

# Türkiye Acil Tıp Derneği Kış Sempozyumu

ACIL TIPTA GÜNCELLEMELER #2

18-19 MART 2023

Şişli Belediyesi Nazım Hikmet Kültür Merkezi, İstanbul

Bildiri Kitabı

**TATD**  
Emergency Medicine Association of Türkiye

TÜRKİYE  
ACIL TIP  
DERNEĞİ

## SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı  
Serkan Yılmaz

Sempozyum Sekreteri  
Sevilay Ünver

### Sempozyum Bilimsel Değerlendirme Kurulu

Doç. Dr. Abdullah Algın  
Doç. Dr. Suphi Bahadırlı  
Doç. Dr. Öner Bozan  
Doç. Dr. Afşin İpekçi  
Doç. Dr. Sinan Karacabey  
Doç. Dr. Semih Korkut  
Doç. Dr. Serdar Özdemir  
Doç. Dr. Emin Uysal  
Doç. Dr. Ebru Ünal Akoğlu

### Sempozyum Düzenleme Kurulu (\*)

Erhan Altunbaş  
Buket Melekoğlu Ayvacı  
Özgür Çevrim  
Mehmet M. İslam  
Fatma Sarı Doğan  
Ali Cankut Tatlıparmak

(\*) Alfabetik sıraya göre

**TATD Yönetim Kurulu**

**Başkan**  
**Serkan Yılmaz**

**Başkan Yardımcısı**  
**Serkan Emre Eroğlu**

**Genel Sekreter**  
**Bülent Erbil**

**Sayman**  
**Müge Günalp Eneyli**

**Üyeler**  
**Funda Karbek Akarca**  
**Haldun Akoğlu**  
**Murat Çetin**  
**Özgür Dikme**  
**Murat Orak**  
**Ayhan Özhasenekler**  
**Özcan Yavaşı**

**(\*) Alfabetik sıraya göre**

# BİLİMSEL PROGRAM

## 09:00-09:30 AÇILIŞ

## 09:30-11:00 AFET PANELİ 1-MARAŞ DEPREMİNİN BİZE DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ-GÖNÜLLÜLER ANLATIYOR

MODERATÖRLER: SERKAN EMRE EROĞLU, HALDUN AKOĞLU, ÖZGÜR DİKME, SEVİLAY ÜNVER

PANELİSTLER: İLKER GÜNDÜZ (CEMİL TAŞÇIOĞLU ŞEHİR HASTANESİ), HASAN DEMİR (FATİH SULTAN MEHMET SBÜ), ABDULLAH İLHAN (SULTAN ABDULHAMİD SBÜ), OĞUZHAN GELİR (KARTAL SBÜ)

## 11:00-11:30 KAHVE ARASI

## 11:30-12:30 PANEL 1: KARDİYOVASKÜLER GÜNCEL TEDAVİLER

MODERATÖRLER: SERKAN EMRE EROĞLU, ÖNER BOZAN

## ATRİAL FİBRİLYASYONDA RİTM KONTROLÜNDE SON YÖNERGELER

BARIŞ MURAT AYVACI

## OLGULARLA DÜŞÜK EF'Lİ KALP YETMEZLİĞİ YÖNETİMİ

ALİ ÇANKUT TATLIPARMAK

## GÖĞÜS AĞRISI YÖNERGELERİNDE YENİLİK NE VAR?

TANJU TAŞYÜREK

## 12:30-13:00 KAHVE ARASI

## 13:00-14:00 PANEL 2: ENFEKSİYON AÇİLLERDE GÜNCEL TEDAVİLER

MODERATÖRLER: İBRAHİM İKİZCELİ, ÖZGÜR KARCIOĞLU

## SEPTİK ŞOK TEDAVİSİNDE LİTERATURE DAYALI GÜNCELLEMELER

EMİR ÜNAL

## PERİTONİT VE ABDOMİNAL SEPSİS TANI VE TEDAVİSİ

NEŞE DEMİRHAN

## SSS ENFEKSİYONLARINDA YENİ TANISAL BELİRTEÇLER

ŞENNAZ ŞAHİN

## 14:00-15:00 ÖĞLE ARASI

## 14:30-15:00 SÖZLÜ BİLDİRİLER

## 15:00-16:00 PANEL 3: SOLUNUM YETMEZLİĞİNİN TEDAVİ İLKELERİ

MODERATÖRLER: SEMİH KORKUT, AVNİ UYGAR SEYHAN

## ACİL SERVİSTE İNVAZİV MEKANİK VENTİLYASYON İPUÇLARI VE TUZAKLARI

VEHBİ ÖZAYDIN

## ACİL SERVİSTE OLGULARLA NON-İNVAZİV MEKANİK VENTİLYASYON YÖNETİMİ

ELİF OYMAK

## DİSPNE HASTASINDA YENİ VE GELECEK TANISAL BELİRTEÇLER

TALAT YURTTAŞ

## 16:00-16:30 KAHVE ARASI

## 16:30-18:30 PANEL 4: RESUSİTASYON YÖNETİMİNDE YENİLİKLER

MODERATÖRLER: EBUR ÜNAL AKOĞLU, SEVİLAY ÜNVER

## STEMİ OLMAYAN HASTALAR İÇİN POST ARREST ANGIOGRAFI GEREKLİDİR? X DEĞİLDİR?

SENA BAYKARA X MELİS EFEÖĞLU

## POST-KPR BAKIMDA RUTİN HİPOTERMİ UYGULANMALIDIR? X UYGULANMAMALIDIR?

ABDULLAH İLHAN X BUKET AYVACI

## RESUSİTASYON ODASINDA HASTA YAKINI OLMALI? X OLMAMALI?

ÇİĞDEM ARSLAN X ERHAN ALTUNBAŞ

## RESUSİTASYON SIRASINDA USG KULLANILMASI GEREKLİDİR? X GEREKLİ DEĞİLDİR?

MEHMET MUZAFFER İSLAM X FATMA SARI DOĞAN

## DİRENÇLİ VENTRİKÜLER FİBRİLYASYONDA ÇİFT ARDIŞIK DEFİBRİLYASYON SAĞ KALIM ÜZERİNE ETKİLİDİR? X ETKİLİ DEĞİLDİR?

EREN GÖKDAĞ X GÖKHAN EMİN GENÇER

**09:00-11:00 AFET PANELİ 2-OLASI MARMARA DEPREMİ İÇİN HAZIRLIKLARIMIZ VAR MI?-SAHA KOORDİNATÖRLERİ ANLATIYOR**

MODERATÖRLER: SERKAN YILMAZ, SERKAN EROĞLU, HALDUN AKOĞLU, ÖZGÜR DİKME  
PANELİSTLER: ONUR KARAKAYALI, FERUDUN ÇELİKİMEN, ERDEM ÇEVİK

