eskişehir Barosu Dergisi*** (40. Yıl Özel Sayısı), 50-80.

*PS-137 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Gözün Kalp Krizi: Retinal Arter Tıkanıklığının Acil Tanısında Zamanla Yarış

***Mehmet Nadir Issı, Mehmet Seyfettin Sarıbaş, Adem Köksal, Rahime Şahin Turan, İbrahim Çaltekin, Ali Aygun***

*Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye*

**Giriş**

Retinal arter iskemisi, retinaya giden arterlerin tıkanması ve kan akışının azalmasıyla meydana gelen genellikle ağrısız ve ani olarak retinanın yeterince oksijen alamaması nedeniyle meydana gelen görme kaybıdır. Tıkanmış olan damarlardan etkilenen ağ tabaka, görme kaybının alanını ve derecesini belirler. Göze kan akışı sağlayan ana atardamar oftalmik arter; En büyük zarar bu arterin tıkanıklığında görülür. Retinanın ana arterindeki tıkanıklığa santral retinal arter tıkanıklığı (CRAO) denir ve çoğu kez ciddi görme kaybına neden olur[1].

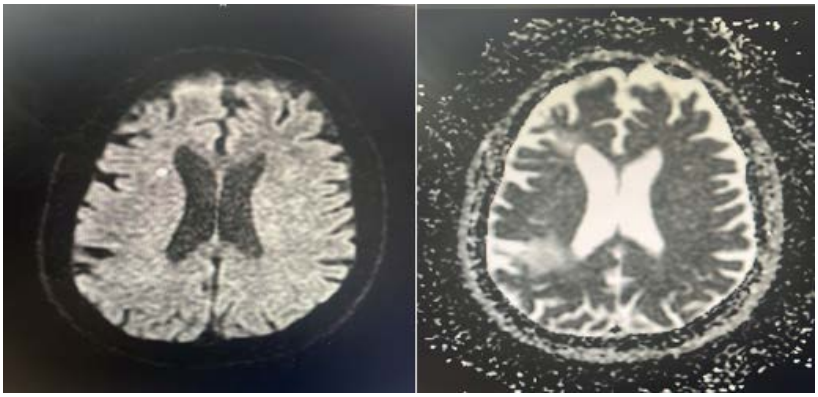
**Vaka sunumu**

Bilinen aterosklerotik kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon ve sağ gözde katarakt operasyonu öyküsü olan altmış altı yaşında erkek hasta dört saattir olan sağ gözde perdeli görme ve ağrı şikayeti ile acil servise(AS) başvuruyor. AS'deki vital değerlerinde kan basıncı 110/70 mmHg, nabız 56 atım/dk, vücut ısısı 36.5 °C, solunum sayısı 13/dk, oda havasında oksijen saturasyonu %96 olarak ölçüldü. Yapılan fizik muayenesinde glasgow koma skalası 15, direkt ve indirekt ışık refleksi pozitif, göz hareketleri dört yöne doğal, sol gözde görme alanı normal, sağ göz görme alanında daralma mevcuttu. Diğer fizik muayene bulguları normal idi.

Labaratuar tahlillerinde anormal bir bulgu saptanmadı.EKG normal sinüs ritmindeydi.

Hastanın çekilen kontrastsız beyin bilgisayarlı tomografisinde(BT) kanama lehine bulgu saptanmadı. Beyin diffüzyon manyetik rezonans(MRG) görüntüsünde sağ lateral ventrikül anterior horn komşuluğunda akut diffüzyon kısıtlılığı görüldü.

Nöroloji ve göz hastalıkları bölümü ile konsülte edildi. Nöroloji tarafından asetilsalisilik asit ve klopidogrel ile poliklinik kontrol önerildi. Göz hastalıkları tarafından yapılan fundus muayenesinde makulada ödem, kiraz kırmızısı nokta ve santral retinal arterde oklüzyon trasesi görüldü. Oküler masaj yapıldı ve göz içi basıncı düşürüce tedavi başlandı. Karbondioksit konsantrasyonunu arttırmak için bir torbaya nefes alıp vermesi önerildi. Oksijen maskesi ile %95 oksijen %5 karbondioksit karışımı verildi. Hiperbarik oksijen tedavisi için en yakın merkeze yönlendirildi.



Resim 1: Hastaya ait beyin diffüzyon manyetik rezonans görüntüsü ve akut diffüzyon kısıtlılığı

**Tartışma**

Semptomatik retinal arter tıkanıklığı, acil değerlendirme ve inme merkezine transfer gerektiren bir oftalmik acil durumdur. Hastalar genellikle ani ağrısız tek taraflı görme kaybı ile başvururlar. Tıkanıklığa veya trombüs oluşumuna neden olan bir emboli, retinal damar iltihabına neden olan vaskülit, travmatik damar duvarı hasarı veya spazm nedeniyle retinal kan akışının tıkanmasıdır. Tıkanıklık sırasında retinaya oksijen iletiminin olmaması genellikle iskemik retina bölgesinde ciddi görme kaybına neden olur. Hastalarda genellikle eş zamanlı sessiz iskemik inme görülür. Teşhisi göz bebeği damla ile büyütülerek yapılan dilate göz muayenesi ile konur. Muayenede genellikle kan dolaşımının olmaması nedeniyle makulanın ortasının kırmızı renkte olduğu "kiraz kırmızısı nokta" ve etrafındaki retinanın beyaz olduğu görülür. Görsel faydası olduğu gösterilen kanıta dayalı tedavi yoktur. Hiperventilasyon, hiperbarik oksijen tedavisi, retinal arterleri genişletmeye ve pıhtıyı atmaya teşvik etmek için karbojen inhalasyonu % 95 oksijen ve %5 karbon dioksit karışımı ön kamera parasentezi, pıhtıyı açabilmek için parmakla yapılan göz masajı ve GİB düşürücü ilaçların kullanımı gibi retinal arter perfüzyonunu artırmaya amaçlayan tedaviler uygulanabilir. Yanı sıra retinaya kan akışını yeniden sağlamak ve görsel işlevi iyileştirmek için bir dizi konservatif tedavi (aynı zamanda "klasik" veya "konvansiyonel" tedaviler olarak da adlandırılır) denenebilir. Bunlar arasında embolinin fiziksel olarak çıkarılması, retinal arter perfüzyon basıncının artırılması ve kan oksijen basıncının artırılması yer alır[1]. Fibrinolizin 2015 tarihli bir meta-analizi birçok müdahalenin zararlı veya hatta ölümcül olabileceğini öne sürmektedir[2]. Retinal arter tıkanıklığında altta aytan başka bir nedeni muhakak aramak gerekir.

**Kaynaklar**

**1.**Chang YS, Jan RL, Weng SF, et al. Retinal artery occlusion and the 3-year risk of stroke in Taiwan: a nationwide population-based study. *Am J Ophthalmol* 2012;154:645-52.e1.

**2.**Dattilo M, Newman NJ, Biousse V. Acute retinal arterial ischemia. *Annals of Eye Science*. 2018;3(28):6-14.

*PS-138 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Postpartum Dönemde Gelişen Serebral Sinüs Ven Trombozu

***Neslihan Dizman, Mesut Kına, Mehmet Tatlı***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı,Van*

**Amaç**

Postpartum dönemde baş ağrısı ve nörolojik semptomlarla başvuran hastalarda nadir fakat yaşamı tehdit eden nedenlerden biri olan serebral venöz sinüs trombozu (SVT) tanısına dikkat çekmek ve olgumuz üzerinden ayırıcı tanı sürecini tartışmak.

**Olgu Sunumu**

34 yaşında, 13 gün önce vajinal doğum yapmış genç kadın hasta; iki gündür devam eden baş ağrısı, son 24 saatte sağ kolda uyuşma ve başvuru sabahı gelişen nöbet nedeniyle acil servise başvurdu. Hastanın gelişinde genel durumu iyi, bilinci açık, oryante ve koopereydi. Vital bulgularında yalnızca taşikardi mevcuttu (nabız 140/dk, sinüs taşikardisi). Diğer vital parametreler stabildi. Nörolojik muayenede lateralizan defisit, fasiyal paralizi veya patolojik refleks (Babinski -/-) saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde serum laktat düzeyi 7.5 mmol/L olarak bulundu. Daha önce nöbet geçirme öyküsü olmayan hastada nöbet etyolojisini açıklamak üzere yapılan kraniyal BT'de sağda superior sagittal sinüs düzeyinde hiperdens alan izlendi ve ön tanıda bulunan sinüs ven trombozu şüphesini güçlendirdi. Kesin tanı amacıyla yapılan MR venografide superior sagittal sinüste tromboz saptandı. Hasta ileri tetkik ve tedavi amacıyla interne edildi

**Tartışma**

Serebral venöz sinüs trombozu, postpartum dönemde östrojen düzeylerindeki artış, vasküler hasar ve hiperkoagülabilite gibi faktörlerin etkisiyle gelişebilen nadir ancak ciddi bir komplikasyondur. Klinik bulgular sıklıkla spesifik değildir ve baş ağrısı en yaygın semptomdur. Bu nedenle postpartum dönemde baş ağrısı ve nörolojik semptomlarla başvuran hastalarda SVT mutlaka akılda bulundurulmalıdır. Erken dönemde kraniyal BT'de bulgular sınırlı olabilmekle birlikte, olgumuzda BT bulguları tanıda yol gösterici olmuştur. Kesin tanı için MR venografi altın standart yöntemdir.

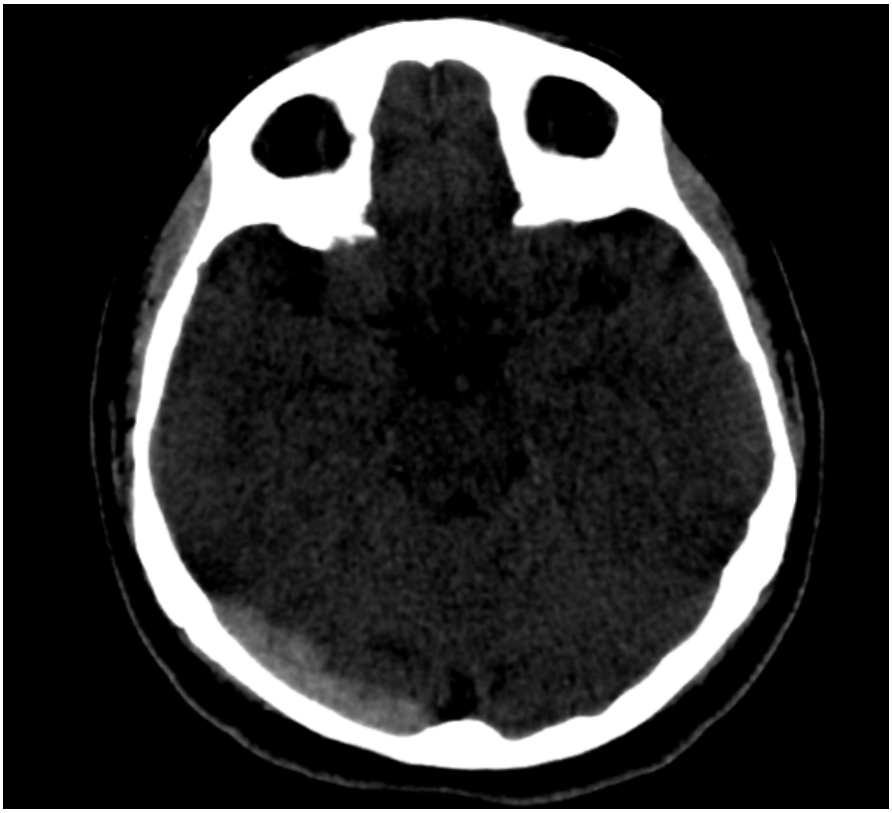
**Sonuç**

Postpartum dönemde baş ağrısı, fokal nörolojik bulgular veya nöbet ile başvuran hastalarda serebral venöz sinüs trombozu olasılığı göz ardı edilmemelidir. Erken görüntüleme ve doğru ayırıcı tanı, hastanın prognozunu belirleyen en önemli faktörlerdir. Olgumuzda erken BT bulguları ve zamanında yapılan MR venografi, tanının hızla konulmasını sağlamış; uygun tedaviyle klinik iyileşme sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler**

Baş ağrısı,Nöbet,Postpartum dönem,Serebral venöz sinüs trombozu

**Sağ sagittal sinüste tromboze görünüm**



*PS-144 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Erken Postoperatif Dönemde Mobil Sağ Atriyal Trombüs ve Pulmoner Embolinin Acil Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

***Özgen Gönenç Çekiç, Eda Ergüden, Ömer Fazlı, Şenol Ardic, Süleyman Türedi***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

**Özet**

Elektif cerrahi sonrası erken dönemde gelişen pulmoner emboli ve eşlik eden mobil sağ atriyal trombüs, nadir görülen ancak mortalitesi yüksek bir klinik tablodur. Hemodinamik instabilite ile başvuran bu hastalarda, yatak başı ultrasonografi (POCUS) ile yapılan kardiyak değerlendirme, tanıda kritik rol oynayabilir ve tedavi sürecini yönlendirebilir. Bu olguda, bilateral inguinal herni onarımını takiben gelişen pulmoner emboli ve mobil sağ atriyal trombüs saptanan bir hastaya, acil servis koşullarında intravenöz doku plazminojen aktivatörü (tPA) ile başarılı bir trombolitik tedavi uygulanmıştır. Takip sürecinde gelişen bilateral inguinal ve karın ön duvarı hematomu, konservatif yaklaşım ile kontrol altına alınmıştır. Bu olgu, POCUS destekli kardiyak değerlendirmenin tanısal katkısını ve yaşamı tehdit eden durumlarda hızlı reperfüzyon tedavisinin önemini ortaya koymaktadır.

**Giriş**

Pulmoner emboli (PE), acil servislerde sık karşılaşılan ve hızlı tanı-tedavi gerektiren, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden klinik bir tablodur. Mobil sağ kalp trombüsü (MSKT), pulmoner emboli (PE) olgularının yaklaşık %4,0–18,4'ünde eşlik eden nadir ancak ciddi bir bulgudur (1,2). MSKT varlığı, PE'ye eşlik. ettiğinde mortalite oranlarını dramatik şekilde artırmakta; bazı çalışmalarda %21 ila %45 arasında değişen mortalite oranları bildirilmiştir(3).

Mobil sağ atriyal trombüsler genellikle derin ven trombozu (DVT) kaynaklı olup, sağ kalpten pulmoner dolaşıma geçiş sürecinde görüntülenebilir. Bu nedenle "in transit" trombüsler olarak da adlandırılırlar. Tespit edildiklerinde, hızla embolize olma riski ve ani ölüm potansiyeli nedeniyle kritik öneme sahiptirler(4).

Yatak başı odaklanmış kardiyak ultrasonografi (FOCUS), özellikle hemodinamik olarak instabil hastalarda PE'ye yönelik hızlı ve noninvaziv değerlendirme imkânı sunar. Sağ ventrikül dilatasyonu, septal deviasyon, McConnell bulgusu gibi indirekt bulguların yanı sıra nadiren sağ atriyum veya ventrikülde mobil trombüs izlenmesi de mümkündür(5). PE tanısında altın standart BT anjiyografi (CTPA) olmakla birlikte, POCUS hemodinamik bozulma durumunda klinik kararı yönlendirmede hayati bir araçtır(6).

Acil serviste, PE'ye bağlı MSKT saptandığında hızlı tedavi planı yapılmalıdır. Stabil olmayan hastalarda intravenöz trombolitik tedavi, sağ kalp yükünü azaltmak ve embolik yükü çözmek amacıyla önerilmektedir(7). Ancak, trombolitik tedavi sonrası gelişebilecek kanama komplikasyonları dikkatle izlenmelidir.Bu olguda , elektif cerrahiyi takiben erken dönemde gelişen masif PE ve MSKT tanısı alan bir hastada, acil serviste POCUS ile tanı konularak intravenöz trombolitik tedavi uygulanması ve gelişen komplikasyonların multidisipliner yönetimiyle başarılı bir klinik sonuca ulaşılması sunulmaktadır**.**

**Anahtar kelimeler** : Massive pulmonary embolism, Mobile right atrial thrombus, Thrombolytic therapy,Point-of-care ultrasound (POCUS),Early postoperative period

**Olgu**

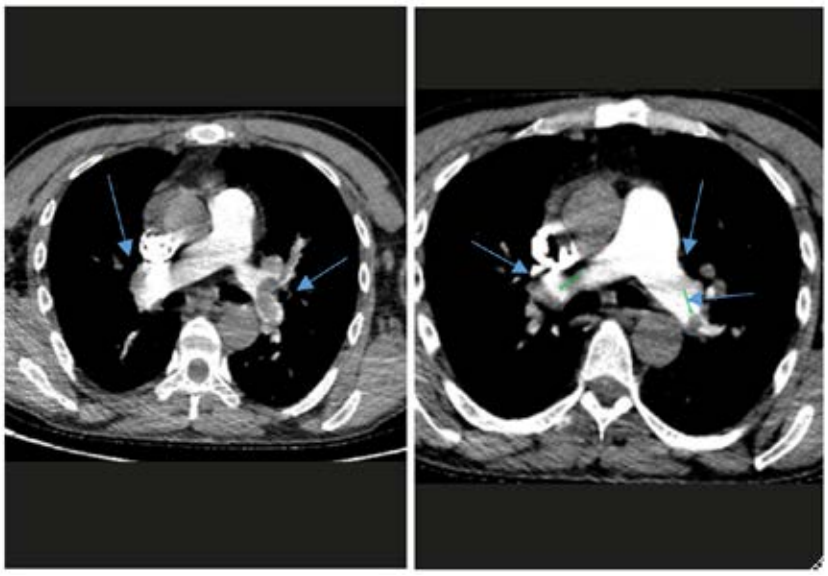
Kırk beş yaşında erkek hasta, elektif bilateral inguinal herni operasyonunu takiben yaklaşık 24. saatte ani başlayan hipotansiyon, genel durum bozukluğu ve dispne nedeniyle dış merkezden pulmoner emboli

ön tanısıyla acil servisimize sevk edildi. Özgeçmişinde bilinen kronik hastalık veya düzenli ilaç kullanım öyküsü olmayan hastanın aktif sigara kullanımı mevcuttu.

Başvuru anında genel durumu orta-iyi, Glasgow Koma Skoru 15 idi. Solunum sesleri bilateral doğal olmakla birlikte, solunum sayısı 25/dk (takipneik), kan basıncı 90/60 mmHg, oksijensiz $SpO_2$ %87, nabız 115/dk olup EKG'de sinüs taşikardisi saptandı. Batın muayenesinde defans ve rebound bulgusu yoktu; bilateral inguinal bölgede yaklaşık 3 cm'lik cerrahi kesi izleri ve hassasiyet mevcuttu, drenaj materyali izlenmedi.

Laboratuvar incelemesinde arter kan gazında pH 7.44, $pCO_2$ 34.5 mmHg, $pO_2$ 52.6 mmHg, $SaO_2$ %89.6, $HCO_3^-$ 23.4 mmol/L; hemoglobin 13.4 g/dL, trombosit $192\times10^3/\mu L$, PT-INR 1.06, D-dimer 14.000 ng/mL olarak bulundu. Yatak başı acil ekokardiyografide sağ atriyum içinde hareketli trombüs görüntüsü izlendi, sağ kalp boşlukları dilate değildi (resim1 ).

Resim 1 : hareketli sağ atrial trombüs



Resim 2: Kontrastlı toraks BT'de bilateral ana pulmoner arterlerde dolum defektleri

Resim3 : trombolitik sonrası eko görünümü

Resim 4: karın ön duvarında, bilateral inguinal bölgede ve skrotumda hematom )

Hastanın göğüs hastalıkları ve kardiyoloji bölümleri ile konsültasyonu sonrasında, sağ atriyumda hareketli trombüs varlığı ve devam eden hemodinamik instabilite (kan basıncı 90/70 mmHg) nedeniyle trombolitik tedaviye karar verildi. Bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra, 100 mg alteplaz intravenöz infüzyon şeklinde 2 saatte uygulandı. Hasta yoğun bakım ünitesine devredilerek heparin infüzyonuna geçildi. Trombolitik tedavinin 3. saatinde dispnenin gerilediği, $SpO_2$'nin %96'ya yükseldiği, kan basıncının 110/70 mmHg ve nabzın 97/dk olduğu gözlendi. Tedaviden 2 saat sonra yapılan kontrol ekokardiyografide sağ atriyumdaki mobil trombüsün tamamen kaybolduğu görüldü (resim 3).

Ancak trombolitik tedaviden yaklaşık 20 saat sonra, heparin infüzyonu altında izlenen hastada karın ağrısı ve hipotansiyon gelişti. Fizik muayenede bilateral, sağda daha belirgin inguinal şişlik, skrotal ekimoz ve sağ anterolateral abdominal bölgede hafif şişlik saptandı.

Genel durumu orta olan hastada solunum sıkıntısı bulunmamakta, $SpO_2$ %98, bilateral solunum sesleri doğal, tansiyon arteriyel 75/52 mmHg, nabız 135/dk ve hemoglobin 10 g/dL olarak saptandı. Heparin infüzyonu kesildi, mayi replasmanı ve steradin infüzyonu başlandı.

Hasta başında yapılan acil batın ultrasonografisinde karaciğer ve dalakta patoloji saptanmadı, batın içinde serbest sıvı izlenmedi. Ancak her iki inguinal bölgeden skrotuma uzanan, skrotumu dolduran ve en kalın yerinde 2 cm ölçülen hemoraji alanı ile batın sağ anterolateral duvarda 6 cm kalınlığında hematom alanı belirlendi. Çekilen batın BT'de sağda daha belirgin olmak üzere her iki tarafta karın ön duvarı kas yapıları arasında ve cilt altı yağ dokuda hematom alanları, bu hematom içerisinde hava değerleri içeren

koleksiyonlar ve yaygın ödem izlendi. Ayrıca sol karın ön duvarında cilt altı yağ dokusu içerisinde drenaj kateteri, skrotumda ise yaygın cilt altı ödem mevcuttu. Genel cerrahi önerisi ile konservatif tedaviye devam edildi. Hastaya 2 ünite eritrosit süspansiyonu replasmanı yapıldı, 1 ampul protamin intravenöz uygulandı. PTT normal sınırlara çekildi, inguinal bölgeye basınçlı kompresyon uygulandı. Takiplerinde hemoglobin 7.9 g/dL'ye kadar düşen hastaya toplamda 5 gün içinde 6 ünite eritrosit süspansiyonu ve 3 ünite taze donmuş plazma replasmanı yapıldı. Hemoglobin düzeyi 13 g/dL'ye yükseldiğinde kanama kontrolü sağlandı. Takibin 3. gününde yapılan fizik muayenede karın ön duvarı, bilateral inguinal bölge ve skrotumda yaygın cilt altı hematomların yer yer rezorbe olduğu gözlendi (Resim 4).

Hastada cerrahi ya da girişimsel bir müdahale endikasyonu düşünülmedi. Profilaktik amaçla seftriakson başlanmış olup, yatışının 8. gününde gelişen ateş üzerine enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu sonrasında tazobaktam/piperasilin (4×4.5 g) ve vankomisin (1×1 g) intravenöz tedavi başlandı. Hasta, genel cerrahi ve üroloji bölümleri tarafından günlük olarak değerlendirildi ve cerrahi müdahale gerekliliği bulunmadı.

Klinik düzelme sağlanmasının ardından hasta göğüs hastalıkları servisine devredildi. Takibinin 14. gününde Oksapar 2×0.4 ml subkutan tedavisi ile göğüs hastalıkları, kardiyovasküler cerrahi ve genel cerrahi bölümlerinin önerileri doğrultusunda poliklinik kontrolüne çağrılarak şifa ile taburcu edildi.

**Tartışma**

Mobil sağ kalp trombüsü (MSKT) ve masif pulmoner emboli (PE) birlikteliği, mortalitesi oldukça yüksek, nadir fakat acil müdahale gerektiren bir klinik tablodur. Literatürde bu hastalarda trombolitik tedavi, antikoagülasyon ve cerrahi embolektomi gibi farklı tedavi yaklaşımları bildirilmiştir. Bununla birlikte, hemodinamik instabilite varlığında intravenöz trombolitik tedavi, hızlı uygulanabilirliği ve invaziv girişim gerektirmemesi nedeniyle öncelikli tedavi seçeneği olarak öne çıkmaktadır (7,8).

Bizim olgumuzda da PE tanısı sonrası POCUS ile mobil sağ atriyal trombüs saptanmış, hastanın hemodinamik olarak instabil olması nedeniyle acilen intravenöz tPA uygulanmış ve başarılı klinik yanıt elde edilmiştir. Trombolitik tedavi sonrası erken dönemde pulmoner semptomlarda düzelme ve kardiyak trombüsün tamamen kaybolması tedavi etkinliğini göstermektedir. Bununla birlikte, literatürde de sıkça bildirildiği üzere trombolitik tedavinin en önemli komplikasyonu olan kanama gelişmiş; hastamızda bilateral inguinal bölgede ve karın ön duvarında hematom saptanmıştır (9). Bu komplikasyon konservatif yaklaşımla izlenmiş ve transfüzyon desteği ile kontrol altına alınmıştır.

Literatürde mobil sağ kalp trombüsü ile birlikte PE saptanan ve tedavi edilmeyen olgularda mortalitenin %80'e kadar çıkabildiği rapor edilmiştir (3). Bu bağlamda, POCUS'un erken dönemde hızlı tanı sağlaması ve trombolitik tedaviye karar verme sürecini hızlandırması, acil servis pratiğinde yaşam kurtarıcı bir rol üstlenmektedir.

**Masif Pulmoner Embolide Trombolitik Tedavi ve Cerrahi Öyküsü Olan Hastada Karar Süreci**

Masif (yüksek riskli) pulmoner emboli, hemodinamik instabilite ile seyreden ve acil reperfüzyon tedavisi gerektiren, mortalitesi yüksek bir klinik tablodur (7). ESC (European Society of Cardiology) kılavuzuna göre masif PE'de sistemik trombolitik tedavi ilk tercih olup, kısa dönem mortalite %30–60 gibi yüksek oranlarda bildirilmektedir (7). ACCP (CHEST) 2021 kılavuzu da yalnızca şok veya ciddi hipotansiyon varlığında trombolitik tedaviyi önermekte; bu hastalarda kanama riski kabul edilebilir düzeydeyse fibrinoliz uygulanmasını tavsiye etmektedir (10). Bu bağlamda, hemodinamik bozukluk (ör. sistolik <90 mmHg veya şok) trombolitik tedavi kararı için temel klinik kriter olarak kabul edilmektedir.

Bununla birlikte, son 24 saat içerisinde majör cerrahi girişim öyküsü bulunması, trombolitik tedavi için mutlak kontraendikasyon kabul edilmektedir (11). ESC 2019 kılavuzu majör cerrahiden sonraki ilk 3 haftayı sistemik tromboliz için kesin kontrendikasyon olarak tanımlamaktadır (11). ACCP/CHEST 2021 kılavuzu da yüksek kanama riski taşıyan hastalarda rutin trombolizden kaçınılması gerektiğini vurgulamakta, bu grupta kateter-yönlendirmeli trombüs çıkarılması veya cerrahi embolektomi gibi alternatif reperfüzyon

yöntemlerini önermektedir (10,12).

Bizim olgumuzda pulmoner emboli bilateral ve eş zamanlı intrakardiyak trombüs ile birlikteydi. Girişimsel radyoloji konsültasyonunda trombüs yükünün fazla olması nedeniyle kateter bazlı girişim uygun görülmedi. Hastanın ciddi solunum sıkıntısı ve derinleşen hipotansiyonu nedeniyle sistemik trombolitik tedavi uygulandı. Bu karar sürecinde, embolik ölüm riski ile kanama riski birlikte değerlendirilmiş, ESC kılavuzunun da belirttiği üzere bazı mutlak kontrendikasyonların hayatı tehdit eden masif PE olgularında göreceli hale gelebileceği dikkate alınmıştır (11).

Nitekim literatürde, yakın dönemde majör cerrahi geçirmiş masif PE olgularında zorunlu olarak uygulanan trombolitik tedavi ile hayatta kalım sağlanan vakalar bildirilmiş, ancak ciddi kanama komplikasyonları da sıkça rapor edilmiştir. Özellikle cerrahiden sonraki ilk hafta içinde tromboliz uygulanan hastalarda majör kanama oranı %50'nin üzerinde, 1–2 hafta sonrasında ise %20 civarında bildirilmiştir (13). Bu nedenle bazı yazarlar düşük doz alteplaz kullanımını önermiş, daha az kanama riski ile benzer klinik fayda elde edildiğini bildiren vaka serileri yayınlanmıştır. Ancak bu yaklaşım henüz standart tedavi olarak kabul edilmemekte ve risksiz olmadığı vurgulanmaktadır (14).

Sonuç olarak, ESC 2019 ve ACCP/CHEST 2021 kılavuzları hemodinamik olarak instabil hastalarda vakit kaybetmeden reperfüzyon tedavisine başlanmasını önermektedir (7,10). Cerrahi öyküsü bulunan yüksek riskli hastalarda sistemik trombolitik tedavi kararı multidisipliner bir ekip tarafından verilmelidir. Trombolizin uygulanabilirliği; hemodinamik durum, cerrahinin yeri ve zamanı, aktif kanama bulguları ve alternatif tedavi seçeneklerinin mevcudiyetine göre değerlendirilmelidir. Kateter bazlı yöntemler veya cerrahi embolektomi mümkün değilse, sistemik trombolitik tedavi literatürde "ölümcül riske karşı son çare" olarak desteklenmektedir (11,13).

**Sonuç**

Sonuç olarak, elektif cerrahi sonrası gelişen pulmoner emboli (PE) ve mobil sağ kalp trombüsü (MSKT) gibi nadir fakat yüksek mortaliteye sahip tabloların erken tanınması ve acil serviste POCUS rehberliğinde hızlı şekilde yönetilmesi, sağkalımı artıran temel unsurlardır. Masif PE ve yakın zamanlı cerrahi öyküsü birlikteliğinde tedavi stratejisi, kılavuz önerileri ışığında bireyselleştirilmeli ve hasta özelinde değerlendirilmelidir.Bu tür karmaşık klinik durumlarda karar süreci, hastanın mevcut klinik kriterlerine dayanmalı; mevcut kılavuzlar da nihai kararın klinisyenin deneyimi ve hasta bazındaki risk-yarar dengesine göre verilmesini önermektedir. Nitekim güncel literatürde de vurgulandığı üzere, "doğru hastaya, doğru zamanda, doğru tedaviyi uygulamak" esastır (14). Bu nedenle, her hasta için riskler ve faydalar titizlikle tartılarak en uygun ve güvenli yaklaşım belirlenmelidir.

**Referanslar**

1. Rose PS, Punjabi NM, Pearse DB. Treatment of right heart thromboemboli. Chest. 2002;121(3):806-814.
2. Chartier L et al. Free-floating thrombi in the right heart: diagnosis, management, and prognostic indexes in 38 consecutive patients. Circulation. 1999;99(21):2779-2783.
3. Torbicki A, et al. Right heart thrombi in pulmonary embolism: results from the ICOPER Registry. J Am Coll Cardiol. 2003;41(12):2245–2251.
4. Ferrari E, et al. Mobile thrombi of the right heart in pulmonary embolism: delayed disappearance after thrombolysis. Chest. 2005;127(3):1051–1053.
5. Nasser MF, Jabri A, Limaye S, et al. Echocardiographic evaluation of PE: A review. J Am Soc Echocardiogr. 2023;36(9):906–912.
6. Kurnicka K, et al. Echocardiographic patterns in acute pulmonary embolism. Heart. 2014;100(13):1128–1134.

7. Konstantinides SV, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute PE. Eur Heart J. 2020;41(4):543–603.
8. Kasper W, et al. Management strategies and determinants of outcome in acute major PE: results of a multicenter registry. Eur Heart J. 1997;18(7):739–749.
9. Meyer G, et al. Fibrinolysis for patients with intermediate-risk PE. N Engl J Med. 2014;370:1402–1411.
10. Kearon C, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2021;160(6):e545–e608.
11. ESC Guidelines for the management of acute PE (2019) – *pmc.ncbi.nlm.nih.gov*.
12. Goldhaber SZ, et al. Management of massive pulmonary embolism. *acc.org*.
13. Alsharif K, Saeedan MB, Dawoud D. Systemic thrombolysis in postoperative patients with massive PE: risks and outcomes. *Int J Cancer Res Oncol*. 2021;7(2):1–6.
14. Zhang Y, et al. Low-dose alteplase in massive pulmonary embolism: a meta-analysis. *IJCR Oncology*.
15. American Academy of Family Physicians. PE management update. *aafp.org*.
16. ICR Journal. PE management in special populations. *icrjournal.com*.
17. IJCR Oncology Editorial. Risk-benefit decisions in PE therapy. *ijcrioncology.com*.

*PS-145 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Acil Serviste Nadir Bir Tanı: Spinal Enfarkt

***Mustafa Karadaş*[1], *Furkan Erdoğan*[1], *Kübra Gül*[1], *Tuba Şaziye Özcan*[2], *Özgen Gönenç Çekiç*[1], *Şenol Ardıç*[1], *Süleyman Türedi*[1]**

[1]*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

[2]*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği*

**Giriş**

Spinal enfarkt, tüm inme olgularının %1'inden azını oluşturan, nadir ancak ciddi nörolojik defisitlere yol açabilen bir klinik tablodur(1,2). Etiyolojisinde sıklıkla aortik patolojiler, tromboembolik olaylar, vaskülitler ve iatrojenik nedenler rol oynar(3,4). Klinik prezentasyon sıklıkla akut gelişen sırt veya bel ağrısını takiben motor ve duyu kaybı şeklindedir(7). Tanıda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kritik öneme sahiptir. Bu olgu sunumunda, bel ağrısını takiben alt ekstremitelerde güç kaybı gelişen yaşlı bir kadın hastada spinal enfarkt tanı süreci ve klinik yönetimi ele alınmıştır.