**11:00-11:30 KAHVE ARASI**

**11:30-13:00 PANEL 5: TRAVMA YÖNETİMİNDE YENİLİKLER "UZMAN ATIŞMASI"**

MODERATÖRLER: SERKAN YILMAZ, ASIM KALKAN

**UNSTABİL MULTİTRAVMA HASTASINI EN YAKIN HASTANEYE SEVK EDELİM? X TRAVMA MERKEZİNE SEVK EDELİM?**

YONCA SENEM AKDENİZ X BETÜL İŞCAN ER

**KÜNT BOYUN TRAVMALI HASTALARDA SERVİKAL BOYUNLUK RUTİN KULLANILMALIDIR? X GEREK YOKTUR?**

YUSUF KÖKSAL X SELMAN FARUK AKYILDIZ

**MULTİTRAVMA HASTASINDA PAN BT ÇEKİLMELİDİR? X SELEKTİF BT ÇEKİLMELİ?**

FATMA ÇETİNTAŞ TUĞAN X HALİT KARAKISA

**TERMAL VE İNHALASYON YANIKLARINDA YANIK MERKEZİNE SEVK EDİLECEK TÜM HASTALAR ENTÜBE EDİLMELİ? X GEREK YOKTUR?**

KAMİL KAYAYURT X ONUR KARABAY

**13:00-13:30 KAHVE ARASI**

**13:30-14:30 PANEL 6: ULTRASONOGRAFİ KULLANIMINDA YENİLİKLER**

MODERATÖRLER: ÖZLEM DİKME, ERDEM ÇEVİK

**TRAVMATİK ŞOK YÖNETİMİNDE ULTRASONOGRAFİ İNCELİKLERİ**

AGİT AKGÜL

**KIRIKLARDA ULTRASONOGRAFİ KULLANIMI TUZAKLARI**

ÖZGÜR ÇEVİRİM

**EL TİPİ ULTRASONOGRAFİ CİHAZLARLA GİRİŞİMSSEL UYGULAMALAR**

MERVE EKŞİOĞLU

**14:30-15:00 ÜĞLE ARASI**

**15:00-15:30 SÖZLÜ BİLDİRİLER**

**15:30-16:30 PANEL 7: ANTİKOAGÜLAN KULLANAN HASTALARDA KRİTİK KANAMA YÖNETİMİ**

MODERATÖRLER: TUBA CİMİLLİ ÖZTÜRK, FATMA SARI DOĞAN

**TRAVMA İLİŞKİLİ KANAMADA ACİL SERVİSTE TEDAVİ YÖNETİMİ**

ONUR TOKOÇİN

**GASTROİNTESTİNAL KANAMADA ACİL SERVİSTE TEDAVİ YÖNETİMİ**

ÖZGÜR SADIOĞLU

**16:30-17:30 KAHVE ARASI**

**17:30-18:30 PANEL 8: KRİTİK DISPNEİK HASTADA TEDAVİ YENİLİKLERİ**

MODERATÖRLER: HALDUN AKOĞLU, ERHAN ALTUNBAŞ

**PULMONER EMBOLİDE KANITA DAYALI TEDAVİ ÖNERİLERİ**

MERVE YILDIRIM

**ACİL SERVİSTE YÜKSEK AKIMLI OKSİJEN TEDAVİSİ KİME? NE ZAMAN?**

GÖKSU BOZDERELİ BERİKOL

**GEBE HASTADA ASTİM TEDAVİSİ HATALARIMIZ VE EKŞİKLERİMİZ**

FATMA SELMAN

**18:30-19:30 PANEL 9: PROSEDÜRAL SEDASYONDA GÜNCEL TEDAVİ MODALİTELERİ**

MODERATÖRLER: SERPİL YAYLACI, ÖZGÜR DİKME

**PEDİATRİK HASTADA SEDASYON ANALJEZİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL ÖNERİLER**

YUNUS EMRE ARIK

**ERİŞKİN HASTADA SEDASYON ANALJEZİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL ÖNERİLER**

HASAN DEMİR

**GEBE HASTADA SEDASYON ANALJEZİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL ÖNERİLER**

YİĞİT EŞREF BEYAZITLI

**19:30-20:00 KAPANIŞ**

# KONUŞMA ÖZETLERİ

## **ATRIYAL FİBRİLASYONDA RİTM KONTROLÜ İÇİN GÜNCEL ÖNERİLER**

*Uzm. Dr. Barış Murat Ayvaci*

*İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi*

Atriyal fibrilasyonda ritim kontrolü için 2014 yılında yayınlanan AHA kılavuzu (1) ve 2019 güncellemesi (2) ve CCS 2020 ve ERC 2020 (3) kılavuzları bize önerilerde bulunmaktadır. AF, tanım olarak düzensiz R-R intervalleri (AV iletim mevcut olduğunda) belirgin tekrarlayan P dalgalarının yokluğu, irregüler atriyal aktivite ve ESC' ye göre 12 derivasyonlu EKG'nin bir derivasyonunda bu durumun 30 sn ya da daha fazla olarak görülmesi olarak tanımlanmaktadır. Avrupa ırkında AF, 55 yaş üzerinde yaşam boyu risk oranı %37 düzeyindedir. Yaş, etnik köken, erkek cinsiyet ve sahip olunan genetik yapı gibi oldukça geniş etyolojik faktörler oluşumunda yer almaktadır.

AF tanımlar olarak kılavuzlar arasında genel olarak benzer özelliklere sahip olsa da diğer iki kılavuzdan farklı olarak valvüler AF kavramının ESC kılavuzunda kullanımı önerilmemektedir. AF yönetiminde önemli olan inmenin en ideal şekilde önlenmesi, semptomların, hızın veya ritmin ve kardiyovasküler risk ve komorbiditelerin kontrolü olarak karşımıza çıkmaktadır. AF yönetimi için bazı öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Antitrombotik tedavi seçimi tromboembolizm riski temel alınarak seçilmelidir (AHA 2014).
- İnme riskinin değerlendirilmesinde CHA2DS2-VASc skoru kullanılmalıdır (AHA 2014).
- Prostetik mekanik kalp kapakları veya orta ileri derecede mitral stenoz durumunda vitamin K antagonistleri oral antikoagülasyon için kullanılmalıdır (ERC 2020).
- Skoru 2 veya daha çok olan erkekler ve 3 veya daha çok olan kadınlarda oral antikoagülan tedavi sınıf Ia olarak önerilmektedir (ERC 2020).
- Oral antikoagülasyon tedavisi için yeni nesil oral antikoagülanlar genellikle önerilmektedir (ERC 2020).
- AF'nin klinik paterni (paroksizmal, persistan, uzun süreli vb) tromboprofilaksi için belirleyici özelliğe sahip değildir (Sınıf IIIB) (ERC 2020).
- Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu % 40 veya daha yukarıda olan hastalarda AF' nin hız kontrolü için ilk seçenek ilaç olarak beta blokerlar, diltiazem veya verapamil önerilmektedir (Sınıf IB) (ERC 2020).
- Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <% 40 olan hastalarda AF hız kontrolünü sağlamak için beta blokerlar ve veya digoksin önerilmektedir (Sınıf IB) (ERC 2020).
- Hemodinamik instabiliteye sahip veya ileri derecede baskılanmış LVEF'si olan hastalarda amiodarone kalp hızının akut kontrolü için amiodarone düşünülebilir (Sınıf 2b- B) (ERC 2020).
- Antiaritmik ilaç tedavisine başlanmadan önce AF'nin presipite eden veya geri döndürülebilir nedenlerin tedavisi önerilmektedir (Kanıt düzeyi C)(AHA 2014).
- AF'de sinüs ritminin sağlanmasında,