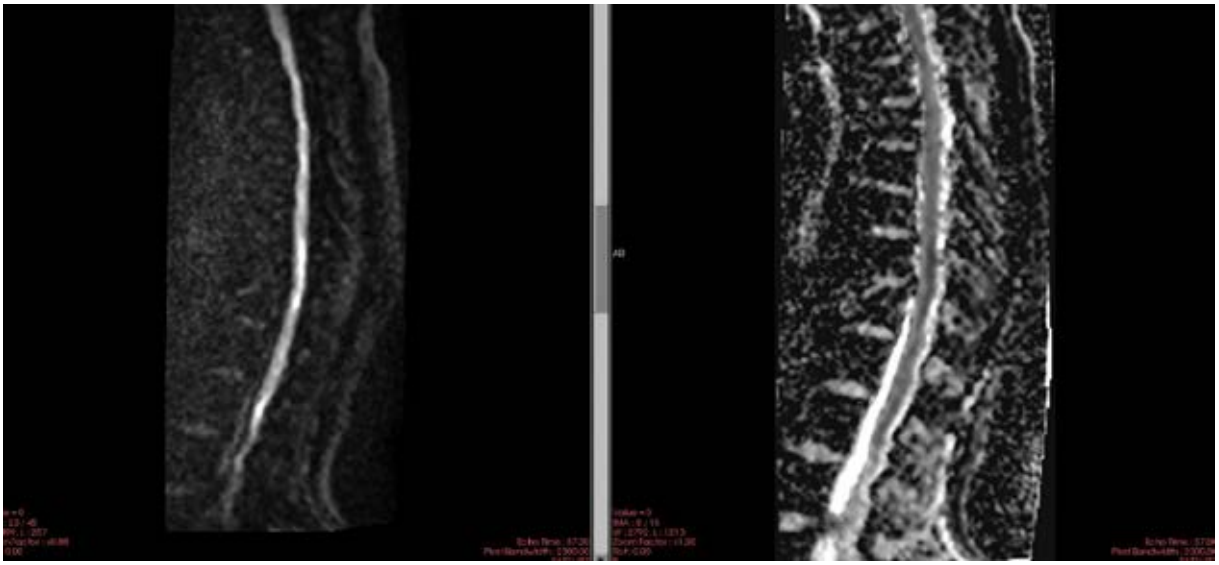
**Olgu Sunumu**

Yetmiş dokuz yaşında kadın hasta, üç gün önce başlayan bel ağrısını takiben sol alt ekstremitede gelişen güç kaybı şikâyeti ile acil servise başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon dışında bilinen ek hastalık veya geçirilmiş cerrahi öyküsü bulunmamakta, oral antihipertansif tedavi dışında düzenli ilaç kullanımı olmadığı öğrenilmekteydi. Hastanın dış merkeze ilk başvurusunda nonsteroid antiinflamatuvar ilaç başlanmış, şikâyetleri kısmen gerilemekle birlikte tam düzelme olmadan taburcu edildiği belirtildi.

Başvuru anında vital bulguları stabil olan hastanın bel ağrısı şiddeti 6/10 olarak değerlendirildi. Nörolojik muayenesinde sol alt ekstremite kas gücü 1/5, sağ alt ekstremite kas gücü 4/5 idi. Üst ekstremite kas gücü tamdı. Alt ekstremitelerde derin tendon reflekslerinde artış, spastisite ve rijidite mevcuttu. Babinski refleksi bilateral pozitif olarak saptandı. Düz bacak kaldırma testi negatifti. Diğer nörolojik muayene bulguları doğaldı. Batın muayenesi rahat, periferik nabızlar eşit ve palpabl idi.

Kraniyal bilgisayarlı tomografi ve difüzyon manyetik rezonans görüntülemede akut patoloji izlenmedi. Elektrokardiyografide sinüs ritmi mevcut olup ek kardiyak patoloji saptanmadı. Üst motor nöron hasarı ön tanısı ile yapılan spinal manyetik rezonans görüntülemede, torakal alt vertebra seviyelerinde **akut difüzyon kısıtlılığı ve T2 sekanslarda hiperintens sinyal değişiklikleri** izlendi. Bulgular **spinal enfarkt** ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Ayırıcı tanı amacıyla gerçekleştirilen bilgisayarlı tomografi aort anjiyografisinde ek vasküler patoloji saptanmadı. Hasta **spinal enfarkt** ön tanısıyla nöroloji servisine yatırılarak antikoagülan tedavi başlandı.



**Tartışma**

Spinal enfarkt, tüm santral sinir sistemi infarktlarının %1'inden azını oluşturan nadir bir durumdur (1,2). Etiyolojide sıklıkla aort diseksiyonu, kardiyoembolik olaylar, hipoperfüzyon ve vaskülitler rol oynamaktadır (3,4). Bununla birlikte, olguların yaklaşık üçte birinde belirgin bir neden ortaya konulamamaktadır (5). Bizim olgumuzda da yapılan BT aort anjiyografide patoloji saptanmamış olup, bu durum literatürde bildirilen idiopatik spinal enfarkt vakaları ile uyumludur (6).

Klinik prezentasyon genellikle akut başlangıçlı sırt veya bel ağrısını takiben motor ve duyu kaybı şeklindedir (7). Bizim olgumuzda da bel ağrısını takiben alt ekstremitede güç kaybı ve üst motor nöron bulguları (spastisite, rijidite, hiperrefleksi, Babinski pozitifliği) ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, önceki serilerde bildirilen tipik klinik seyirle uyumludur (1,2,7).

Tanıda manyetik rezonans görüntüleme, özellikle difüzyon ağırlıklı MRG, altın standart olarak kabul edilmektedir. Difüzyon kısıtlılığı ve T2 sekanslarındaki sinyal değişiklikleri spinal enfarkt için karakteristiktir (8). Vargas ve ark. (2015), difüzyon MRG'nin sensitivitesinin yüksek olduğunu ve erken evrede ayırıcı tanıda kritik rol oynadığını vurgulamıştır (8). Bizim olgumuzda da torakal alt seviyelerde difüzyon kısıtlılığı ve T2'de hipointens alanlar saptanarak tanı doğrulanmıştır.

Tedavi yaklaşımında altta yatan nedenin ortaya konulması önemlidir. Aortik patoloji saptanan olgularda cerrahi/girişimsel yöntemler gündeme gelirken, idiopatik olgularda genellikle antikoagülan tedavi tercih edilmektedir (9). Salvador de la Barrera ve ark. (2001), 36 hastalık serilerinde erken başlanan antikoagülan tedavinin fonksiyonel iyileşme üzerinde olumlu etkiler sağladığını bildirmiştir (9). Bizim olgumuzda da antikoagülan tedavi başlanmıştır.

Son yıllarda yapılan sistematik derlemelerde, spinal enfarktın tanısal güçlüklerine rağmen erken görüntüleme ve antikoagülan tedavi ile morbiditenin azaltılabileceği vurgulanmaktadır (10,11). Ayrıca başlangıçtaki nörolojik defisitin prognoz üzerinde belirleyici olduğu bildirilmektedir (12).

Bizim olgumuz, spinal enfarktın acil serviste bel ağrısı ve ekstremite güç kaybı ile başvuran hastalarda ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir. Özellikle ilk başvuruda kraniyal görüntülemelerde patoloji saptanmayan ancak progresif motor defisit geliştiren olgularda spinal difüzyon MRG'nin erken dönemde planlanması, tanı ve tedavi sürecinde belirleyici rol oynamaktadır.

**Sonuç**

Spinal enfarkt, acil serviste bel ağrısı ve alt ekstremite güç kaybı ile başvuran hastalarda nadir de olsa göz

önünde bulundurulması gereken ciddi bir tanıdır. Erken dönemde yapılan spinal MRG ile tanı konulması ve uygun antikoagülan tedavi başlanması, prognoz açısından kritik önem taşımaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Spinal enfarkt, difüzyon MRG, antikoagülan tedavi

**Kaynakça**

1. Novy J, Carruzzo A, Maeder P, Bogousslavsky J. Spinal cord ischemia: clinical and imaging patterns, pathogenesis, and outcomes in 27 patients. Arch Neurol. 2006;63(8):1113-1120.
2. Cheshire WP, Santos CC, Massey EW, Howard JF Jr. Spinal cord infarction: etiology and outcome. Neurology. 1996;47(2):321-330.
3. Sandson TA, Friedman JH. Spinal cord infarction: report of 8 cases and review of the literature. Medicine (Baltimore). 1989;68(5):282-292.
4. Vargas MI, Gariani J, Sztajzel R, Barnaure I, Delattre BM, Lovblad KO, Dietemann JL. Spinal cord ischemia: practical imaging tips, pearls, and pitfalls. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(5):825-830.
5. Salvador de la Barrera S, Barca-Buyo A, Montoto-Marqués A, Ferreiro-Velasco ME, Cidoncha-Dans M, Rodriguez-Sotillo A. Spinal cord infarction: prognosis and recovery in a series of 36 patients. Spinal Cord. 2001;39(10):520-525.
6. Gharios M, Ferreira L, Lopes A, et al. Spontaneous spinal cord infarction: a systematic review. Neurology Open. 2024;4(1):e000754.
7. Dokponou YCH, Armon C, Sam K, et al. Spinal cord infarction: A systematic review and meta-analysis of patient characteristics, diagnosis accuracy, management, and outcome. Front Neurol. 2024;15:11450783.
8. Zedde M, De Falco A, Zanferrari C, et al. Spinal Cord Infarction: Clinical and Neuroradiological Clues of a Rare Stroke Subtype. J Clin Med. 2025;14(4):1293.
9. Wiszniewska M, Herweg A, Wachowiak S, et al. Spinal cord ischemia – from diagnosis to treatment. Neurol Neurochir Pol. 2024;58(4):257–268.
10. McBride F, Nieto R, Tonti E, et al. Non-surgical spinal cord infarction: case series & long-term outcomes. Spinal Cord Ser Cases. 2024;10(1):41.
11. Anto AM, Wijdicks EFM. Thoracic Spinal Cord Infarct Presenting as Monoplegia. Ann Intern Med Clin Cases. 2024;3(6):0565.
12. Bhinder KK, Haider SH, Surma S. Spinal cord infarction: a hidden emergency. J Clin Neurosci. 2025;117:35-41.

*PS-146 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Behçet Hastalığı Olan Bir Hastada Konuşma Bozukluğu ile Seyreden Nörolojik Tutulum Olgusu

***Ahmet Ayhan Çendik, Rohat Can Öztürk, Volkan Arslan***

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye*

## GİRİŞ

Behçet hastalığı, sistemik vaskülit ile karakterize fakat etiyolojisi tam olarak bilinmeyen kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Santral sinir sistemi tutulumu, hastalığın en ciddi komplikasyonlarından biri olup multisistemik tutulum gösterebilir. Santral sinir sistemi tutulumu olduğunda ise Nöro-Behçet sendromu olarak adlandırılır(1). Nöro-Behçet sendromu, parankimal (beyin sapı, bazal ganglion, serebral hemisfer) veya non-parankimal (venöz sinüs trombozu) formlarda görülebilir. Klinik tablo genellikle baş ağrısı, dizartri, hemiparezi, kişilik değişiklikleri veya epileptik nöbetlerle ortaya çıkar. Ayırıcı tanıda menenjit, meningoensefalit ve iskemik serebrovasküler olaylar düşünülmelidir. Erken tanı ve immünsupresif tedavi mortalite ve morbiditeyi azaltır(2).

## OLGU

Bilinen Behçet hastalığı ve geçirilmiş subaraknoid kanama öyküsü olan 63 yaşında kadın hasta, acil servise 2-3 gündür progresif konuşma bozukluğu ve fasiyal asimetri şikayetiyle başvurdu. Hastanın düzenli asetilsalisilik asit 100 mg kullanımı dışında son 8 aydır ek tedavi almadığı öğrenildi. Başvuru anında 38°C ateş dışındaki diğer vital bulguları normal ve stabildi. Glasgow koma skalası (GKS) 13 (E4M5V4), nörolojik muayenede koopere, ancak konuşmada bozulma ve minimal sağ fasiyal asimetri mevcuttu. Ense sertliği pozitifti, lateralizasyon bulgusu saptanmadı.

Laboratuvar incelemelerinde lökosit (15,10 x10^3/µL) ve C-Reaktif Protein (CRP) (106 mg/L) yüksekliği mevcuttu. Beyin bilgisayarlı tomografide (BT) akut patoloji izlenmedi. Manyetik rezonans görüntülemede (MRG) leptomeningial ve parankimal kontrastlanma artışı görünmezken sağ orta serebral arter (MCA) M2 bifurkasyonunda 3 mm sakküler anevrizma ve bazal ganglion düzeyinde küçük iskemik odaklar raporlandı.. Elektroensefalografide (EEG) sol temporopariyetal bölgede yavaş dalga baskınlığı ve epileptiform aktivite saptandı. Lomber porksiyon (LP) sonucunda protein: 193 mg/dL, beyin omurilik sıvısı (BOS) glukozu: 43 mg/dL(eş zamanlı plazma glukozu: 92 mg/dL), periferik yaymada bol polimorfonükleer lökosit (PMNL) izlendi. BOS kültüründe üreme olmadı. Menenjit sendromik paneli negatif, herpes simpleks virus (HSV) PCR negatif bulundu. Hasta enfeksiyon ve nörolojik tutulum ayrımı açısından nöroloji ve enfeksiyon hastalıkları bölümlerince değerlendirildi. Ampirik olarak seftriakson, vankomisin, asiklovir ve intravenöz (IV) metilprednizolon başlandı. İzlemde hastaya verilen steroid dozunun artırıldığı ve esas klinik düzelmenin bundan sonra olduğu görüldü.Takiplerde ateş ve inflamatuvar parametreler geriledi, konuşma bozukluğu kısmen düzeldi. Hasta ileri tetkik ve immünsupresif tedavi düzenlemesi amacıyla nöroloji servisine devredildi.

## TARTIŞMA

Nöro-Behçet hastalığı (NBD), Behçet hastalarının yaklaşık %10–30'unda görülür ve genellikle hastalık başlangıcından sonraki ilk beş yıl içinde, özellikle genç erkeklerde ortaya çıkar (3). Klinik tablo akut veya subakut gelişen konuşma bozukluğu, fasial asimetri ve ense sertliği ile ortaya çıkmıştır. Bu durum, hem parankimal nöro-Behçet hem de infeksiyöz meningoensefalit için tipiktir. LP bulgularında PMNL baskınlığı, menenjit lehine; BOS kültürünün negatifliği ve MR'da iskemik lezyon varlığı ise immüninflamatuvar süreci

düşündürmektedir. Ayrıca EEG'deki epileptiform aktivite, kortikal irritasyonu desteklemektedir. Ampirik antibiyotik ve antiviral tedaviye steroid eklenmesi sonrası klinik iyileşme, olasılıkla inflamatuvar (nöro-Behçet) mekanizmaya bağlı süreci desteklemektedir(4,5).

**SONUÇ**

Behçet hastalarında nörolojik semptomlar, menenjit veya serebrovasküler olaylarla karışabilir. Acil serviste ayrıntılı nörolojik muayene, erken görüntüleme ve LP değerlendirmesi hayat kurtarıcıdır. Erken steroid ve uygun immünmodülatör tedavi başlanması, nörolojik sekellerin önlenmesinde kritik öneme sahiptir.

**ANAHTAR KELİMELER**

Behçet Hastalığı, Nöro-Behçet Sendromu, Meningoensefalit, Konuşma Bozukluğu, Acil Servis

**KAYNAKLAR**

1. Kiafar, M, Faezi, ST, Kasaeian, A. et al. Diagnosis of Behçet's disease: clinical characteristics, diagnostic criteria, and differential diagnoses. *BMC Rheumatol* **5**, 2 (2021).
2. Zhan H, Cheng L, Li Y. Neuro-Behçet's disease: an update of clinical diagnosis, biomarkers, and immunopathogenesis. Clin Exp Immunol. 2025 Jan 21;219(1):uxae123.
3. Neuro-Behçet's disease: A review. Journal of the Neurological Sciences. 2024;453:121524.
4. Kidd D, Steuer A, Denman AM, Rudge P. Neurological complications in Behçet's syndrome. Brain. 1999;122:2183-2194.
5. Al-Arawi Z, Kidd D. Neuro-Behçet's disease: epidemiology, clinical characteristics, and management. Lancet Neurol. 2018;17(12):1011-1020.

*PS-147 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Anksiyete Atağı ile Başvuran Hastada Maskelenmiş Myastenik Kriz

***Sinan Akpunar, Aleyna Arslan, Yunus Karaca, Sinan Paslı***

*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Trabzon*

## GİRİŞ

Miyastenia Gravis (MG), nöromüsküler kavşakta asetilkolin reseptörlerine karşı gelişen antikorlar sonucu kas güçsüzlüğüyle seyreden otoimmün bir hastalıktır. Timik patolojilerle ilişkisi güçlü olup, timoma veya timik karsinom olgularının yaklaşık %10–15'inde MG birlikteliği görülür [1,2]. MG'nin en ciddi komplikasyonu olan myastenik kriz, solunum kaslarının zayıflaması sonucu gelişen akut solunum yetmezliği tablosudur ve mortal seyredebilir [3]. Myastenik kriz; enfeksiyon, cerrahi girişim, emosyonel stres, ilaçlar veya alkol yoksunluğu gibi tetikleyicilerle ortaya çıkabilir [3,4]. Klinik olarak ajitasyon, taşikardi, takipne ve solunum sıkıntısı ile seyredebilir; bu nedenle anksiyete bozukluğu, panik atak veya alkol yoksunluğu sendromu ile karıştırılabilir [4]. Bu olguda, bilinen timik karsinomu olsa da MG tanısı olmayan bir hastada başlangıçta panik atak ve alkol yoksunluğu ön tanılarına yönlenilen ancak myastenik kriz tanısı konulan nadir bir klinik tablo sunulmuştur.

## OLGU

Bilinen timik karsinom ve psikiyatrik hastalık dışında hastalığı olmayan 57 yaşında erkek hasta acil servise nefes darlığı, ajitasyon ve bilinç değişikliği şikayeti ile getirildi.

Mirtazapin, sitalopram ve hidroksizin dışında herhangi bir ilaç kullanmayan hastaya malignite mevcudiyeti yeni söylendiği için panik durumu gelişmiş ve psikiyatri uzmanına başvurmuş. Yapılan muayenesinde takipne saptanan hasta acil servise yönlendirilmiş.

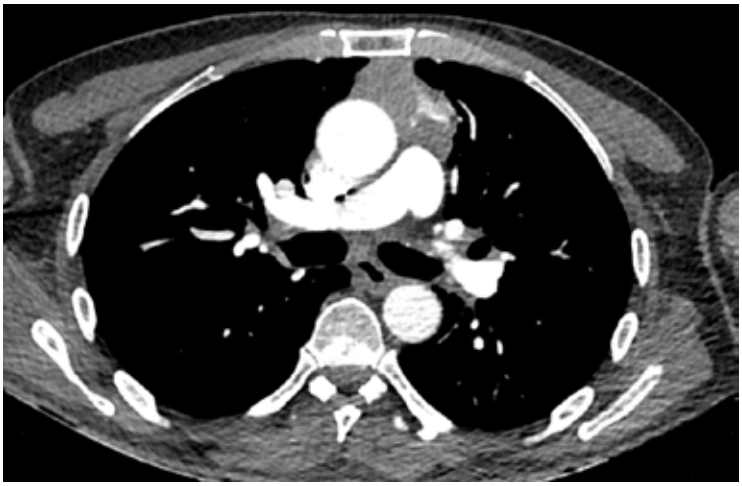
Acil servise gelişinde hastanın nefes darlığı, takipne, ajitasyon ve bilinç değişikliği mevcuttu. Vital bulgularında ateş: 36,8 °C, nabız: 134 atım/dk, kan basıncı: 180/100 mmHg, solunum sayısı: 20/dk, oksijen satürasyonu: %92 saptandı. EKG'si sinüs taşikardisi olarak yorumlandı.

Fizik muayesinde genel durumu kötü, ajite, anksiyetik, terli ve takipneik görünümde olan hastanın nörolojik muayenesinde kas güçsüzlüğü saptanmadı. Ense sertliği yoktu. Bilinci konfü, kısmi oryante ve koopereydi. Solunum sistemi ve batın muayenesi normaldi. Laboratuvar tetkiklerinde ; Kreatinin; 0.47 mg/dL, Na:125 mmol/L, CRP:2.2 mg/L, CK: 194 U/L, Etanol değeri <20 mg/dl, Kan gazı pH:7.25, pCo2: 76mmHg saptandı. Akciğer grafisi normaldi. Beyin difüzyon ve kontrastlı MR görüntülemelerinde patoloji saptanmadı. Pulmoner BT Anjiyografide bilinen timik karsinom (Figür 1) dışında patolojiye rastlanmadı.

Kan gazında hiperkarbisi olması nedeniyle noninvaziv mekanik ventilasyon desteğine başlandı. Ancak takiplerinde konfüzyonun ilerlemesi ve hiperkarbinin derinleşmesi nedeniyle hasta entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı.

Kronik alkol kullanımı olan, ancak uzun süredir alkol almadığını ifade eden hastanın yakınlarından gizli 10 gün önce alkol tükettiği öğrenildi. Bunun üzerine ön tanıda Alkol Yoksunluk Sendromu (AYS) olabileceği akla getirildi ancak yapılan değerlendirmeler sonrası hastada AYS düşünülmedi. Derinleştirilen anamnezde, hastanın uzun süredir kas ağrıları olduğu zaman zaman güçsüzlük hissetiiği, ancak net bir tanı alamadığı öğrenildi. Nöroloji bölümü ile tekrar konsülte edilen hastada klinik tablo myastenik kriz olarak değerlendirildi. Hastaya Piridostigmin 60 mg 4x1 ve İVİG 30 gr/gün tedavisi başlandı. Entübe takip

edilen hasta yoğun bakım servisine yatırıldı.



Figür 1. Toraks BT kesitinde ön mediastende lobüle konturlu, 54×25 mm boyutlarında, kitle lezyonu izlenmektedir (timik karsinom).

**TARTIŞMA**

Timik tümörlerle MG birlikteliği iyi bilinmektedir. Özellikle timik karsinom olgularında paraneoplastik nöromüsküler sendromlar gelişebilir [2]. Myastenik kriz, MG'nin en ağır formudur ve genellikle altta yatan stresörlerle tetiklenir [3]. Bu olguda, hastanın alkol yoksunluğu, emosyonel stres ve timik karsinom varlığı myastenik krizi tetikleyen faktörler olarak değerlendirilmiştir. Klinik olarak ajitasyon, taşikardi ve solunum sıkıntısı gibi belirtiler nedeniyle psikiyatrik veya metabolik bozukluklarla karışma olasılığı yüksektir [4]. Literatürde de benzer şekilde, alkol yoksunluğu veya panik atak ön tanısıyla değerlendirilen, ancak sonradan myastenik kriz tanısı konulan nadir vakalar bildirilmiştir [4]. Myastenik kriz tanısı, klinik şüphe, nöromüsküler iletim çalışmaları ve anti-AChR antikorlarının saptanmasıyla desteklenir [5]. Tedavide ventilatuvar destek, plazmaferez veya IVIG uygulaması ve uygun immünsupresif tedavi esastır [5]. Erken tanı ve multidisipliner yaklaşım mortaliteyi önemli ölçüde azaltır.

**SONUÇ**

Timik karsinom öyküsü olan hastalarda gelişen ani solunum sıkıntısı, ajitasyon ve taşikardi tablolarında myastenik kriz ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Özellikle alkol yoksunluğu, emosyonel stres veya ilaç kullanımı gibi tetikleyici faktörlerin bulunduğu durumlarda, myastenik krizin maskelenebileceği unutulmamalıdır [1,3,4]. Bu olgu, timik karsinom varlığında myastenik kriz tanısının gecikmesinin yaşamı tehdit edebileceğini göstermesi açısından önemlidir.

**KAYNAKLAR**

1. Gilhus NE, Tzartos S, Evoli A, Palace J, Burns TM, Verschuuren JJ. Myasthenia gravis. Nat Rev Dis Primers. 2019;5(1):30.
2. Romi F, Aarli JA, Gilhus NE. Myasthenia gravis associated with thymoma: clinical characteristics and prognosis. Eur J Neurol. 2005;12(7):445–452.
3. Wendell LC, Levine JM. Myasthenic crisis. Neurohospitalist. 2011;1(1):16–22.
4. Somerfield SD, Prowse MA. Unusual presentations of myasthenic crisis mimicking psychiatric or metabolic syndromes: a case review. J Neurol Sci. 2020;418:117137.
5. Skeie GO, Apostolski S, Evoli A, et al. Guidelines for treatment of autoimmune neuromuscular transmission disorders. Eur J Neurol. 2010;17(7):893–902.

*PS-148 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Stroke and Neurological Emergencies]*

# Bel Ağrısında Kırmızı Bayraklar: Bir Spinal Metastaz Olgusu

***Kaan Başar Candaş, Abdul Samet Şahin, Sinan Paslı, Melih İmamoğlu, Yunus Karaca***

*Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Trabzon*

## Giriş

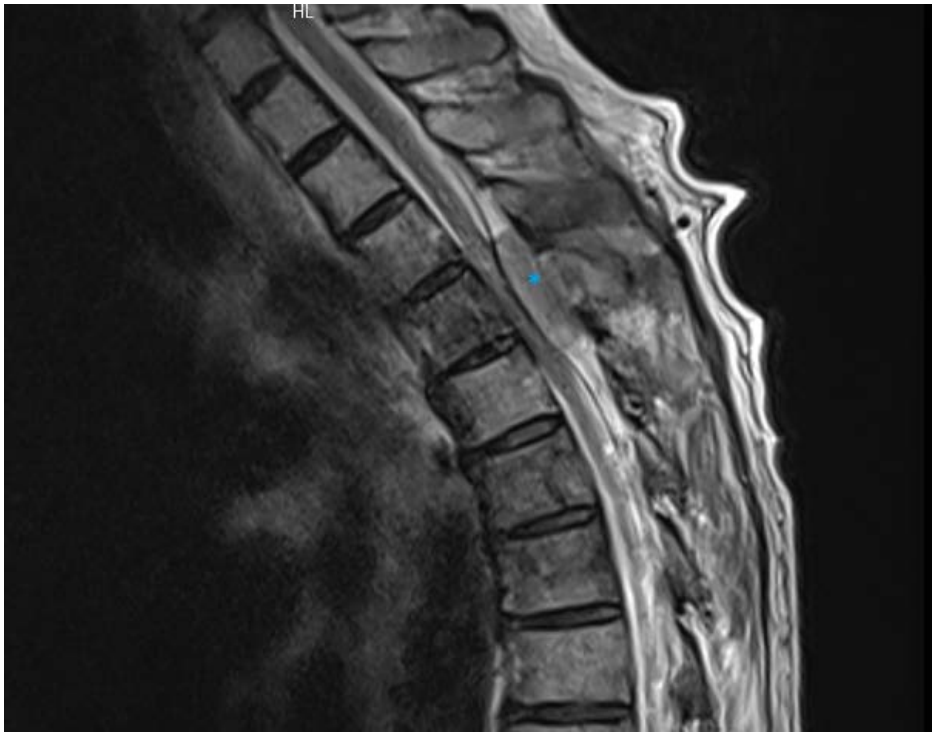
Bel ağrısı kas ve iskelet sistemi ağrıları en sık görülen şikayetlerden olup acil servislere başvuruda da oldukça sık bir nedendir. Bel ağrısının birçok nedeni bulunmaktadır. Bunların birçoğu mekanik bel ağrısı kökenli ağrılar iken bir kısmı da neoplastik sorunlar, enfeksiyon, travma gibi kırmızı bayrak denilen durumlara bağlıdır (1). Bu sunumda da acil servise sırt ağrısı ile gelen ve malignite öyküsü olan kırmızı bayrağa sahip bir olgu anlatılmıştır.

## Olgu Sunumu

Bilinen hipertansiyon, diyabet, KOAH, nazofarenks karsinoma sekonder akciğer metastazı olan 67 yaşında erkek hasta acil servise 1 günden beri yürürken ayaklarını boşa atma, yürüme bozukluğu, bugünden beri olan hiç yürüyememe ve kuvvetsizlik şikayetiyle başvurdu. İdrar ya da gaita inkontinansı olmamış. Uzun zamandır göğüs ve sırt ağrısı mevcutmuş. Başvuru sırasında genel durumu iyi, bilinç açık oryante koopere GKS:15 vital bulguları stabil idi. Fizik muayenesinde T8 düzeyinde seviye veren hipoestezi mevcut, alt ekstremitelerde derin tendon refleksleri azalmış ve babinski refleksleri negatifti. Alt ekstremite kuvvetleri 2/5 idi. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde sodyum değeri 123 mmol/L idi, diğer laboratuvar tetkikleri normaldi. Torakal MRG'de vertebra korpuslarında yaygın metastaz, T4 düzeyinde posterior epidural mesafede yaklaşık 36x10 mm boyutunda epidural metastaz izlendi. Bu düzeyde spinal kanal daralmış ve spinal korda bası mevcuttu. Hasta beyin cerrahisi ile konsülte edildi ve opere edilmek üzere servise yatırıldı. Hasta post operatif 24. günde 2/5 kuvvet ile taburcu edildi.

## Tartışma

Bel ağrısında kırmızı bayraklar yaşın <15 ya da >55 olması, sırt bölgesinde ağrı, gece ağrısı, yoğun ve ilerleyici semptomlar, fokal nörolojik defisit, malignite öyküsü, kilo kaybı, travma, IV ilaç kullanımı, sistemik steroid kullanımı, yapısal deformite, immün supresyon varlığıdır (1,2). Spinal metastazlar kanser hastalarında sağkalım süresi uzadıkça giderek yaygınlaşan bir durumdur. Sistemik malignitesi olan hastalarda paraneoplastik sendrom, meningeal karsinomatozis, radyasyon miyelopatisi, epidural hematom vb. gibi birçok ayırıcı tanıya sahiptir (3). Bu gibi durumlardan şüphe edildiğinde gerekli görüntülemeler ve konsultasyonların vakit kaybedilmeden yapılması teşhis ve tedavinin gecikmemesi açısından önemlidir. Tanı için spinal MRG gerekir. Spinal kord tutulumuna bağlı nörolojik defisit sıklıkla mevcut olduğundan tedavi çoğunlukla cerrahidir. Bunun yanında radyoterapi, adjuvan kemoterapi gibi seçenekler de mevcuttur. Acil hekimi tarafından bel/sırt ağrısı şikayetiyle başvuran ve kırmızı bayraklara sahip hastaların muayenesi dikkatle bir şekilde yapılmalı, mortalite ve morbiditeye yol açabilecek klinik durumlar açısından dikkatli olunmalıdır.




*: T4 vertebra düzeyinde posterior epidural metastaz ve spinal kord basısı

**Referanslar**

1. Üniversitesi G, Fakültesi T, Ve Travmatoloji O, Dalı A, Ankara T. Bel Ağrısında Kırmızı Bayraklar Red Flags in Low Back Pain Toplantı Notları / Meeting Notes Alpaslan ŞENKÖYLÜ.
2. Downie A, Williams CM, Henschke N, Hancock MJ, Ostelo RWJG, De Vet HCW, et al. Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain: systematic review. BMJ [Internet]. 2013 Dec 11 [cited 2025 Oct 18];347. Available from: https://www.bmj.com/content/347/bmj.f7095
3. Jacobs WB, Perrin RG. Evaluation and treatment of spinal metastases: an overview. Neurosurg Focus [Internet]. 2001 Dec 1 [cited 2025 Oct 18];11(6):1–11. Available from: https://thejns.org/focus/view/journals/neurosurg-focus/11/6/foc.2001.11.6.11.xml

*PS-153 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Metabolic and Endocrine Emergencies]*

# Ölçülemeyen pH: Ağır Metabolik Asidozda Yaşam Sınırının Klinik Bir Örneği

***Özgen Gönenç Çekiç, Fatih Genç, Ümit Sofu, Gökhan Beyazlı, Hikmet Ferhat Temiz, Süleyman Türedi***

*Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği*

## Amaç

Acil serviste gelişen ağır metabolik asidoz, mortaliteyi artıran kritik bir klinik tablodur. Nadir durumlarda pH değeri, kan gazı cihazları tarafından ölçülemeyecek kadar düşük olabilir. Bu olguda, böbrek fonksiyon bozukluğu zemininde gelişen ve pH değeri cihaz tarafından ölçülemeyip Henderson–Hasselbalch denklemi ile yaklaşık 6.30 olarak hesaplanan bir hasta sunulmaktadır.

## Olgu Sunumu

Altmış üç yaşında erkek hasta, 10–15 kez bulantı-kusma, 20 kez ishal ve nefes darlığı şikâyetleriyle acil servise başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon ve tip 2 diyabet mevcuttu. Diyabet tedavisinde metformin kullandığı, ilaç doz aşımı öyküsü bulunmadığı öğrenildi. Anamnezinde, semptomların başlamasından yaklaşık 6 saat önce güvensiz bir kaynaktan su içtiği belirlendi.

Fizik muayenede TA: 130/90 mmHg, nabız: 110/dk, solunum sayısı: 40/dk, $SpO_2$: %92, GKS: 15 idi. Yatak başı ultrasonografide vena kava inferiorun total kollabe olduğu izlendi ve belirgin volüm deplesyonu saptandı.

Laboratuvar bulguları: Kreatinin 7.77 mg/dL, BUN 79 mg/dL, potasyum 6.3 mmol/L, GFR 7 mL/dk, laktat 17 mmol/L. Arteriyel kan gazında pH cihaz tarafından ölçülemedi. Henderson–Hasselbalch denklemi ile hesaplanan pH yaklaşık 6.30 olarak bulundu. Ölçüm ikinci bir cihazla tekrarlandığında benzer sonuç elde edildi.