- Farmakolojik tedaviye yanıt alınamadığında,
- Hemodinamik instabilite ve pre eksitasyon durumunda,
- Persistan AF'de sinüs ritmi klinik olarak anlamlı süre ataklar arasında sağlanabiliyorsa elektriksel kardiyoversiyon düşünülebilir (AHA2014).
- Flekainid, dofetilide, propafenone, ibutilide farmakolojik kardiyoversiyonda düşünülebilir (AHA 2014).
- Farmakolojik kardiyoversiyon hemodinamik olarak stabil bir hasta tromboemboli riski değerlendirilmesi sonrası düşünülmelidir (Sınıf IB) (ERC 2020).
- Akut kötüleşen hemodinamik instabilitede elektriksel kardiyoversiyon önerilmektedir (Sınıf IB) (ERC 2020).
- 48 saat veya daha uzun AF durumunda veya süresi bilinmeyen AF durumunda kardiyoversiyon öncesi hastalarda işlem öncesi en az 3 hafta ve işlem sonrası en az 4 hafta warfarin ile antikoagülasyon önerilmektedir (AHA 2014) (SınıfIB).
- Kardiyoversiyon sürecine giren AF hastalarında yeni nesil oral antikoagülanlar en azından warfarine benzer etkinlik ve güvenlik ile kullanılabilir (Sınıf IA) (Sınıf IB) (ERC 2020).
- Elektriksek kardiyoversiyon en yüksek joule dozunda senkronize olarak gerçekleştirilmelidir (5).

## **UNSTABİL MULTİTRAVMA HASTASINI TRAVMA MERKEZİNE SEVK EDELİM**

*Uzm. Dr. Betül İŞCAN ER*

*SBU Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi*

Bir travma hastasının hangi tesise nakledileceği hastanın yaralanmalarına, vitallerine bağlıdır. ATLS 10'a göre kanıtlar, ağır yaralı hastaların travma merkezlerinde tedavi edilmesi halinde travma sonuçlarının iyileştiği görüşünü desteklemektedir. Klinisyenlerin, yerel hastanede güvenli bir şekilde bakılabilecek hastalar ile kesin bakım için nakil gerektiren hastalar arasında erken ayırım yapılmasını sağlamak için kurumun yeteneklerini ve sınırlarını bilmeleri önemlidir. Acil nakil gerektiren hastalar fizyolojik ölçümler, tanımlanabilir spesifik yaralanmalar ve yaralanma mekanizması temelinde belirlenebilir.

Kalli ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, bölgesel seviye bir travma merkezine hızlandırılmış travma nakil protokolünün uygulanmasından sonra, nihai tedaviye varış süresinde bir azalma olduğu ve travma hastalarının ilk seferde doğru yere nakledilmesinin, nakil nedeniyle tüketilen sağlık kaynağı kullanımını azalttığı ve sonuçları iyileştirdiği görülmüş.

Gough ve arkadaşları ise mümkün olduğunda, bakımda gecikmeleri ve daha kötü sonuçları önlemek için kriterleri karşılayan hastalar doğrudan sistemdeki en üst düzey travma merkezine nakledilmelidir sonucuna varmışlar.

Gough ve arkadaşlarının çalışmasıyla uyumlu olarak Oklahoma'nın kapsayıcı travma sisteminde, büyük travma geçiren ve eyaletin tek seviye I travma merkezine nakledilmeden önce seviye III veya seviye IV olarak belirlenmiş travma merkezlerine getirilen hastaların, doğrudan seviye I tesise getirilenlere kıyasla iki hafta içinde üç kat daha fazla ölüm riski altında olduğunu tespit eden Garwe ve arkadaşlarının bulgularıyla uyumlu bulunmuş.

Haas ve arkadaşları, başlangıçta travma dışı merkezlere getirilen travma hastalarının, doğrudan travma merkezlerine getirilen hastalara göre 30 günlük mortalite riskinin arttığını göstermiştir.

James Svenson'ın çalışmasında ise eyalet çapında bir travma sisteminin geliştirilmesi ve sosyal yardım eğitimi, sistemdeki travma dışı merkezlerden transfer sürelerini önemli ölçüde etkilemediği ve sosyal yardım eğitimi, travma dışı merkezlerdeki acil servis hekimlerini hedef almalıdır sonucuna varılmış. Ayrıca bu eğitimler sistematik travma değerlendirmesi, hızlı transfer ve terapötik olmayan testlerin sınırlandırılması konularına odaklanmalıdır denilmiş. Dış kurumlardaki acil servis sürelerinin ve bunların ağır yaralı hastalar için morbidite ve mortalite üzerindeki etkisinin sürekli değerlendirilmesi, travma sistemindeki sürekli gelişim açısından önemlidir.

### **Sonuç**

Travma merkezi olmayan hastanelerde unstabil travma hastasının stabilizasyonunu sağlayabilecek, transferini organize edebilecek, travma konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip klinisyenlerin olmayabileceğini dikkate almak gerekir.

Diğer yandan kırsal bölgelerden travma merkezlerine ulaşımın zorluklarını düşünürsek; çözüm olarak travma merkezi olmayan hastanedeki acil serviste çalışan klinisyenlere ve hastayı olay yerinde karşılayıp transport edecek personele güncel bilgilerle travma hastasının yönetimiyle alakalı eğitim verilmesi ve eğitimlerinin belli aralıklarla tekrarlanması faydalı olacaktır.

Diğer bir handikap ise travma merkezi olmayan yerde karşılanan hastanın sevk edilmesi için gerekli görüşmeler yapılırken diğer hastaneden kabul konusundan ciddi dirençler görülmesi, görüntüleme alınması konusunda ısrarcı olunmasıdır.

Oldu ki hasta travma merkezince kabul edildi; sonrasında taşıyan 112 personelinin yeterli tecrübesinin olmaması ve sevk için hastanın stabil olması talebi travma hastalarının transportunda yaşanan sıkıntılardandır.

ATLS ve değerlendirdiğimiz makaleler ışığında, hastaların direkt travma merkezine nakledilmesi ve travma merkezi olmayan yerde karşılanması arasında mortalite, morbidite ve kaynak kullanımı açısından farklar mevcuttur.

Direkt travma merkezine sevk edilen hastaların daha düşük mortalite ve morbitideye sahip oldukları görülmüştür.

Unstabil hastanın travma merkezine transferi, kaynak kullanımını, zaman kaybını ve transfer sırasında yaşanacak sıkıntıları da azaltacaktır.

## **KARDİYOPULMONER ARREST SONRASI HEDEFLENMİŞ SICAKLIK YÖNETİMİ**

*Uzm. Dr. Buket Melekoğlu Ayvacı*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

2020 yılında yayımlanan Amerikan Kalp Cemiyeti kılavuzlarında (1) hedeflenmiş sıcaklık yönetimi ile ilgili başlanması gereken durumlar net öneriler ile yer almaktadır. Avrupa Resüsitasyon Cemiyeti ve ILCOR önerilerine bakıldığında da benzer öneriler olduğu görülmektedir. Bu kavram 2009 yılına kadar terapötik hipotermi olarak adlandırılmakta iken daha sonra literatürde hedeflenmiş sıcaklık yönetimi adı ile yer almaktadır ve 20 yıldır kritik hasta yönetiminin bir parçası olarak aktif olarak kullanılmaktadır. Yöntem farklı teknikler ile gerçekleştirilmelidir (eksternal soğutma cihazları, pedler, soğuk iv sıvı infüzyonları vb.). Yöntem uygulama kontrendikasyonları arasında entübasyon ve ROSC sonrası şuuu komatöz durumu gerileyen GKS>8 hastalar yer almaktadır.