Hastaya ilk aşamada 1500 mL sıvı replasmanı uygulandı. Yaklaşık 17–18 ampul bikarbonat gereksinimi hesaplanarak ilk 30 dakikada 14 ampul sodyum bikarbonat IV verildi, ancak kan gazı değerlerinde anlamlı iyileşme gözlenmedi. Hastanın anürik olduğu tespit edilerek acil diyaliz hazırlığı yapıldı. Takipneik hasta elektif olarak entübe edilip konvansiyonel hemodiyalize alındı.

Diyalizin son 15 dakikasında hipotansiyon gelişmesi üzerine inotrop desteği başlandı. Diyaliz sonrası hasta CRRT (Sürekli Renal Replasman Tedavisi) planıyla üçüncü basamak yoğun bakıma devredildi. Yoğun bakımda 3. gününde ekstübe edilen hasta, 5. gününde servise alındı ve 7. gününde GKS 15, normal kreatinin düzeyleriyle mobil olarak taburcu edildi.

**Takip hemodiyaliz(HD) ve Kan Gazı Değerleri**

| Parametre | Başvuru | HD 1. saat | HD 4. saat | HD 24. saat | HD 48. saat |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | – | 6.67 | 6.95 | 7.15 | 7.35 |
| $pCO_2$ (mmHg) | 17 | 44 | 41.2 | 38.3 | 34.9 |
| $HCO_3^-$ (mmol/L) | – | 5.1 | 9.2 | 13.3 | 19.6 |
| Base Excess | – | –31.5 | –22.8 | –15.5 | –5.9 |
| Laktat (mmol/L) | 17 | 15 | 11.7 | 2.4 | 1.2 |

## Tartışma

Literatürde pH <6.8 değerlerinin yaşamla nadiren bağdaşabileceği bildirilmiştir. Bu olguda cihazla

ölçülemeyen pH değeri, Henderson–Hasselbalch denklemiyle 6.30 olarak hesaplanmıştır. Ağır asidoz, hiperkalemi ve laktik asidoz birlikteliği mortalite riskini artırmaktadır. Metformin kullanımı, böbrek fonksiyon bozukluğu ve gastroenterit tablosunun birlikte bulunması, metformin ilişkili laktik asidoz (MALA) gelişiminde önemli rol oynamıştır. İlaç suistimali olmamasına rağmen tablo MALA ile uyumlu seyir göstermiştir. Yatak başı ultrasonografi ile vena kava inferiorun kollabe izlenmesi, ağır metabolik bozukluklarda volüm durumunun değerlendirilmesinde POCUS'un önemini vurgulamaktadır. Ancak sıvı ve bikarbonat replasmanına rağmen anürinin devam etmesi, bu tedavilerin tek başına yeterli olmadığını göstermiştir. Bu durum, ağır metabolik asidoz olgularında erken diyaliz planlamasının kritik önemini ortaya koymaktadır. Agresif sıvı ve bikarbonat replasmanının sınırlı etkisine karşın, erken başlanan hemodiyaliz, CRRT ve yoğun bakım desteği sayesinde mortal seyirli olma potansiyeli taşıyan bu olguda tam iyileşme sağlanmıştır.

**Sonuç**

Ölçülemeyen pH olgularında Henderson–Hasselbalch denklemi ile yapılan hesaplama, tanısal doğruluk ve klinik yönlendirme açısından büyük önem taşımaktadır. Ağır metabolik asidozda yalnızca sıvı ve bikarbonat replasmanına güvenilmemeli, tedaviye yanıt alınamayan hastalarda erken diyaliz planlaması düşünülmelidir. Metformin ilişkili laktik asidoz (MALA) olguları, ilaç suistimali olmasa dahi ciddi metabolik bozukluklara yol açabileceğinden dikkatle değerlendirilmelidir. Bu olgu, erken farkındalık, yoğun bakım desteği ve multidisipliner tedavi yaklaşımının, yaşamla bağdaşması güç asidoz tablolarında dahi yüz güldürücü sonuçlar sağlayabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler**

Akut Böbrek Yetmezliği; Metformin; Metabolik Asidoz; Hidrojen İyon Konsantrasyonu; Henderson–Hasselbalch Denklemi

*PS-157 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Respiratory Emergencies]*

# Yüksek Akımlı Nazal Oksijen Tedavisi Alan Büllöz Amfizemli Hastada Gelişen Pnömotoraks: Bir Olgu Sunumu

***Alp Eren Aksoy, Ali Batur***

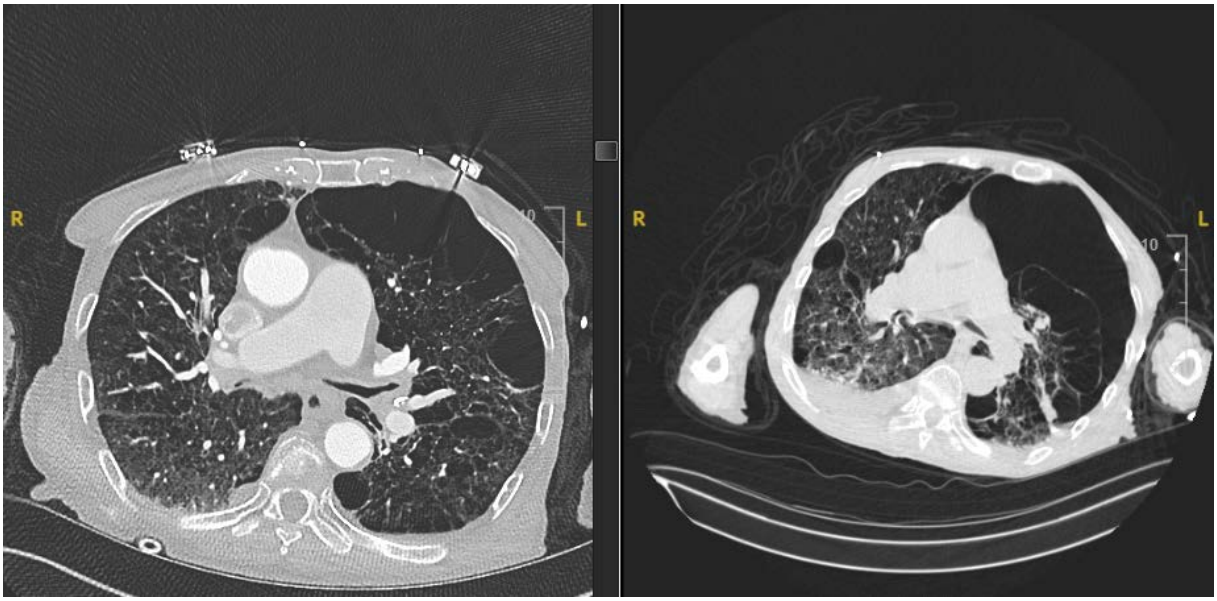
*Hacettepe Üniversitesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara*

## Giriş

Yüksek Akımlı Nazal Oksijen (HFNO) tedavisi, akut hipoksemik solunum yetmezliğinin yönetiminde etkinliği ve hasta toleransı nedeniyle acil servis pratiğinde yaygınlaşmıştır **(1-3)**. HFNO'nun fizyolojik etkileri, anatomik ölü boşluğun temizlenmesi, solunum iş yükünün azaltılması ve düşük düzeyde Pozitif Son Ekspirasyon Basıncı (PEEP) oluşturulmasını içerir **(4, 5, 2)**. Bu PEEP etkisi, yöntemi konvansiyonel oksijen tedavisinden ayırarak non-invaziv pozitif basınç desteği kategorisine yaklaştırır **(4-6)**. Tedavinin genellikle güvenli olduğu kabul edilse de, literatürde HFNO kullanımıyla ilişkili pnömotoraks gibi barotravma komplikasyonları nadiren rapor edilmiştir **(7-10)**. Bu olgu sunumunun temel amacı, acil serviste HFNO tedavisi başlanan ve altta yatan ciddi büllöz amfizemi olan yaşlı bir hastada gelişen pnömotoraks komplikasyonunu sunmak; bu nadir durum için risk faktörlerine ve yüksek klinik şüphenin önemine dikkat çekmektir.

## Olgu Sunumu

Seksen beş yaşında, bilinen demans, osteoporoz ve geçirilmiş bruselloz öyküsü bulunan erkek hasta, progresif nefes darlığı, öksürük ve balgam şikayetleriyle acil servise başvurdu. Başvuru anındaki vital bulguları hipotansiyon (85/63 mmHg), takipne (36/dk) ve desatürasyon (Oda havasında $SpO_2$: %82) ile karakterizeydi. Fizik muayenede bilateral solunum seslerinde azalma saptandı. Toplum kökenli pnömoni ön tanısı ile yapılan ilk değerlendirmede, Pulmoner Tromboemboli (PTE) dışlama amacıyla çekilen Toraks Bilgisayarlı Tomografisi (BT) akut bir patoloji göstermedi. Ancak, BT raporunda hastanın akciğerlerinde yaygın paraseptal ve sentrilobüler amfizem bulgularının yanı sıra çeşitli büyüklükte büller olduğu belirtildi. (Şekil 1-a) Hastanın devam eden hipoksemik solunum yetmezliği tablosu nedeniyle 60 L/dk akım ve %60 inspire edilen oksijen fraksiyonu ($FiO_2$) ile HFNO tedavisi başlandı. Klinik cevabın yetersizliği üzerine $FiO_2$ kademeli olarak %75'e yükseltildi. Tedavisi sırasında, hastanın solunumunda ani bir kötüleşme, hipotansiyon ve oksijenasyon ihtiyacında dramatik artış gözlendi. Bu akut kötüleşme üzerine acil serviste pnömotorakstan şüphelenildi ve kontrol akciğer grafisinde pnömotoraks şüpheli alan görülmesi üzerine hasta göğüs cerrahisine konsülte edildi. Konsültasyonda görüntünün büyük bir bül olabileceğinin söylenmesi üzerine tanı amacıyla çekilen Toraks BT'de "solda masif pnömotoraks" saptandı. (Şekil 1-b)Acil şartlarda, bilgilendirilmiş onamın ardından hastaya sol tüp torakostomi uygulandı. İşlem sonrası akciğerin re-ekspansiyonu başarıyla sağlandı ve hastanın $FiO_2$ ihtiyacı kademeli olarak %50'ye düşürülerek klinik stabilizasyon elde edildi.




Şekil 1-a

Şekil 1-b

**Tartışma**

Bu olgu, HFNO tedavisi altında, altta yatan ciddi büllöz amfizem zemininde ortaya çıkan nadir bir barotravma komplikasyonunu örneklendirmektedir. Spontan pnömotoraksın KOAH alevlenmelerinin bilinen bir komplikasyonu olmasına rağmen, hastamızda pnömotoraksın tedavi başlangıcında olmayıp HFNO altında gelişmesi, komplikasyonun tedaviyle ilişkili bir mekanizma ile tetiklenmiş olabileceğini düşündürmektedir **(11, 12)**. HFNO'nun barotravmaya yol açabilen temel fizyolojik mekanizması, uygulanan akım hızı ile korele olarak bir PEEP etkisi oluşturmasıdır **(4, 5)**. Literatürde, 10 L/dk'lık akım artışının yaklaşık 1 cm $H_2O$'luk bir PEEP oluşturduğu gösterilmiştir **(4)**. Olgumuzda kullanılan 60 L/dk akım, yapısal olarak frajil olan büllerin duvar gerilimini artırarak rüptürlerine zemin hazırlamış olabilir **(7, 9, 10)**. Bu mekanizma, pozitif basınçlı mekanik ventilasyonla ilişkili barotravma patofizyolojisine benzemektedir. Bu olgu, özellikle acil tıp hekimleri için önemli klinik çıkarımlar içermektedir. Mevcut kılavuzlar HFNO›yu hipoksemik solunum yetmezliğinde önerse de, altta yatan akciğer morfolojisine dayalı spesifik risk faktörleri konusunda detaylı rehberlik sağlamamaktadır **(1, 13, 3)**. Bu vaka, HFNO başlanacak KOAH hastalarında, başlangıç görüntülemelerinde saptanan bül gibi yapısal anormalliklerin barotravma için bir risk faktörü olduğunu vurgulamaktadır. Büllöz hastalığı olan veya şüphelenilen hastalarda "en düşük etkili akım" prensibiyle hareket edilmesi ve olası barotravma riski için yüksek klinik şüphe ile yakın takip yapılması elzemdir. HFNO altındaki bir hastada ani gelişen hipoksemi, hipotansiyon veya solunum sıkıntısında progresyon durumunda, pnömotoraks ayırıcı tanıda öncelikle düşünülmeli ve hızlı tanısal teyit sağlanmalıdır **(7-9)**.

**Sonuç**

HFNO, akut hipoksemik solunum yetmezliğinde değerli bir tedavi modalitesi olmakla birlikte, büllöz amfizem gibi yapısal akciğer hastalığı olan hastalarda pnömotoraks gibi nadir fakat potansiyel olarak hayatı tehdit eden barotravma riskini taşıyabilmektedir. Acil servis hekimlerinin, özellikle KOAH tanılı ve büllöz yapısı olan hastalarda bu riske karşı uyanık olmaları, HFNO akım hızını dikkatli ayarlamaları ve potansiyel komplikasyonlar için yakın izlem uygulamaları gerekmektedir.

**Kaynaklar**

1. Rochwerg B, Einav S, Chaudhuri D, et al. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline. **Intensive Care Med**. 2020;46(12):2226-37.

2. D'Arrigo S, Sandroni C, Antonelli M, et al. High-flow nasal oxygen in adult patients: a narrative review. **Minerva Anestesiol**. 2021;87(1):88-99.
3. Oczkowski S, Ergan B, Bos L, et al. ERS clinical practice guidelines: high-flow nasal cannula in acute respiratory failure. **Eur Respir J**. 2022;59(4):2101574.
4. Parke RL, McGuinness SP, Eccleston ML. Nasal high-flow therapy delivers low level positive airway pressure. **Br J Anaesth**. 2009;103(6):886-90.
5. Groves N, Tobin A. High flow nasal oxygen generates positive airway pressure in adult volunteers. **Aust Crit Care**. 2007;20(4):126-31.
6. Ritchie JE, Williams AB, Gerard C, Hockey H. Evaluation of a humidified high-flow nasal cannula interface. **Respir Care**. 2011;56(10):1463-8.
7. Jafri SIM, Ahsan I, Malik F, Ali N, Christensen GC. High Flow Nasal Cannula Induced Subcutaneous Emphysema, Pneumomediastinum and Pneumothorax. **Am J Respir Crit Care Med**. 2016;193:A5332.
8. Di Maria C, Prestifilippo S, Crimi C, Vancheri C, et al. Occurrence of Pneumothorax in patients with pulmonary idiopathic fibrosis and acute respiratory failure treated with High-Flow Nasal Cannula: A Case Series. **Eur Respir J**. 2022;60(suppl 66):PA5172.
9. Ito T, Tanaka Y, Ishii T, et al. Pulmonary Barotrauma Following Nasal High-Flow Therapy in a Patient with Bronchiolitis Obliterans Syndrome. **Am J Case Rep**. 2019;20:1619-22.
10. Titorenkov P, Manoylov D, Encheva M, Zabadanova S, Naseva E. Evaluation of risk factors for barotrauma complications in COVID-19 patients treated with high flow nasal cannula (HFNC). **Eur Respir J**. 2022;60(suppl 66):1959.
11. Low LL, Vasanwala FF. A Unique Case of Spontaneous Secondary Pneumothorax (SSP) Occurring during an Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). **Proc Singapore Healthc**. 2014;23(2):166-8.
12. Rawal G, Yadav S, Garg N, Wani U. Secondary Spontaneous Pneumothorax (SSP) with Bronchopleural Fistula in A Patient with COPD. **J Clin Diagn Res**. 2015;9(5):OD01-2.
13. Rochwerg B, Brochard L, Elliott MW, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. **Eur Respir J**. 2017;50(2):1602426.

*PS-160 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Respiratory Emergencies]*

# Tip 1 Hipersensitivite Sonrası Pulmoner Tromboemboli

***Sinan Önder, Erhan Ahun***

*Amasya Üniversitesi Şerefeddin Sabuncuoğlu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Amasya*

**GİRİŞ:**

Tip 1 hipersensitivite reaksiyonu olan anafilaksi; acil serviste hızlı müdahale gerektiren, hayati tehlike oluşturan ve sıklığı giderek artan bir durumdur. Nadir olmakla birlikte anafilaksi sonrası vasküler tromboz gelişebilmektedir. Bu olgu sunumunda, anafilaksi sonrasında ortaya çıkan pulmoner tromboembolizm (PTE) olgusunu paylaşmaktayız.