Hipotermi koagülopati anlamında gelmektedir. Bu nedenle özellikle intrakraniyal hemoraji gibi aktif kanamalı hastalarda kullanılmamalıdır (GIS kanama, arter kesisi vs). Diğer kontrendikasyonları arasında travma, sepsis ve hemorajik şok hastaları yer almaktadır. Bu durum bu işlemin kullanımının anti trombotik tedavi alan koagülopatiyeye eğilimli hastalar için ve hipotermi hipotansiyonu kötüleştireceğinden özellikle hipotansif hastalar için endişelere neden olmaktadır.

Amerikan Kardiyoloji Derneği'nin 240 hasta üzerinde 6 aylık takip ile gerçekleştirdiği Ocak 2023'te yayımlanan bir çalışmada hipotermimin 6 aylık sağ kalım veya fonksiyonel sonlanımı normotermi ile kıyaslandığında iyileştirmediği ortaya konmaktadır.

Peki ya hasta warfarin kullanıyorsa, yeni nesil antikoagülan kullanımı varsa, diyalizde arrest oldu ve heparinize ise ve/veya kanıyorsa?

Hipotermi hipotansiyonu kötüleştirmektedir ki ya hastamız hipotansiyon sonrası arrest oldu ise ve arrest öncesi hemodinamik olarak stabil değilse? 2022 yılında Amerikan Kalp Cemiyeti'nin kendi dergisinde yayımlanan TTM 2 çalışmasına ise 1861 hasta dahil edilmiştir ve hipotermimin normotermiye üstün olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İşleme bağlı olası yan etkiler

- Hemoraji
- Aritmi
- Enfeksiyon
- Cihazlarla ilişkili enfeksiyonlar, katater tıkanmaları vs.
- Hiperglisemi
- Azalan İmmün Yanıt
- Pulmoner ödem ve buna bağlı diüretik kullanımına bağlı elektrolit anomalileri
- Kötü sonlanımla ilişkilendirilen rebound hipertermi olarak sıralanmaktadır.

2022 (2) yılında yayımlanan ve Yoğun Bakım ve Avrupa Resüsitasyon Derneği'nin ortak kaleme aldığı kılavuz ise net olarak birebir çeviri ile aktarmak gerekirse: "Bu kılavuz 2021 yılında yayınlanan kardiyak arrest sonrası sıcaklık yönetimi kılavuzunda yer alan önerilerin yerini almaktadır.

Kardiyak arrest sonrası koma durumunda olan hastalar için sürekli ısı takibini ve aktif olarak ateşin 37.7 derecenin üzerinde olmasının en az 72 saat boyunca önlenmesini öneriyoruz. Kardiyak arrest sonrası 32-36 derecelik ısı kontrolü veya soğutmanın önerilmesi için yeterli kanıt bulunmamaktadır” ifadesi yer almaktadır.

Bu bilgiler ışığında hedeflenmiş vücut sıcaklığı kullanılması için ideal hasta grupları, meydana gelme riski yüksek olası komplikasyonların yönetimi hakkında öneriler, hastaların soğutulması gereken ideal vücut ısısı değeri veya aralığı ve vücut ısısı kontrolünün uygulama süresi net olarak randomize kontrollü çalışmalar ile desteklenen yüksek kaliteli öneriler ilgili kılavuzlarda bile yer almamaktadır. Bu nedenle günümüzdeki kanıtlar ile kardiyopulmoner resüsitasyon sonrası her hastaya rutin olarak uygulanmasının uygun olmayacağı kanısındayım.

## **KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON SIRASINDA ULTRASON KULLANILMASI GEREKLİ DEĞİLDİR**

*Uzm. Dr Fatma Sarı Doğan*

*SBÜ Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Kardiyopulmoner arrest hastalarda yeniden canlandırma için yapılan temel müdahale kardiyopulmoner resüsitasyondur. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Bilimler Akademisi-Ulusal Araştırma Konseyi Toplantısında ulusal ortak bir kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) kılavuzu kullanılması konusunda fikir birliğine varılmış ve ilk CPR kılavuzu 1966 'da yayınlanmış. Periyodik olarak yeni çalışmalardan elde edilen sonuçlar sentezlenmiş ve kılavuzlar güncellenmiştir. Kanıta dayalı tıp uygulaması ile kılavuzlarda güncellenen bilgilerle hastaların standart bakım alması da sağlanmıştır.

Son güncellemelerle kardiyopulmoner resüsitasyon kılavuzunda da kaliteli CPR, basıya minimum ara vermek vurgulanmıştır. Ayrıca geri döndürülebilir nedenlerin tedavi edilmesini önermektedir. Kardiyopulmoner resüsitasyon sırasında odaklanmış yatak başı ultrason (POCUS)kullanımı ile geri döndürülebilir nedenlerin tanısı, spontan dolaşımın sağlanıp sağlanmadığının kontrolü, nabızsız elektriksel aktivitenin ayırt edilebilmesi için yapılmış çalışmalar literatürde mevcuttur. Bu çalışmalarda ultrason; resüsitasyonun nabız kontrolü sırasında yapılmaktadır ve çalışmalara dair genel endişe de; kompresyon için verilen ara süresinin uzamasıdır. Süreyi kısaltmaya yönelik FEEL, CASA, SESAME, POCUS-CA gibi çeşitli protokoller geliştirilmiştir. Avrupa Resüsitasyon Komitesi (ILCOR) yazarları tarafından 2022 yılına kadar yapılan çalışmalar değerlendirilmiş ve sonuç olarak; deneyimli ultrason uygulayıcısının gerekliliği, literatürün heterojen olması, yüksek yanlılık riskleri, geniş güven aralıkları ve düşük kanıt düzeyi nedeniyle CPR sırasında USG kullanımının rutin uygulama olarak önerilmediği belirtilmiştir.

## **EL TİPİ ULTRASONOGRAFİ CİHAZLARLA GİRİŞİMSEL UYGULAMALAR**

*Uzm. Dr. Merve Ekşioğlu*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, İstanbul/Türkiye*

Yatak başı hedefe yönelik ultrasonografi (POCUS), birçok uzmanlık alanında tanı ve tedaviyi yönlendirmede en önemli basamaklardan biri haline gelmiştir. Tarihsel olarak, POCUS, çok çeşitli modaliteler sunan ve sürekli olarak yüksek kaliteli görüntüler üreten taşınabilir araba tabanlı ultrason (US) cihazları kullanılarak gerçekleştirilmiştir, ancak taşınabilir ultrason cihazlarına erişim, POCUS kullanımının önündeki en büyük engel olmuştur.

Son yıllarda, elde taşınabilir US cihazları geleneksel yatak başı US cihazlarına kıyasla daha pratik taşınabilirlikleri ve önemli ölçüde daha düşük satın alma maliyetleri sayesinde klinik uygulamada giderek daha fazla yer edinmiştir. Geleneksel US sistemlerinin maliyetinin sadece küçük bir kısmına mal olan bu cihazlar birçok şirket tarafından geliştirilmiştir ve yatak başı ultrason değerlendirmesini tüm hekimlerin kullanımına açık hale getirmeye katkıda bulunmaktadır. POCUS uygulamaları için HHU kullanımına ilişkin yapılmış olan çalışmalarda, geleneksel cihazlarla karşılaştırıldığında görüntüler arasında yüksek derecede korelasyon olduğu gösterilmiştir. Girişimsel uygulamalarda el tipi US cihazların kullanımıyla ilgili literatürde az sayıda çalışma bulunmaktadır. Periferik zorlu damar yollarında yapılan çalışmalarda el tipi US cihazları, kullanılabilirlik ve güvenilirlik açısından iyi performans göstermiştir. Santral venöz kateterizasyon, plörosentez, parasentez ve periferik sinir blokları gibi US eşliğinde yapılan girişimsel uygulamalarda el tipi US cihazlarının kullanımıyla ilgili çalışmaların sonuçları umut vericidir. El tipi US cihazlarının kullanımının yaygınlaşmasıyla bu cihazların performansını, güvenliğini ve maliyet etkinliğini kapsamlı bir şekilde araştıran klinik çalışmalar literatürde daha fazla yer alacaktır.

## **SEPTİK ŞOK TEDAVİSİNDE LİTERATÜRE DAYALI GÜNCELLEMELE**

*Uzm. Dr. Emir Ünal*

*Marmara Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Sepsis tanımı; enfeksiyona disregüle konak yanıtı sebebiyle görülen hayatı tehdit edici organ disfonksiyonu şeklindedir. Organ disfonksiyonu; solunum, koagülasyon, hasta bilinç durumu, tansiyon, böbrek fonksiyonları sonucuna bakarak değer biçilen SOFA skorunda  $\geq 2$  puan alması olarak tanımlanır. Septik şok ise, altta yatan dolaşimsal ve/veya hücresel/metabolik bozuklukların mortaliteyi ciddi biçimde arttıracak kadar ağır olması durumudur. Sepsis ve septik şok, her yıl dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen ve etkilediği kişilerin üçte biri ile altıda birini öldüren önemli bir sağlık sorunlarıdır. Sepsisin gelişiminden sonraki ilk saatlerde erken teşhisi ve uygun yönetimi sonuçları iyileştirir. Sepsis veya septik şok için tek bir tarama aracı olarak SIRS, NEWS veya MEWS ile karşılaştırıldığında qSOFA'nın tek başına kullanılmaması önerilmektedir. Sepsis kaynaklı hipoperfüzyon veya septik şoklu hastalar için resüsitasyonun ilk 3 saati içinde en az 30 mL/kg intravenöz (IV) kristalloid sıvı verilmesini önerilir Sepsis veya septik şoku olan yetişkinler için, sıvı resüsitasyonuna rehberlik etmek için dinamik ölçümlerin, yalnızca fizik muayene veya statik parametreler yerine kullanılmasını önerilmektedir. Sıvı resüsitasyondan sonra ortalama arter basıncı (MAP) hedeflenen değere ulaşamayan hastalarda ilk vazopresör ajan tercihi noradrenalin olmalıdır, dopamin ikinci tercih, vazopressin üçüncü tercih ajandır. Hedeflenen MAP değeri 65mmHg'dir. Septik şok ve yeterli volüm durumu ve arteriyel kan basıncı sağlanmasına rağmen ısrarcı hipoperfüzyon ile giden kardiyak disfonksiyonu olan yetişkinlerde ya dobutaminin norepinefrine eklenmesi veya tek başına epinefrin kullanılmasını, levosimendan kullanılmamasını öneriyoruz. Septik şoku olan yetişkinlerde, kaynaklar uygun ve pratik ise arteriyel kan basıncının invaziv olarak monitörize edilmesini, ortalama arter basıncını yükseltmek amacıyla vazopressör başlamak için santral venöz yol açılmasını beklemek yerine periferik yoldan verilmeye başlanabilir. Sepsis ilişkili ARDS olan yetişkinlerde yüksek tidal volüm stratejisi ( $>10$  ml/kg) yerine düşük tidal volüm (6 ml/kg) ventilasyon stratejisinin kullanılmasını, plato basıncında 30 cmH<sub>2</sub>O üst limit hedefinin kullanılması önerilir. Olası septik şoku olan veya sepsis olasılığı yüksek olan yetişkinler için antimikrobik tedavi hemen, ideal olarak 1 saat içinde uygulamayı öneriyoruz. Sepsis olasılığı muhtemel hastaların tekrarlayan fizik muayene, laboratuvar sonuçları göz önüne alınarak tekrar değerlendirilmesi önerilir. Bu tür hastaların antibiyotik başlama süreleri üç saate kadar uzayabilir. Son olarak septik şoku ve vazopresör ihtiyacı olan hastalar için IV kortikosteroidler zayıf öneri orta kalitede kanıt olarak uygulanması uygundur. Sepsis veya septik şoklu yetişkinlerde intravenöz vitamin C kullanılması önerilmemektedir.



## **DİRENÇLİ VENTRİKÜLER FİBRİLASYONDA ÇİFT ARDIŞIK DEFİBRİLASYON SAĞ KALIM ÜZERİNE ETKİLİDİR? X ETKİLİ DEĞİLDİR?**

*Uzm. Dr. Eren Gökdağ<sup>1</sup>, Uzm. Dr. Emin Gökhan Gençer<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi*

*<sup>2</sup> Yeditepe Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

Hastane dışı kardiyak arrestler Kuzey Amerikada yılda yaklaşık 350.000'den fazla beklenmeyen ölümden sorumludur. Bu olguların yaklaşık 100.000 kadarını ventriküler fibrilasyon (VF) ve nabızsız ventriküler taşikardiler (VT) oluşturur. Bu iki gruptaki arrest hastalar diğer kardiyak arrest ritimlere göre daha yüksek sağ kalım oranına sahiptir.

Defibrilatörlerdeki teknolojik gelişmelere karşın ventriküler fibrilasyon olgularının yarısından fazlası defibrilasyona dirençli (refrakter) olmaktadır. Refrakter VF ve VT olgularının normal sinüs ritmine döndürülmesi için çeşitli yöntemler denenmektedir. Günümüzde en son yaklaşım akım vektörünü değiştirmek (vector change) ve çift ardışık defibrilasyon yöntemidir. Çift ardışık defibrilasyon yönteminde üç kez defibrilasyon girişimi denenerek olgunun dirençli olduğuna karar verilmesinin ardından ikinci bir defibrilatör anteroposterior pozisyona yerleştirilerek her iki defibrilatörle ardışık olarak defibrile edilmesi önerilmektedir.