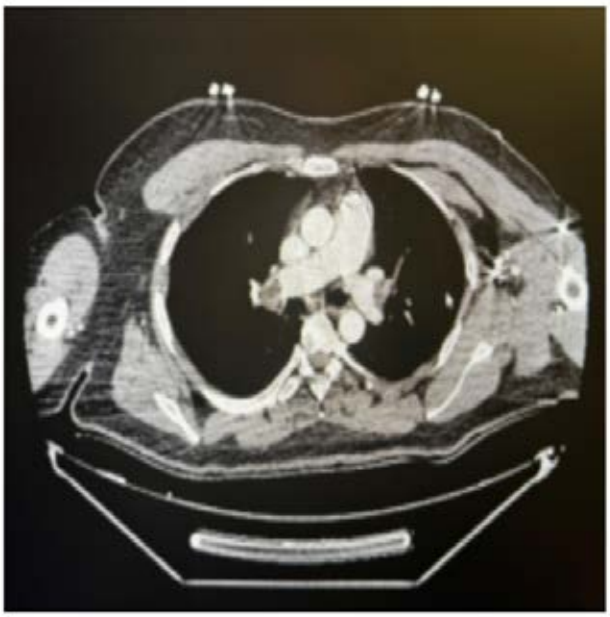
**OLGU SUNUMU:**

39 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı ve senkop şikayetleri ile acil servise başvurdu. İlk değerlendirmede nabız: 125/dk, $SpO_2$: %90 olup diğer vital bulguları stabildi. Özgeçmişinde bilinen kronik hastalık ve ilaç kullanımı yoktu, 15 paket-yıl sigara öyküsü mevcuttu. Öyküsünde bir hafta önce çiğ badem tükettikten sonra nefes darlığı, baş dönmesi ve hipotansiyon gelişmiş; dış merkezde anafilaksi tanısıyla adrenalin tedavisi sonrası şikayetleri gerilemiş. Son üç gündür özellikle eforla artan göğüs ağrısı mevcut olup, başvuru günü senkop tarifledi. Fizik muayenede sağ bacakta kronik 2 cm çap farkı saptandı. EKG'de sinüs taşikardisi izlendi. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde troponin I:474 ng/l (60-300), d-dimer:0.23mg/L(0-0.5) idi. Yatak başı yapılan ekokardiyografide sağ kalp boşlukları genişti. Alt ekstremite Doppler USG'de derin ven trombozu izlenmedi. Pulmoner BT anjiyografide bilateral ana pulmoner arterlerde tromboz izlendi (Resim-1). Hastaya acil serviste trombolitik tedavi başlandı sonrasında göğüs hastalıkları bölümüne devir edildi. Hastanın yatışından sonra yapılan tetkiklerinde trombofili panelide MTHFR(Metilentetrahidrofolat redüktaz) heterozigot gen mutasyonu ve homosistein değeri 12.9 µmol/L(5-15 µmol/L) olarak saptandı.

**SONUÇ:**

Pulmoner tromboembolizm ve anaflaksi tedavi edilmedikleri takdirde yüksek morbidite ve mortaliteye sahiptir. PTE'de genellikle d-dimer düzeyi yüksek beklenirken, bu olguda normal sınırlarda bulunmuştur. Yapılan hasta başı EKO da sağ kalp yapılarında genişleme ve PAB yüksekliği nedeniyle PTE den şüphelenerek pulmoner BTA çekilmiştir.BTA da her iki ana pulmoner arterde tromboemboli tespit edilmiştir. Bu durum, laboratuvar sonuçları negatif olsa dahi klinik şüphe varlığında ileri görüntüleme yöntemlerinin mutlaka kullanılmasının önemini göstermektedir. Anafilaksi sonrası salınan platelet aktive edici faktör (PAF) ve hipotansiyona bağlı gelişen perfüzyon bozukluğu vasküler tromboz gelişimine zemin hazırlayabilir. Ayrıca genetik yatkınlık (ör. MTHFR mutasyonu) da bu sürece katkı sağlayabilir. Sonuç olarak; anafilaksi sonrası tromboembolik komplikasyonların gelişebileceği akılda tutulmalı ve klinik şüphe varsa tanısal süreç geciktirilmemelidir.

**Resim-1**



*Bilateral ana pulmoner arterlerde emboli görünümü mevcut.*

**KAYNAKLAR:**

1. Campbell RL, Li JTC, Nicklas RA, Sadosty AT. Emergency department diagnosis and treatment of anaphylaxis: a practice parameter. Ann Allergy Asthma Immunol. 2014; 113: 598-608.
2. Zimmerman GA, McIntyre TM, Prescott SM, Stafforini DM. The platelet-activating factor signaling system and its regulators in syndromes of inflammation and thrombosis. Crit Care Med. 2002 May;30(5 Suppl):S294-301.
3. Prescott SM, Zimmerman GA, McIntyre TM. Human endothelial cells in culture produce platelet-activating factor (1-alkyl-2-acetyl-sn-glycero-3-phosphocholine) when stimulated with thrombin. Proc Natl Acad Sci U S A. 1984 Jun;81(11):3534-8
4. Weisberg I, Tran P, Christensen B. et al. A second genetic polymorphism in methylenetrahydrofolate reductase (MTHFR) associated with decreased enzyme activity. Mol Genet Metabol. 1998;64:169–172.
5. Wu X, Xu H, Wang Z. Anaphylaxis and thrombosis: case report and literature review. Front Med. 2021;8:741623. [DOI:10.3389/fmed.2021.741623]
6. Takazawa T, Saito S. Anaphylaxis and the risk of thrombosis: platelet activating factor as a potential link. Allergol Int. 2020;69(1):9–15. [DOI:10.1016/j.alit.2019.09.002]
7. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. World Allergy Organ J. 2020;13(10):100472. [DOI:10.1016/j.waojou.2020.100472]

**ANAHTAR KELİMELER:** Anaflaksi; tip-1 allerjik reaksiyon; pulmoner tromboemboli; koagülopati; dispne; d-dimer, solunumsal aciller, yatakbaşı ultrasonografi

*PS-162 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Palitoksin Zehirlenmesi Sonrasında Gelişen Solunum Sıkıntısı, Nadir Bir Olgu Sunumu

***Alperen Kürşat Şimşek, Turancan Odabaşı, Serkan Emre Eroğlu***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı, İstanbul*

## GİRİŞ

Palitoksin(Palytoxin), Palythoa türleri, mercanları ve diğer bazı deniz canlılarında bulunan bilinen en zehirli maddelerden biridir. Mercanlar kolay yetiştirilme ve kolay ürümelerinden dolayı ev akvaryumlarında sıklıkla tercih edilir. Mercanların ürettikleri toksinlerden özellikle palitoksin fiziksel temas yoluyla, solunum yoluyla veya oral yolla(çoğunlukla kirli deniz ürünlerinin tüketilmesinden kaynaklı) tüketildiğinde ciddi intoksikasyon vakaları oluşturmaktadır(15). Palitoksin(palytoxin) zehirlenmesinin spesifik bir semptomu, antidotu veya tedavisi henüz bilinmemekle birlikte özellikle deniz akvaryumu yetiştiricilerinde görülmektedir.

Bu vaka taktiminde evinde bir deniz akvaryumu yetiştiricisinin solunum yoluyla palitoksin(palytoxin)'e maruz kalmasından dolayı oluşan solunum sıkıntısı olgusu sunulmuştur.

## OLGU

Otuz beş yaş erkek hasta acil servisimize solunum sıkıntısı, zor nefes alma, ateş, öksürük şikayetleri ile ayaktan başvurdu. Bilinen herhangi bir hastalığı olmadığı öğrenildi. Hastanın arteriyel tansiyonu 135/79 mmHg, nabzı 125 atım/dakika, oksijen satürasyonu %94 , parmak ucu kan şekeri olarak ölçüldü. Glaskow Koma Skalası 15 idi. Kas güçleri, sol alt ve üst ekstremite 5/5, sağ alt ve üst ekstremite 5/5 idi. Ense sertliği ve meningeal irritasyon bulgusu yoktu. Her iki gözde ışık refleksi alınıyor ve pupilleri izokorikti. Hastanın ataksisi yoktu. Solunum seslerinde her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyordu, yaygın wheezing ve yaygın ronküsleri mevcuttu. Diğer sistem muayenelerinde anlamlı patolojisi yoktu. Hastanın anamnezi derinleştirildiğinde hastanın beyanına göre evde deniz akvaryumu yetiştirdiği, bugün akvaryumu temizlediği, akvaryumun içinde deniz mercanlarının olduğu ve bu mercanlardan salgılanan Palitoksin'in bu şikayetlerine yol açtığı öğrenildi. Yapılan tetkiklerinde WBC 19.92 10/uL NEU# 17.76 10/uL NEU %89.2 CRP 17.12 mg/L pH 7.45 pCO2 37 mmHg cHCO3 25 mmol/L Laktat 2.47 mmol/L olarak tespit edildi. Karaciğer ve böbrek fonksiyon tesleri normal sınırlarda bulundu. Hastaya akut solunum yetmezliği ön tanısıyla toraks bilgisayarlı tomografi istendi. Toraks bilgisayarlı tomografisinde her iki akciğer alt loblarda peribronkovasküler minimal fokal buzlu cam dansiteleri ve lineer atelektaziler izlendi. Hastaya tedavi olarak İpratropium bromür 3x1 Budenosin 1x1 Prednizolon 40mg 2x1 yapıldı. İdame tedavi olarak İpratropium bromür 2x1 Budenosin 1x1 Prednizolon 40mg 1x1 yapıldı. Hastada klinik olarak rahatlama izlendi. Hastanın tedavileri sonrası alınan kanlarında pH 7.3 pCO2 38 mmHg cHCO3 23.4 mmHg Laktat 2.07 mmHg olarak tespit edildi. Hasta palitoksin zehirlenmesi olarak kabul edilerek takip amaçlı dahiliye servisine interne edildi. Hastanın dahiliye servisinde 1 gün yatışının ardından şikayetlerinin gerilemesi desatüre görülmemesi, takipne ve taşikardisinin olmaması, normotansif seyretmesi, solunum muayenelerinde her iki hemitoraks solunuma eşit katılması herhangi bir patolojik ses duyulmaması sonucunda sekel kalmadan şifa ile taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Palitoksin, karmaşık bir deniz knidarya toksinidir, non-protein yapıdadır ve insanlar için oldukça toksiktir. Yaklaşık 2680 µm moleküler kütlesiyle, en az on türdeşine sahip, doğal olarak oluşan en büyük bileşiklerden

biridir. Mercanlar, kabuklular, balıklar, yumuşakçalar ve ostreopsis cinsi gibi çeşitli deniz canlılarında bulunur. Palitoksin ilk olarak 1970'lerde adını aldığı deniz knidaryası Palythoatoxica'dan izole edilmiştir(1,2). Palythoa türleri, bakımı ve üretimi kolay olduğu için deniz akvaryumcuları arasında yaygındır, ancak bu onları ciddi bir tehdit haline getirir.(1.2)

Palitoksin zehirlenmesinin hayatı tehdit ettiği ciddi mortal sonuçlar doğurabildiği, dünya çapında bildirilen çok sayıda vakadan açıkca anlaşılmaktadır(3-14). Toksisitesine bağlı klinik tablo, bulaş yoluna bağlıdır. Memeliler üzerinde yapılan araştırmalar, intravenöz enjeksiyonun en toksik, oral tüketimin ise daha az toksik olduğunu göstermiştir. Palitoksinlerle kirlenmiş deniz ürünlerinin tüketilmesinden sonra insanlarda gıda zehirlenmesi vakaları bildirilmiştir(15). Ancak hayvan çalışmalarında solunum yoluyla zehirlenme vakası bildirilmemiştir. Evde zehirlenme genellikle toksinin kırık mercan dokusundan solunması veya göz ya da cilt ile doğrudan temas yoluyla meydana gelir(8,16-18). Yol ne olursa olsun, palitoksin, $Na^+$, K-ATPaz'ı $K^+$ ve $Na^+$ pompalayan bir iyon kanalına dönüştürerek etki eder, membranı depolarize eder ve bir dizi ikincil farmakolojik sonuca neden olur(19). Palitoksin maruziyetinde döküntü, kaşıntı dermatit gibi cilt belirtileri, karın krampları, mide bulantı, kusma, ishal gibi gastrointestinal sistem belirtileri, konjonktivit, bulanık görme gibi göz belirtileri, yorgunluk, baş dönmesi, konuşma bozukluğu gibi nörolojik belirtiler, ağrı, halsizlik, kramplar, gibi kas iskelet sistemi belirtileri, düzensiz kalp ritmi, yavaş/hızlı kalp ritmi gibi kardiyak belirtiler yaygın olarak görülebilmekte ancak bizim hastamızda bu belirtiler görülmemiştir. Bu bulgular genellikle oral alım yoluyla veya direkt fiziksel temas yoluyla palitoksin zehirlenmelerinde daha sık görülmektedir. Bizim hastamızda da görüldüğü üzere daha nadir olarak ancak daha mortal ve şiddetli seyreden solunum yoluyla palitoksin zehirlenmelerinde öksürük, ateş, titreme, solunum sıkıntısı gibi grip benzeri belirtiler nefes darlığı, hırıltılı solunum, göğüste sıkışma hissi gibi solunum yolu belirtileri görülebilmektedir. Literatürde solunum yoluyla bulaş sonrası palitoksin zehirlenmesi üzerine eser sayıda klinik çalışma mevcut ancak bu çalışmalar daha çok mesleki maruziyet sonrası semptomlar ve maruziyetten korunma yolları ile ilgilidir(20). Bizim hastamız gibi acil servise ateş, titreme, nefes darlığı, zor nefes alma, öksürük şikayetleri ile başvuran hastalarda etyoloji bulunamadığı durumlarda meslek ve maruziyet sorgulanarak eğer maruziyet riski mevcut ise Palitoksin zehirlenmesi de akla gelmelidir. Özellikle deniz akvaryumu yetiştiricisi olup acil servise bu şikayetlerle başvuran hastalarda Palitoksin zehirlenmesi gibi daha nadir ancak ciddi bir patolojinin bulunabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

**KAYNAKLAR**

1. Moore RE, Scheuer PJ. Palytoxin: a new marine toxin from acoelenterate. Science 1971;172:495-8. doi: 10.1126/science.172.3982.495
2. Bellocci M, Sala GL, Prandi S. The cytolytic and cytotoxicactivities of palytoxin. Toxicon 2011;57:449-59. doi: 10.1016/j.toxicon.2010.12.013
3. Farooq AV, Gibbons AG, Council MD, Harocopos GJ, HollandS, Judelson J, Shoss BL, Schmidt EJ, Md Noh UK, D'AngeloA, Chundury RV, Judelson R, Perez VL, Huang AJW. Cornealtoxicity associated with aquarium coral palytoxin. Am JOphthalmol 2017;174:119-25. doi: 10.1016/j.ajo.2016.10.007
4. Hoffmann K, Hermanns-Clausen M, Buhl C, Büchler MW,Schemmer P, Mebs D, Kauferstein S. A case of palytoxinpoisoning due to contact with zoanthid corals through a skininjury. Toxicon 2008;51:1535-7. doi: 10.1016/j.toxicon.2008.03.009
5. Hall C, Levy D, Sattler S. A case of palytoxin poisoning in ahome aquarium enthusiast and his family. Case Rep Emerg Med2015;2015:621815. doi: 10.1155/2015/621815
6. Sud P, Su MK, Greller HA, Majlesi N, Gupta A. Case series:inhaled coral vapor -toxicity in a tank. J Med Toxicol2013;9:282-6. doi: 10.1007/s13181-013-0307-x
7. Snoeks L, Veenstra J. Een gezin met koorts na reiniging vanzeeaquarium [Family with fever after cleaning a sea aquarium,in Dutch]. Ned Tijdschr Geneeskd 2012;156:A4200. PMID:22436524

8. Deeds JR, Schwartz MD. Human risk associated with palytoxinexposure. Toxicon 2010;56:150-62. doi: 10.1016/j.toxicon.2009.05.035
9. Nordt SP, Wu J, Zahller S, Clark RF, Cantrell FL. Palytoxinpoisoning after dermal contact with zoanthid coral. J EmergMed 2011;40:397-9. doi: 10.1016/j.jemermed.2009.05.004
10. Cheung KG, Hayes R, Porter A, O'Hagan S. Palytoxin exposurecausing prolonged conjunctivitis and episcleritis without cornealinvolvement. J Ophthalmol Vis Neurosci 2017;2:1-3.
11. Deeds JR, Handy SM, White KD, Reimer JD. Palytoxin foundin Palythoa sp. zoanthids (Anthozoa, Hexacorallia) sold in thehome aquarium trade. PLoS One 2011;6:e18235. doi: 10.1371/journal.pone.0018235
12. Rumore MM, Houst BM. Palytoxin poisoning via inhalation inpediatric siblings. Int J Case Rep Images 2014;5:501-4. doi:10.5348/ijcri-201488-CR-10399
13. Wieringa A, Bertholee D, Horst P, van den Brand I, HaringmanJ, Ciminiello P. Respiratory impairment in four patients asociated with exposure to palytoxin containing coral. ClinToxicol 2014;52:150-1. doi: 10.3109/15563650.2013.878867
14. Tartaglione L, Pelin M, Morpurgo M, Dell'Aversano C,Montenegro J, Sacco G, Sosa S, Reimer JD, Ciminiello P, TubaroA. An aquarium hobbyist poisoning: Identification of newpalytoxins in Palythoa cf. toxica and complete detoxification ofthe aquarium water by activated carbon. Toxicon 2016;121:41-50. doi: 10.1016/j.toxicon.2016.08.012
15. Aligizaki K, Katikou P, Milandri A, Diogène J. Occurrence ofpalytoxin-group toxins in seafood and future strategies tocomplement the present state of the art. Toxicon 2011;57:390-9.doi: 10.1016/j.toxicon.2010.11.014
16. Munday R. Palytoxin toxicology: animal studies. Toxicon2011;57:470-7. doi: 10.1016/j.toxicon.2010.10.003
17. Pelin M, Brovedani V, Sosa S, Tubaro A. Palytoxin-containingaquarium soft corals as an emerging sanitary problem. MarDrugs 2016;14:33. doi: 10.3390/md14020033
18. Murphy LT. Charlton NP. Prevalence and characteristics ofinhalational and dermal palytoxin exposures reported to theNational Poison Data System in the U.S. Environ ToxicolPharmacol 2017;55:107-9. doi: 10.1016/j.etap.2017.08.010
19. Wu CH. Palytoxin: membrane mechanisms of action. Toxicon2009;54:1183-9. doi: 10.1016/j.toxicon.2009.02.030
20. Schulz M, et al. Inhalation poisoning with palytoxin from aquarium coral: case description and safety advice Arh Hig Rada Toksikol 2019;70:14-17

*PS-163 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Cıva Toksikasyonu: Olgu Sunumu

***Aslı Nur Kılınç, Volkan Arslan, Zeynel Caner Kaymak***

*Hacettepe Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara*

**Giriş**

Cıva, gümüş renkli, oda sıcaklığında sıvı bir metaldir.3 formda(inorganik, elemental ve organik) bulunur, toksisitesi maruziyetin şekline bağlıdır(1).

Elemental cıva oda sıcaklığında uçucudur/buharlaşır, ana emilim akciğerlerdir.Deri ve gastrointestinal emilimi zayıftır(2). Cıva buharı solunmayla santral sinir sisteminde(SSS) birikir(1,3). İnorganik cıva tuz şeklinde bulunur.Maruziyet yutma, mukoza veya ciltten emilimle gerçekleşir. İnorganik cıvanın birikimi böbreklerdedir(1).Organik cıva, organo-merkürik bileşiklerdir, ciddi nörolojik toksisite yapar. Lipofiliktir, SSS ve plasentaya kolaylıkla geçer, başlıca SSS, böbrek, karaciğer, saçta birikir(3,4).

Cıva; termometre, manometre, floresan lambalar, LCD ekranlarda, piller, amalgam diş dolgularında, endüstride, cıva bulaşmış su ürünlerinde, pestisitlerde bulunmaktadır. Amalgam dolguların toksisiteye neden olmadığına inanılmaktadır(1).

Bu olgu sunumunda literatürde nadir görülen cıva toksisitesinden bahsedilmektedir.

**Olgu**

Bilinen alaposi universalis olan 47 yaşında erkek hasta dışmerkezde boynundaki kitleden ince iğne aspirasyon biyopsisinde(İİABx) cıva tespiti sonrası dışmerkezden ayırılıp acil servise başvuruyor. Hasta 3ay öncesinde boynunda şişlik nedenli dışmerkeze başvurmuş. Supraklavikular bölgeden İİABx yapılmış, sonucu normal gelmiş. Sonrasında boynundaki şişliğin boyutlarında artma olunca tekrar İİABx yapılmış. Biyopsi sonucunda ağır metal(cıva?) olması üzerine toksikoloji olan merkeze yönlendirilmiş.

Hastanın yaklaşık 6aydır halsizliği, yorgunluğu son 3ayda artmış, 4ayda 10 kilo vermiş. 3yıl öncesinde oğlu okuldan getirdiği cıvayı su dolu bir bardağa koymuş, hasta içerisindekini su zannederek ağzına almış, tadını fark edip yutmadan ağzından çıkarmış.Çiftçilikle uğraşan hasta 6ay önce bitki ilaçlamalarını maskesiz yapmış. Hastanın dişlerinde 8-9 adet 10yıl öncesinde yapılan amalgam diş dolgusu mevcutmuş. Hastanın yanında birkaç defa termometre kırılmış ancak içindekini bilmiyormuş.

Başvuru vitalleri normal olan hastanın fizik muayenesinde gks:15, genel durumu iyi, koopere-oryante. Boynun sağ yan orta hatta 4x3cm'lik sert yapılı operasyon skarı bulunan kitle, sağ supraklavikular bölgede 2x2cm'lik sert kitle bulunmaktaydı. Solunum muayenesi doğaldı.

Akciğer grafisinde ağır metali düşündüren radyo opak alanların görülmesiyle hasta dahiliye bölümüne danışıldı(şekil-1). Vitalleri normal, alınan kanlarda patoloji olmayan hasta ileri araştırma ve yatış planı açısından polikliniğe çağırıldı, acil servisten taburcu edildi. Ertesi gün dahiliyeye yatışı olan hasta takibi sırasında psikiyatri konsültasyonu sonrası "Munchausen Sendromu?/self-enjeksiyon?"olarak takibine devam edilmektedir. Hastanın tam kandaki cıva düzeyi:566.5(referans aralığı:0,0-10,0). İzlemde KBB tarafından cıva eksize edilerek DMPS ile şelasyon tedavisine devam edilmektedir.

Şekil 1.(A) Eksizyon öncesi akciğer grafisi, (B)eksizyon öncesi lomber grafi, (C)eksizyon sonrası boyun grafisi

**Sonuç**

Organik cıva, inorganik cıvadan; inorganik cıva, elemental cıvadan daha toksiktir. Elemental cıva buharının inhalasyonu; yutulmasından, intravenöz(iv) enjeksiyonundan daha tehlikelidir(5). Maruziyet, solunum, yutma veya enjeksiyonla olabilir. İv enjeksiyonda akciğere emboli, prekapillerle sistemik dolaşıma geçiş görülebilirken, cilt altı enjeksiyonlarda steril apse, radyografide bölgede cıva görülebilmektedir. İntraarteriyel enjeksiyonda distal doku iskemisi olabilmektedir(4).Çoğunlukla intihar eğilimlilerde veya cinsel-atletik performans geliştirmek isteyenlerde enjeksiyonla karşılaşılmaktadır(5,6).Cilt altı enjeksiyonun sistemik toksisite riski düşüktür ancak miktarı riski artırır(5).

Akut toksisitede nefes darlığı, öksürük, göğüs ağrısı, stomatit, şoka sürükleyebilen kusma-ishalin yanında Mad Hatter denen uykusuzluk, depresyon,patolojik utangaçlık, anksiyete, amnezi gibi nöropsikiyatrik semptomlar bulunabilir. Ciltte döküntü, saç dökülmesi de görülebilir(1).

Cıvanın atılımı yavaştır, oksitlenerek tuz oluşturduğunda kolon, böbrek ve tükürük bezi yoluyla atılır(5). İdrar ve kan düzeyleri maruziyet seviyesini gösterir, toksisite uygulama yolu, miktarı, kimyasal formuyla ilişkilidir(6).Cıva, toksikasyonunu antioksidanları indirgeyen selenoenzimlerin geridönüşümsüz inhibasyonuyla oluşturur, beyin gibi yüksek oksijen tüketen dokular daha fazla etkilenir(5). Elemental cıvada solunum ve renal belirtiler çoğunlukla geri dönüşlüyken nörolojik hasar kısmen düzelir. Organik cıvada nörolojik hasar genellikle kalıcıdır(1,7).

Tanıda tam kanda ve idrarda civa düzeyi kullanılabilir. Akut vakalarda kan, kronikteyse 24 saatlik idrar düzeyi kullanılmaktadır.Tedavide öncelik kaynağın uzaklaştırılmasıdır. Maruziyetin türüne, şiddetine göre tedavi değişir.Cilt altı enjeksiyon mevcutsa cıvalı lezyonun çıkarılması sistemik dağılımı ve etkilerini azaltabilir(7). Şelasyon, idrar veya kan cıva düzeyi ≥ 100mcg/L, semptomatik hastalara uygulanır. Cıva düzeyi 100mcg/L> olanlarda toksisite düşük olasılıklıdır ancak subklinik seyredebilir. Şelasyon elemental, inorganik maruziyette kullanılabilirken organik cıvada kullanımı etkisizdir.Şelasyonda DMSA(Dimerkaptosüksinik Asit), DMPS(Dimmerkaptopropan-1-sülfonat),Dimerkaprol(BAL),Penislina min kullanılmaktadır. BAL kullanımı organik maruziyette beyin toksisitesini artırırken DMSA nörolojik hasarın geri çevrilmesinde etkisizdir(1).

Cıva, insan hayatı ve toplum sağlığını etkileyebilecek materyal olup tehlikeleri açısından halk eğitimi önemlidir.Self-enjeksiyon, akli dengesi yerinde olan kişilerde de görülebilir, hızlı tanı ve dekontaminasyon gerektirir.Gerekirse şelasyon ve psikiyatri konsültasyonuyla uzun süreli takip yapılmalıdır.

**Kaynakça**

1- Caravati, E. M., & Erdman, A. R. (2023). *Mercury toxicity*. In B. G. Katzung (Ed.), UpToDate. Wolters Kluwer. Retrieved 13 Ekim 2025, from https://www.uptodate.com/contents/mercury-toxicity

2- World Health Organization. (1991). *Inorganic mercury* (Environmental Health Criteria 118). Geneva: World Health Organization

3- Inouye, M., & Kajiwara, Y. (1988). Developmental disturbances of the fetal brain in guinea-pigs caused by methylmercury. *Archives of toxicology*, *62*(1), 15–21. https://doi.org/10.1007/BF00316251

4- Katz, S. A., & Katz, R. B. (1992). Use of hair analysis for evaluating mercury intoxication of the human body: a review. *Journal of applied toxicology : JAT*, *12*(2), 79–84. https://doi.org/10.1002/jat.2550120203

5- Thanuja Nilushi Priyangika, S. M., Karunarathna, W. G., Liyanage, I., Gunawardana, M., Dissanayake, B., Udumalgala, S., Rosa, C., Samarasinghe, T., Wijesinghe, P., & Kulatunga, A. (2016). A rare case of self-injection of elemental mercury. *BMC research notes*, *9*, 189. https://doi.org/10.1186/s13104-016-1992-8

6- Givica-Pérez, A., Santana-Montesdeoca, J. M., Díaz-Sánchez, M., Martínez-Lagares, F. J., & Castaneda, W. R. (2001). Deliberate, repeated self-administration of metallic mercury injection: case report and review of the literature. *European radiology*, *11*(8), 1351–1354. https://doi.org/10.1007/s003300000775

7- Sarikaya, S., Karcioglu, O., Ay, D., Cetin, A., Aktas, C., & Serinken, M. (2010). Acute mercury poisoning: a case report. *BMC emergency medicine*, *10*, 7. https://doi.org/10.1186/1471-227X-10-7

*PS-164 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Bir Dilim Ekmek Bir Doz Halüsinasyon

***Ömer Faruk İnce, Bektaş Can Balkız, Fatih Tanrıverdi, Atakan Savrun***

*Sincan Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Ana Bilim Dalı, Ankara*

## GİRİŞ

Aflatoksinler, toprakta, samanda, çürüyen bitkilerde ve tahıllarda yetişen, toksijenik küf türleri (çoğunlukla Aspergillus flavus ve *Aspergillus parasiticus)* tarafından üretilen metabolitlerdir . (1). Aflatoksinlere beslenme yoluyla maruz kalmak, insanlarda ve hayvanlarda ciddi toksik ve kanserojen sonuçlara yol açabilir (2) Uygunsuz şekilde depolanan pamuk tohumu, acı biber, mısır, buğday, darı, yer fıstığı, pirinç, susam, ayçiçeği tohumu ve birçok baharatta sıklıkla bulunurlar (3). Kirlenmiş yemle beslenen hayvanlar, aflatoksin metabolizma ürünlerini yumurtalara, süt ürünlerine ve ete geçirebilir ve böylece insanlar da buna maruz kalabilir (3). Hepatosit karsinomu (HCC), aflatoksin maruziyetinin köklü bir sonucudur ve küresel HCC vakalarının %4,6 ila %28,2'si aflatoksinden kaynaklanabilir. Tüm yüksek doz akut maruziyetlerin yaklaşık %25'i ölüme neden olabilir (4)(5)(6).

Aflatoksin toksisitesinden şüphelenildiğinde, hastanın beslenme alışkanlıkları, aile ve toplumdaki benzer şikayetler, hastanın mesleği ve çevresel maruziyet hakkında kapsamlı bir öykü alınmalıdır. Aflatoksin toksisitesi olan hastalarda çeşitli spesifik olmayan belirti ve semptomlar görülebilir. (7)

Akut toksisite de en yaygın belirti ve semptomlar şunlardır ; bulantı, sarılık, kaşıntı, kusma, kanama, karın ağrısı, letarji, ödem, konvülsiyonlar, koma, ölüm, fulminan hepatit.(8)

Kronik toksisite, ise; bağışıklık baskılanması, hepatosit karsinomu kilo kaybı, karın kitlesi, iştahsızlık, kusma, mide bulantısı, kanama, psikoz, gibi durumlar ortaya çıkar (3)(8).

## OLGU

77 yaşında erkek hasta acil servise 2 gündür duvarda Arapça yazılar eski alfabe ile yazılar görme şikayeti ile başvurdu. Tanılı ve bilinen bir psikiyatrik hastalığı olmayan hastanın kullandığı ilaçlar ve ek hastalıkları sorgulandığında ilaç intoksu yada ilaç etkileşimine bağlı bir durum olmadığı anlaşıldı.

GKS 15 bilinç açık, vital bulguları stabildi. Hastanın fizik muayenesinde ense sertliği yok, Kernig Bulgusu negatif, Brudzinski Bulgusu negatif, yapılan motor duyu ve sinir muaynesinde akut bir patalojiye yoktu. Hastada şikayetine neden olabilecek metabolik nedenler elektrolit bozukluğu araştırılması ve bu duruma neden olabilecek altta yatan enfeksiyonları araştırmak için hemogrom karaciğer fonksiyon testleri böbrek fonksiyon testleri amilaz lipaz INR APTT kan gazı, tam idrar etanol, EKG ve posterior anterior akciğer grafisi tetkikleri istedi . Yine hastada serebrovasküler patolojilerin dışlanması için Beyin Tomografisi ve MR diffüzyon testleri istendi.

EKG si normal sinüs ritminde olan hastanın yapılan tetkikler de tam idrar testinde idrarda lökosit negatif posterior anterior akciğer grafisinde enfeksiyon bulgusu olmayan orofarinksi doğal olan ateşi 36,6 tansiyonları normatansif olan CRP WBC ve PLT değerlerinde anlamlı değişiklik olmayan hastada sepsis ekarte edildi.

Hastanın laboratuvar tetkiklerinde albümin-2,9 g/dL ALT – 71 U/L AST – 76 U/L Total Bilirubin - 3,82 mg/dl Direkt Bilirubin - 2,64 mg/dl İndirekt Bilirubin - 1,18mg/dl GGT – 251 U/L LDH – 533 U/L Lipaz - >300U/L Amilaz - 1.176 U/L BUN - 20,1 mg/dl Kreatinin - 1,06 mg/dl Sodyum - 133 mmol/L Potasyum - 3,14mmol/L Protrombin Zamanı(Saniye) - 38,8 Sn PT INR - 3,20 Sn APTT - 40,6 Sn gelmesi üzere hastaya tüm batın USG ve hepatobiliyer USG planlandı. USG sonuçlarında intrahepatik ve ekstrahepatik yollarında ve tüm

batında akut patoloji olmayan safra kesesinde taş bulgusu olmayan ve serebrovasküler görüntülemesinde akut patolojisi olmayan hastanın anamnezi daha da derinleştirildiğinde 2 gündür küflü ekmek yediğini belirtilmesi üzerine hasta aflatoksin zehirlenmesi tanısı ile dahiliye ve gastroentroloji bölümlerine konsultasyon edildi.

Konsultasyonlar sonrasında hastanın laboratuvar değerleri ve hastanın 2 gündür küflü ekmek yeme öyküsü göz önünde bulunulduğunda aflatoksine bağlı fulminan hepatit olarak değerlendirilerek tedavisinin Yoğun Bakım Ünitesinde devam edilmesine karar verildi ve hastanın yoğun bakım ünitesine yatışı verildi. Aflatoksine bağlı fulminan hepatit tanısı ile tetk takip ve tedavisi yoğun bakım ünitesinde devam edilen hasta sonrasında üst merkeze sevki gerçekleşmiş olup tetkik tedavi ve takipleri üst merkezde devam etmektedir.

**SONUÇ**

Acil servise başvuran hastaların yaklaşık %5'i nörolojik semptomlar ile acil servislere başvurmakta. Bu oran acillerde sık başvuru nedeni olan göğüs ağrısı ile neredeyse aynı orandadır (9).Dolayısıyla bu olgu, acil serviste spesifik olmayan nörolojik semptomlarla gelen hastalarda, özellikle belirgin karaciğer disfonksiyonu ve şüpheli bir maruziyet öyküsü (küflü gıda tüketimi) varsa, aflatoksin zehirlenmesi gibi nadir metabolik ve toksik nedenlerin ayırıcı tanıda mutlaka akılda tutulması gerekir. Bu durum, hızlı tanı ve yoğun bakım tedavisi gerektiren hastalarda morbitide ve mortaliteyi azaltabilir.