Bu teknik ile ilgili olgu raporları ve olgu serileri bildirilmiş ise de randomize kontrollü çalışmalar ve meta analizlerde, sinüs ritminin sağlanması, hastaneden taburculuğa kadar sağ kalım ve nörolojik olarak intakt (Modifiye Rankin Skoru > 2) taburculuk kriterlerinin hiçbirinde üstünlüğü gösterilememiştir. Bununla birlikte tekniği uygulamak için iki defibrilatör gerekliliği ambulansları iki defibrilatörle donatmayı ya da her olgu için iki ambulans görevlendirmeyi gerektirmektedir.

Ayrıca tekniğin tüm uygulayıcılara öğretilmesi tüm canlandırma uygulayıcılarının yeniden eğitilmesini gerektirmekte ve bu da ayrı bir maliyet oluşturmaktadır. Çift ardışık defibrilasyon tekniği refrakter ventriküler fibrilasyon olgularının normal sinüs ritmine dönürülmesinde umut vaat etse de bu konu ile ilgili kanıt düzeyi yüksek daha fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır.

## **GASTROİNTESTİNAL KANAMADA ACİL SERVİSTE TEDAVİ YÖNETİMİ**

*Uzm. Dr. Özgür Deniz SADIOĞLU*

*İstanbul Sultangazi Haseki ve Eğitim Araştırma Hastanesi*

Üst GIS Kanama ,Özofagus üst kısmı ile duodenumda treitz ligamenti seviyesi arasındaki lokalizasyonlardan kaynaklanan kanamalardır. Alt GIS Kanama ise Treitz ligamanından anüse kadar herhangi bir odaktan olan kanamalardır. Treitz Ligamentini tanımlayacak olursak Flexura duodenojejunalis ile diaphragma'nın crus dextrum'u arasında uzanan bir ligamenttir.Üst GIS kanamanın en sık nedenleri içinde peptik ülser, gastrik erozyon, özefagogastrik varisler, Mallory-Weiss yırtığı, özefajit,gastrik kanser sayılırken alt GIS kanamanın ise Divertiküler hastalık, anjiodisplazi, kolit, anorektal kanama, neoplazm ve masif üst GIS kanama sayılabilir.

Hastalar tipik olarak hematemez/hematokezya/melena şikâyetleri ile başvurabileceği gibi halsizlik, baş dönmesi, senkop gibi nonspesifik semptomlarla da başvurabilir. Hematemiz ve melena Üst GIS kaynaklı kanamaları işaret ederken, hematokezya genel olarak Alt GIS kaynaklı kanamalarda görülür. Fakat masif Üst GIS kanamalarında da hematokezya görülebileceği unutulmamalıdır.Tekrarlayan kusmalar sonrası başlayan kanamalar Mallory Weiss sendromunu akla getirmelidir.Bunun dışında karaciğer hastalığı olması varis kanamalarını, aort greft öyküsü olması aortaenterik fistülü işaret eder. Hastaların antikoagülan, antitrombotik, steroid ve NSAİ ilaç kullanımları sorgulanmalıdır.Öncelik hastanın vitalleridir ve sonrasında gereken stabilizasyon girişimleri ile beraber hastanın tam ve ayrıntılı fizik muayenesi yapılmalıdır. Kan basıncı ve nabız monitörizasyonu mutlaka sağlanmalıdır. Üst GIS kanama düşünülen hastalarda nazogastrik sonda ile gastrik lavaj yapılmalıdır. Lavajda kanamanın görülmemesi üst GIS kanamayı dışlamaz fakat lavajda kanamanın gösterilmesi hastanın endoskopiye alınma sürecini kısalttığından ve lavajda midede kalan pıhtılarına temizlenmesiyle endoskopik görüşü iyileştireceğinden hala NG takılması önerilmektedir.Laboratuvar tetkikleri açısından tanısız herhangi bir laboratuvar parametresi bulunmamakla beraber istenmesi gereken tetkikler kan grubu, hemogram, koagülasyon testleri, kan gazı, KCFT, BFT'dir. Göğüs ağrısı olan, koroner arter hastalık öyküsü olan hastalarda kardiyak iskemi riski olduğu için kardiyak enzim takibi yapılmalıdır

Oral antikoagulan kullanımı artmıştır. En sık olarak atriyal fibrilasyonu olan hastalarda DVT'den koruma ve önleme, pulmoner emboli tedavisi ve kardiyovasküler olaylardan sekonder koruma sayılabilir.Standart Heparin, DMAH ve Vitamin K Antagonistleri (Warfarin), hastalarda iskemik olayları önlemede etkinliği kanıtlanmış olmasına rağmen, birtakım handikapları nedeniyle yeni nesil antikoagülanlar geliştirme ihtiyacı doğmuştur. Yeni nesil antikoagulanlar direkt Trombin (Faktör IIa) inhibitörü olan dabigatran ve direkt Faktör Xa inhibitörleri rivaroxaban,apixaban ve edoxabandır.Warfarinin takibi acil serviste INR ile yapılabilirken yeni kuşak antikoagulanların takibi dabigatran için Dilue trombin zamanı,ekarin pıhtılaşma zamanı kromojenik ekarin testi ile olur fakat acil servis şartlarında trombin zamanı ve aPTT ile yapılabilir.

Apiksaban, edoksaban ve rivaroksabanın ise kromojenik anti -Xa testi ile yapılabilir ama acil serviste PT ölçümü ile takip edilir.Acil serviste tedaviye başlarken Antikoagülan ve antiplatelet ajanlar kesilmeli,havayolu kontrolü sağlanmalı, geniş hacimli intravenöz damar yolu ile kristloid infüzyonu başlanmalı,hipotermi ve asidoz düzeltilmeli,erken cerrahi aktivasyon ve antidot tedavisine başlanmalıdır.Dabigatran'a bağlı kanamalarda antidot olarak Idarucizumab 5 gr IV önerilir. Eğer antidot yoksa PCC IV yoldan verilebilir. Rivaroksaban, apiksaban için ise Andeksanet alfa verilmesi önerilir.Andeksanet alfa yoksa her iki durumda da PCC verilmesi önerilmektedir.Eğer ilaç son 2-4 saat içinde alındı ise aktif kömür (50 g) kullanılabilir. Dabigatran serumdaki proteinlere çoğunlukla bağlanmadığından özellikle bozulmuş renal fonksiyonu olan hastalarda hemodiyaliz önerilmektedir. Eğer varis kanaması düşünülüyorsa somatostatin ve octreotid kullanılması düşünülmelidir.İlk 24 saat içinde üst GİS kanama için endoskopi, alt GİS kanama için ise proktoskopi ve kolonoskopi önerilmektedir.Medikal tedaviye rağmen kanama kontrol altına alınamıyorsa cerrahi konsültasyonu istenmelidir.

## **GEBE HASTADA SEDASYON ANALJEZİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL ÖNERİLER**

*Uzm. Dr. Yiğit Eşref Bayazıtlı*

*İstanbul Esenyurt Necmi Kadioğlu Devlet Hastanesi, Acil Servis*

FDA Aralık 2016'da genel anestezi ve sedasyon ilaçlarının kullanımı konusunda uyarıda bulundu. Amerikan Kadın Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Koleji (ACOG) hem de Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), mevcut araştırmaların yalnızca hayvanlar üzerinde yapıldığı için klinik öneminin bilinmediğini ve bu ifadenin gerekirse ameliyatı caydırabileceğini söyleyerek itiraz ettiler.

Özmete ve ark. (2016), Valentine AR ve ark. (2015), Urman RD ve ark. (2018), gibi çalışmalar asetaminofenin ağrı skorlarını iyileştirdiğini ve opioid kullanımını azalttığını belirtmişlerdir.

22 randomize kontrollü çalışmanın yakın tarihli bir meta-analizinde, Zeng AM ve ark. (2016), nonsteroid anti-inflamatuvar ilaçların ağrı skorlarını iyileştirdiğini ve opioid kullanımını azalttığını bildirmişlerdir.

Chou R. ve ark. (2016), multimodal yaklaşımın bir parçası olarak önermiştir. Bununla birlikte, travay ve doğum için veriler azdır. Moore A. ve ark. (2011), tek doz 600 mg gabapentinin postoperatif ağrı skorlarını azalttığını ve anne memnuniyetini artırdığını bulmuşlardır. El Kenany S. ve ark. (2016), ameliyat öncesi verilen pregabalin 300 mg'ın ağrıyı azalttığı görülmüş. Bununla birlikte, annede baş dönmesi ve görme bozuklukları gibi yan etkilerin yaygın olduğu görülmüş. omez T. ve ark. (2017), hem gabapentin hem de pregabalin sıklıkla artan sedasyona yol açtığını ve ayrıca solunum depresyonu riskini artırabileceğini belirtmiştir. Savelloni J. ve ark. (2017) ve Lyndon A. ve ark. (2017), yasadışı opioidler veya reçeteli opioidler alan hastalarda, gabapentin kullanımı, opioid ilişkili ölüm riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, gabapentinoidler, opioid kullanım bozukluğu öyküsü olan gebelerde dikkatli kullanılmalıdır.

Bell R.F. ve ark. (2006), Behdad S. ve ark. (2013), ketaminin ağrı skorlarını ve opioid tüketimini azalttığını bulmuşlardır. Ketaminin anne sütüne geçmesine ilişkin insan verileri eksiktir ve bu nedenle kullanımı tartışmalıdır.

Magnezyum, NMDA reseptörü antagonistidir ve birkaç çalışma, postoperatif analjezi açısından potansiyel bir fayda önermektedir; ancak kanıtlar tutarsızdır. Albrecht E. ve ark. (2013), Bujalska-Zadrozny M. ve ark. (2017), Rezae M. ve ark. (2014), magnezyumun morfin kullanımını azalttığını analjezik tüketimi ihtiyacını azalttığını göstermiştir.

Deksametazon, çok sayıda ameliyatta ameliyat sonrası ağrı tedavisi için yardımcı olarak kullanılan bir glukokortikoid ve güçlü bir anti-inflamatuvar ajandır. Büyük randomize

*çalışmalar olmamasına rağmen, birkaç küçük çalışma deksametazonun analjezik ve opioid koruyucu etkisi olduğunu düşündürmektedir.*

*Shahraki A.D. ve ark. (2013), nöroaksiyel opioidler olmadan epidural anestezi altında 8 mg intravenöz deksametazonun plasebodan daha etkili olduğunu göstermişlerdir.*

*Epidural analjezi için ise Leighton B.L. ve Crock L.W. (2017) tarafından yapılan dört vaka serisi, sezaryen doğumun ardından torasik epidural analjezi kullanan buprenorfin ile sürdürülen gebelerde mükemmel bir analjezi bildirilmiştir.*

*Transversus abdominis plan (TAP) blokları, sezaryen doğum sonrası ağrının giderilmesi için multimodal yaklaşımın bir parçası olarak kullanılmıştır. Tsai H.C. ve ark. (2017), Champaneria R. ve ark. (2016), TAP bloklarının opioid analjezik tüketimini azalttığı ve analjeziyi iyileştirdiği sonucuna varmışlardır.*

## **KÜNT BOYUN TRAVMALI HASTALARDA SERVİKAL BOYUNLUK RUTİN OLARAK KULLANILMALIDIR**

*Uzm. Dr. Yusuf Köksal*

*İstanbul Koç Üniversitesi Hastanesi, Acil Servis*

Servikal boyunluk maliyet olarak ülkemizde 40-60 tl arasında maliyetler ile bulunabilen ve boyun yaralanmalarında komplikasyonları önlemeye ve tedavi için zaman kazanmaya yarayan basit, ucuz uygulaması kolay bir aparattır.

Jamie F M Brannigan ve ark. Mart 2022 de yayınladıkları sistematik bir derlemede 773 çalışmayı taramışlar ve bunlardan 25'ini derlemeye katmışlar. Pool analiz sonucunda boyunluğun en sık komplikasyonunun %7 ile basınç ülserleri olduğunu ve 10 ile 84 gün arasında geliştiğini saptamışlar. 2. Sıklıkta disfaji ve nadiren de intrakraniyal basınç artışına neden olabileceğini saptamışlar. İntrakraniyal basınç artışı olan hastaların ise ek intrakraniyal problemleri olması nedeni ile düşük kanıt düzeyi olarak saptamışlar (1).

Nexus görüntüleme kriterlerinin köken aldığı orijinal makale incelendiğinde atlanan yaralanmalarının klinik olarak anlamlı yaralanma kabul edilmeme nedeni boyunluk ile tedavi edilmeleri olarak belirtilmiş. Ayrıca Kanada boyun yaralanması kuralları da yine aynı şekilde 1 avülsiyon fraktürü olan hastayı atlamış olup boyunluk ile tedavi edilmiş bu nedenle klinik olarak anlamsız yaralanma kabul edilmiştir. Boyun görüntüleme kuralları boyunluk takip takmama kararını vermede güvenli değildir (2,3).

Mayur B Patel ve ark. 2015 yılında yaptığı sistematik derlemede 1017 vaka literatürden taranmış ve normal servikal bt' nin boyunluk çıkarmak için güvenli olduğu bulunmuştur (4). Jackie S Smith 2014 yılında yayınladığı bir sistematik derlemede literatürdeki 14327 bilinç bozukluğu olan vakayı yeniden analiz etmiş ve boyunluk çıkarmak için boyun bt çekilmesini güvenli olarak saptamıştır (5). Mushalid Raza ve ark. 2013 yılında yaptıkları başka bir metanalize göre de 1850 vaka taranmış ve boyun CT boyunluğu güvenle çıkarmak için yeterli olmakla beraber bazı nadir vakalarda MR' da gerektiği belirtilmiştir (6). David M. Panczykowski ve ark. 2011 yılında künt boyun travmalı vakaları taradıkları bir metaanalizde aynı şekilde CT'nin boyunluk çıkarma kararı vermede yeterli olduğunu saptamışlardır (7).

Henric C Backer ve ark. 2022 yılında yayınladıkları bir sistematik derleme ve metanalizde 2 klinik çalışma ve 18 range of motion çalışmasını incelemiş olup Rigid boyunluğun boyun hareketlerini kısıtlama ve güvenceye alma konusunda yumuşak boyunluk ve boyunluk olmamasına göre üstün olduğunu saptamış ancak klinik sonuçlarına etkisi konusunda bilgi edinemedikleri (8).