**Kaynakça**

1) De IONGH, BEERTHUIS RK, VLES RO, BARRETT CB, ORD WO. Yer fıstığı ununda "hindi X hastalığı"ndan sorumlu faktörün araştırılması.Biochim Biophys Acta.1962 Aralık 17;65:548-51.

2) Wogan GN, Kensler TW, Groopman JD. Aflatoksin ve hepatosellüler karsinom üzerine translasyonel araştırmanın mevcut ve gelecekteki yönleri. Bir inceleme.Gıda Katkı Maddesi Kontaminasyonu Bölüm A Kimyasal Anal Kontrol Fuarı Risk Değerlendirmesi.2012;29 2):249-57.

3) Kumar P, Mahato DK, Kamle M, Mohanta TK, Kang SG. Aflatoksinler: Gıda Güvenliği, İnsan Sağlığı ve Yönetimi İçin Küresel Bir Endişe.Front Microbiol.2016;7:2170.

4) Boonen J, Malysheva SV, Taevernier L, Diana Di Mavungu J, De Saeger S, De Spiegeleer B. Seçilen model mikotoksinlerin insan derisine nüfuzu.Toksikoloji.15 Kasım 2012;301(1-3):21-32.

5) Liu Y, Wu F. Aflatoksin kaynaklı hepatosellüler karsinomun küresel yükü: bir risk değerlendirmesi. Çevresel Sağlık Perspektifi.2010 Haziran;118(6):818-24.

6) Williams JH, Phillips TD, Jolly PE, Stiles JK, Jolly CM, Aggarwal D. Gelişmekte olan ülkelerde insan aflatoksikozu: Toksikoloji, maruziyet, olası sağlık sonuçları ve müdahalelere ilişkin bir inceleme.Am J Clin Nutr.2004 Kasım;8(5):1106-22

7) McMillan A, Renaud JB, Burgess KMN, Orimadegun AE, Akinyinka OO, Allen SJ, Miller JD, Reid G, Sumarah MW. Şiddetli akut yetersiz beslenmesi olan Nijeryalı çocuklarda aflatoksin maruziyeti.Gıda Kimyasal Toksikolojisi.2018 Ocak;111:356-362.

8) Kebede H, Abbas HK, Fisher DK, Bellaloui N. Aflatoksin kontaminasyonu ile kuraklık ve ısı stresi altındaki mısır bitkilerinin fizyolojik tepkileri arasındaki ilişki.Toksinler (Basel).20 Kasım 2012;4(11):1385-403.

9) Pope JV, Edlow JA. Avoiding Misdiagnosis in Patients with Neurological Emergencies.*Emergency Medicine International*. 2012:1-10.

*PS-165 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » Toxicology]*

# Botulizm: Nadir Görülen Bir Ailesel Olgu

***Neslihan Dizman Güler, Cem Yildirim, Ertuğ Günsoy, Mehmet Tatlı***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Acil Tıp Ana Bilim Dalı,Van*

**Giriş**

Botulizm, *Clostridium botulinum* toksini tarafından oluşan nadir fakat potansiyel olarak hayatı tehdit eden bir nöroparalitik hastalıktır; klinik tablo genellikle kraniyal sinir felçleri ile başlar ve ardından aşağı doğru ilerleyen kas güçsüzlüğü gelişebilir, bu durum solunum yetmezliği ile sonuçlanabilir. Tanı, spesifik olmayan başlangıç bulguları ve normal görüntüleme sonuçları nedeniyle zordur. Bu olgu sunumunun amacı, 35 yaşında, aile içinde benzer semptomların görüldüğü nadir bir botulizm olgusunu sunmak ve erken klinik şüphe, multidisipliner yaklaşım ile zamanında antitoksin tedavisinin önemini vurgulamaktır.

**Olgu Sunumu**

35 yaşında kadın hasta, 5 gündür devam eden **yürüme, konuşma ve yutma güçlüğü** şikayetleri ile başvurdu. Öyküsünde iki çocuğunda da benzer yakınmalar olduğu, çocuklardan birinin dış merkez yoğun bakımda **solunum arresti** nedeniyle izlemde olduğu, diğerinin ise aynı hastanede çocuk acil servisinde tanı sürecinin devam ettiği öğrenildi.

Hastanın üç farklı merkeze başvurduğu, yapılan laboratuvar ve görüntüleme incelemelerinde patoloji saptanmadığı ve taburcu edildiği kaydedildi.

**Nörolojik muayene:**

- Bilateral pitozis (sağda daha belirgin)
- Midriyazis
- Gag refleksinde zayıflık
- Dizartrik ve nazone konuşma
- Motor kuvvet: 4/5 tetraparezi

**Özgeçmiş:** Konserve yeme öyküsü yok, bilinen ek hastalığı ve düzenli ilaç kullanımı yok.

**Görüntüleme:** Beyin BT, toraks BT ve difüzyon MRG doğal.

Hasta, nöroloji ve enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu ile **botulizm ön tanısı** ile yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Antitoksin tedavisi uygulandı. EMG'de presinaptik kavşak hastalığını destekleyen bulgular izlendi ve botulizm tanısı güçlendi. Hasta halen yoğun bakımda takip edilmektedir.

**Tartışma**

Botulizm, özellikle aile içi kümelenme ile seyrettiğinde gıda kaynaklı bulaş açısından dikkat çekicidir. Olgumuzda konserveden kaynaklanan beslenme öyküsü bulunmamakla birlikte, çocuklarda benzer tablonun eş zamanlı ortaya çıkması epidemiyolojik açıdan önemlidir. Erken dönemde yapılan görüntüleme ve laboratuvar incelemelerinin normal bulunması tanıyı güçleştirmiştir. Botulizmde tanı esas olarak klinik ve EMG bulgularına dayanmaktadır.

**Sonuç**

- Botulizm, nadir görülmesine rağmen acil tanı ve tedavi gerektiren bir klinik tablodur.
- Tanıda yüksek şüphe, multidisipliner yaklaşım ve EMG bulguları önemlidir.
- Aile bireylerinde eş zamanlı benzer klinik bulguların varlığı botulizm lehine değerlendirilmeli ve antitoksin tedavisi gecikmeden başlanmalıdır.

**Kaynaklar**

1. Sobel J. Botulism. *Clinical Infectious Diseases*. 2005;41(8):1167–1173. doi:10.1086/444507
2. Rossetto O, Montecucco C. Tables of the botulinum neurotoxins. *Toxicon*. 2008;54(5):593–598. doi:10.1016/j.toxicon.2007.11.008
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Botulism. Available from: https://www.cdc.gov/botulism (Accessed September 2025).
4. Akbulut A, et al. Foodborne botulism: A case report and review of the literature. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2018;18(4):170–173. doi:10.1016/j.tjem.2018.05.002
5. Peck MW. Biology and genomic analysis of *Clostridium botulinum*. *Advances in Microbial Physiology*. 2009;55:183–265. doi:10.1016/S0065-2911(09)05503-9

*PS-174 [21.Türkiye Acil Tıp Kongresi (TATKON) » International Emergency Medicine]*

# Acil Serviste Nadir Bir Olgu: Kateter İlişkili Superior Vena Cava Sendromu

***Muhammet Kürşat Yıldız, Cem Okumuş, Erdem Aydın, Sibel Senem, Şuayip Engin Evin***

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Şehir Hastanesi*

## GİRİŞ

Superior vena cava sendromu (SVCS), üst vücut venöz dönüşünün mekanik obstrüksiyonu sonucu gelişen klinik bir tablodur (1). En sık nedeni maligniteler olmakla birlikte, uzun süreli santral venöz kateter kullanımının artmasıyla kateter ilişkili trombozlar da önemli bir etyolojik grup haline gelmiştir (2). Acil servise başvuran olgular genellikle yüzde ve boyunda ödem, morarma, dispne gibi nonspesifik semptomlarla olur (3). Tanı, klinik şüphe ile birlikte uygun görüntüleme yöntemlerinin kullanılmasıyla konur (4). Bu bildiride, hemodiyaliz amacıyla uzun süredir kateter kullanan bir hastada gelişen SVCS olgusu sunulmuştur.

## OLGU

Yetmiş dokuz yaşında kadın hasta, yüzde şişlik ve morarma şikayetleriyle acil servise başvurdu. Özgeçmişinde diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı (stentli, son girişim 1 ay önce) ve kronik böbrek yetmezliği (haftada üç gün hemodiyaliz) öyküsü mevcuttu. Düzenli kullandığı ilaçlar arasında atorvastatin, asetilsalisilik asit (ASA), doksazosin mesilat ve metoprolol mevcuttu. Hastanın yaklaşık 1,5 yıldır sağ subklaviyen kalıcı hemodiyaliz kateter yolu üzerinden diyalize girdiği ve kalıcı kateterinin fonksiyonel çalışmaması nedeniyle 15.09.2025 (20 gün önce) tarihinde girişimsel radyoloji tarafından sağ juguler vene geçici hemodiyaliz kateteri yerleştirildiği öğrenildi. Kateter yerleştirilmesinden iki gün sonra yüzünde morarma gelişen hasta dış merkezde değerlendirildikten sonra sağ geçici juguler kateteri çıkarılmış ve kalıcı kateter yolu üzerinden diyalize devam edilmiş. Takip eden süreçte benzer şikayetlerle iki kez daha acil servise başvuran hasta, son dört gün içinde üçüncü kez aynı yakınmalarla tarafımıza başvurdu.

Fizik muayenede bilinci açık, oryante ve koopereydi. Glasgow Koma Skoru (GKS) 15'ti. Vital bulgularında tansiyon 95/60 mmHg, nabız 82/dk, satürasyon %95, ateş 36,5 °C idi. Baş-boyun muayenesinde yüz ve göz kapaklarında belirgin ödem, juguler venöz dolgunluk saptandı, uvula ödemi izlenmedi (Figür 1). Solunum muayenesinde bazallerde raller mevcuttu. Laboratuvar değerleri: Kreatinin 6,1 mg/dL, BUN 135 mg/dL, Potasyum 4,6 mmol/L, CRP 26 mg/L, Hemoglobin 9,8 g/dL, Trombosit 284 × $10^9$/L. Arteriyel kan gazında pH: 7,39, HCO3: 25 mmol/L idi.

Toraks BT anjiyografisinde, superior vena cava'da katetere bağlı kontrast dolumunda azalma ve obstrüksiyon izlendi (Figür 2). Bulgular üzerine kateter ilişkili SVCS ön tanısı konuldu. Kardiyovasküler cerrahi ve girişimsel radyoloji konsültasyonları sonrası hasta ileri tetkik ve tedavi amacıyla servise yatırıldı.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Superior vena cava sendromu, üst vücuttaki venöz dönüşün obstrüksiyonu ile karakterizedir (5). Malign nedenler hâlâ en sık etiyoloji olsa da, kateter ilişkili trombozlar son yıllarda giderek artmaktadır (6). Kateterin venöz endotelde oluşturduğu hasar, türbülans ve akım yavaşlaması tromboz gelişimini kolaylaştırır (7). Tanıda kontrastlı toraks BT anjiyografi, en değerli görüntüleme yöntemidir (9). Tedavi, kateterin fonksiyonel durumunun değerlendirilmesi, gerekirse çıkarılması, antikoagülan veya trombolitik tedavi başlanması ve bazı durumlarda stentleme veya cerrahi girişimi içerir (10).

Bu olgu, acil serviste hemodiyaliz hastalarında tekrarlayan yüz ödemi ve morarma yakınmalarında SVCS'nin erken tanınmasının önemini vurgulamaktadır.

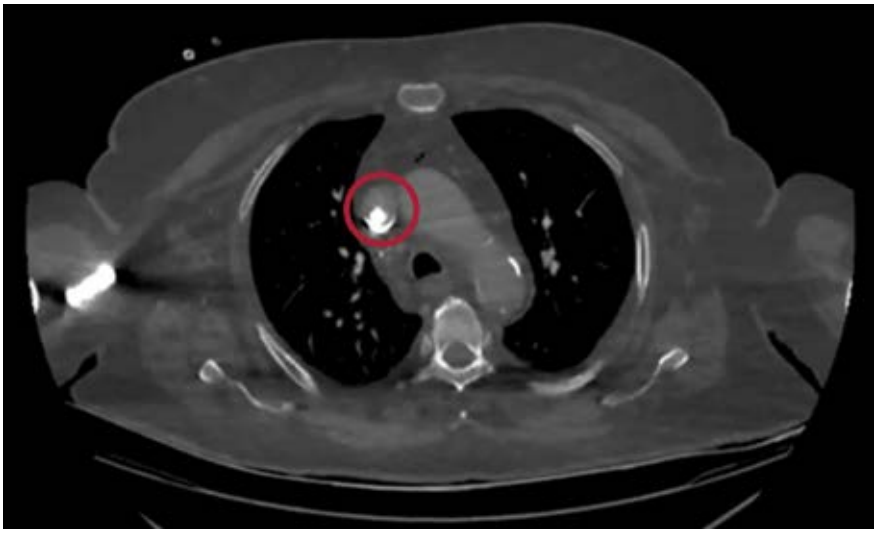
**KAYNAKLAR**

11. Wilson, L. D., Detterbeck, F. C., & Yahalom, J. (2007). Superior vena cava syndrome with malignant causes. New England Journal of Medicine, 356(18), 1862–1869.
12. Stanford, W., Jolles, H., Ell, S. R., & Chiu, L. C. (1987). Superior vena cava obstruction: A venographic classification. American Journal of Roentgenology, 148(2), 259–262.
13. Schraufnagel, D. E., Hill, R., Leech, J. A., & Pare, J. A. (1981). Superior vena caval obstruction. Chest, 79(2), 169–172.
14. Lee, M. S., & Sriram, P. S. (2023). Superior vena cava syndrome. In Rosen's Emergency Medicine (10th ed.). Elsevier.
15. Armstrong, B. A., Perez, C. A., Simpson, J. R., & Hederman, M. A. (1987). Role of irradiation in the management of superior vena cava syndrome. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 13(4), 531–539.
16. Wilson, L. D., & Detterbeck, F. C. (2011). Superior vena cava syndrome: Malignant and nonmalignant causes. UpToDate.
17. Raju, S., & Hollis, K. W. (1994). Etiology and management of catheter-related central venous thrombosis. Journal of Vascular Surgery, 20(3), 490–497.
18. Tintinalli, J. E. et al. (2019). Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide (9th ed.). McGraw-Hill.
19. Sheth, R. A., Niekamp, A., Quencer, K., & Oklu, R. (2016). Endovascular management of superior vena cava syndrome. Cardiovasc Diagn Ther, 6(1), 22–32.
20. Kishi, K. et al. (1993). Self-expanding metallic stent therapy for superior vena cava syndrome: Clinical observations. Radiology, 189(2), 531–535.

**FİGÜRLER**

**Figür 1.** Başvuru anında hastada yüz ve göz kapaklarında belirgin ödem, siyanoz ve venöz dolgunluk görünümü. (Hasta izni alınmıştır.)

**Figür 2.** Bilgisayarlı Toraks BT anjiyografisinde superior vena cava'da katetere bağlı kontrast dolumunda azalma ve obstrüksiyon görünümü (Kırmızı Halka) (Figür 2).



# SPONSORLAR

## Destekleriyle

TİKA

## Platin Sponsorlar

Abbott

bilim İLAÇ

BTI Biofarma

MENARINI Türkiye

## Altın Sponsorlar

ATABAY

BERKO İLAÇ "sağlıklı yarınlara"

centurion

Sanovel

## Gümüş Sponsorlar

ABDIIBRAHIM

AVİXA

İLKO İLAÇ SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

NOBEL

yiğitsağlık www.yigitsaglik.com

## Bronz Sponsorlar

mindray

Santa Farma

## Diğer Sponsorlar

aris ali raif ilaç sanayi

AMD medikal

Angelini Pharma

aselsan

Baxter

BAYER

bertas

BIOCODEX

biosys

BİYODEMİ

Cankara

Celtis

COŞA

Drogsan Sağlığa Saygı

ECZACIBAŞI İLAÇ PAZARLAMA

Fisher&Paykel HEALTHCARE

GE HealthCare

genveon

GETINGE

HELBA

Humanis

innovia pharma

Labor

matek

MAY GLOBAL

OKUMAN

reckitt

RECORDATI

SANDOZ

SPEKTRA

WORLD MEDICINE

UĞUR

vem

VIATRIS

**Bilimsel Sekretarya**

TATD TÜRKİYE ACİL TIP DERNEĞİ 30.YIL ANNIVERSARY

Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bulvarı.
No: 274 Mahall Ankara, E Blok, Daire No:18
Çankaya/
Ankara
Tel: 0 (312) 438 12 66
Web: www.tatd.org.tr
E-posta: bilgi@tatd.org.tr / info@tatd.org.tr