American College Of Surgeons 2022 Best practice klavuzlarında uyanık asemptomatik hastalarda normal nörolojik bulgular, yüksek riskli olmayan travma mekanizması, range of

motionda kısıt olmaması ve orta hat hassasiyeti yoksa ya da boyun CT de yaralanma tespit edilmediyse ek görüntüleme olmaksızın boyunluk çıkarılabileceğini belirtmişlerdir. CT sonrası bilinç kapalı ahstada dahi yaralanma yok ise boyunluğun çıkarılabileceği belirtilmiştir (9).

American College Of Emergency Physicians 2022 yılında spinal immobilizasyon endikasyonları olarak bilinç bozukluğu, GKS'nun 15 ten düşük olması, intoksikasyon şüphesi, orta hat hassasiyeti, fokal nörolojik bulgular, spinal anatomik deformite, ek yaralanma veya durumlar (Büyük kemik kırığı, degloving yaralanması, crush yaralanmalar, büyük yanıklar, dil ve iletişim bariyeri, emosyonel stres) var ise spinal immobilizasyon önerilmekte mimmobilizasyonun travma tahtası ve boyunluk ile tüm spinal alanı kapsamaması, spinal immobilizasyon sonlandırılacaksa dahi sahada hastanın ambulans ile nakli süresince boyunluğun çıkarılmamasını tavsiye etmektedir (10).

Hukuki olarak 07/11/2011 tarihinde ülkemizde bir hasta tarafından boyunluksuz hasta nakline bağlı parapleji geliştiği iddiası ile malpraktis ve tazminat davası açılmış olup dava 17 yıl sürmüş ve tıbbi olarak dava kaybedilmesine rağmen adli tıp görüşü alınmaması nedeni ile illiyet bağı belirlenememiş ve dava üst mahkemece usulen bozulmuştur.

Sonuç olarak künt boyun travmasında rutin boyunluk kullanımı hem hastayı hem de hukuki olarak hekimi koruyacağından önerilmektedir.

## **KÜNT BOYUN TRAVMALI HASTALARDA RUTİN SERVİKAL BOYUNLUK KULLANILMASINA GEREK YOKTUR**

*Uzm. Dr. Selman Faruk Akyıldız*

*SBÜ Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Servikal boyunluklar, künt travma yönetiminde, boyun hareketlerini kısıtlamak ve spinal hasarı sınırlamak için acil tıp pratiğinde sıklıkla kullanılır. Ancak çalışmalar, bütün künt boyun travması vakalarında rutin kullanımlarının etkinlik ve güvenliklerini sorgulamaktadır.

Bu sunumun amacı; künt boyun travmasında boyunluk kullanımına ilişkin mevcut kanıtları gözden geçirmek ve bu durumu yönetmek için alternatif yaklaşımları tartışmaktır.

### **Neden Rutin Kullanılmamalı**

Hauswald ve ark. Tarafından 1998 yılında yapılan çok merkezli bir çalışmada hastane öncesi uygulanan spinal immobilizasyonun künt travmalı hastalarda nörolojik sağ kalım üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir.

2011'de Horodyski ve ark. Tarafından yapılan bir kadavra çalışmasında servikal boyunlukların spinal mobilitayı engellemede yeterli olmadığı gösterilmiştir.

2016'da Tatum ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada hastalar sahada servikal immobilizasyon ihtiyacı açısından kendi yerel algoritmaları ile değerlendirilmiş, sadece gerekli görülen hastalara servikal immobilizasyon uygulanmıştır.

Algoritmaya göre servikal hasar düşünülmeyen ancak daha sonra servikal hasar saptanan hastalarda dahi herhangi bir nörolojik defisit gelişmemiştir.

2010 tarihli bir Cochrane derlemesi bu konuda hiç randomize kontrollü çalışma olmadığını belirtmekle birlikte, gereksiz servikal immobilizasyonun havayolu obstrüksiyonuna yol açabileceğine dikkat çekmiştir.

2021 tarihli bir derlemede; servikal hareket kısıtlaması, faydası belirsiz, sıklıkla zararlı olarak sınıflandırılmış. Seçilmiş durumlar haricinde kullanılmamaları yönünde görüş belirtilmiştir.

NHS NICE kılavuzu rutin boyunluk kullanımını önermemektedir.

Boyunluk kullanımına Kanada servikal omurga kuralına göre karar verilmesini önermektedir.

Eastern Assosiation for the Surgery of Trauma (EAST); seçilmiş hastalarda servikal boyunluk kullanımını önerir.

2018 tarihli The American College of Surgeons Committee on Trauma (ACS-COT), American College of Emergency Physicians (ACEP), and The National Association of EMS Physicians (NAEMSP) ortak bildirisinde rutin spinal hareket kısıtlaması önerilmemektedir.



### **Çocuklarda Rutin Kullanılmalı mı?**

PECARN tarafından çocuklarda da rutin servikal boyunluk kullanılması önerilmemektedir.

*Boyunluğun Potansiyel Zararları*

Servikal boyunluklar, gücü orta servikal vertebralardan üst ve alt servikal vertebralara iletmek suretiyle hareketi bir miktar kısıtlar. Bu da üst ve alt servikal vertebralar seviyesindeki spinal hasarı arttırabilir.

Aksiyal distraksiyon uygulayarak bazı spinal yaralanmaları daha kötü hale getirebilir.

Boyun muayenesini ve havayolu yönetimini zorlaştırırlar.

Uzamış boyunluk kullanımı, sık olmasa da ciltte bası yaralarına neden olabilir.

İntrakraniyal basıncı arttırır, serebral kan akımını azaltırlar. Sağlıklı hastalarda optik sinir kılıfı çapını arttırdığına dair yayınlar mevcuttur.

Aspirasyon riskini arttırabilir.

### **SONUÇ**

Genel olarak, mevcut kanıtlar künt boyun travmasında servikal boyunlukların rutin kullanımının gerekli olmayabileceğini ve hatta bazı durumlarda zararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Bilinç bulanıklığı olan hastalarda dahi kullanılmamasını öneren uzman görüşleri olmakla birlikte bu konuda literatür desteği yetersizdir.

Bununla birlikte, belirli hasta popülasyonlarında ve yaralanma türlerinde boyunluk uygulamasının rolünü açıklığa kavuşturmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

*Bu bilgiler ışığında, künt travmada servikal boyunluk kullanımı;*

- 65 yaş üstü
- Fokal nörolojik defisiti olan
- Travma mekanizması yüksek riskli olan (dalma yaralanmaları, yüksek hızlı araç kazaları, takla- araçtan fırlama, >1 metreden düşmeler vb.)
- Vücudun başka bölgesinde dikkat dağıtıcı yaralanması olan
- Alkol veya madde etkisinde olan
- Servikal spinöz process hassasiyeti olan
- Anatomik servikal deformitesi olan

*Hastalarla sınırlı tutulmalıdır ve rutin uygulanmamalıdır.*

## **MEKANİK VENTİLYASYON: İPUÇLARI VE TUZAKLAR**

*Uzm. Dr. Vehbi Özaydın*

*Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi*

Solunum sisteminin temel görevi karbondioksiti (CO<sub>2</sub>) vücuttan uzaklaştırıp, dokulara gerekli oksijen (O<sub>2</sub>) teminini sağlamaktır. Solunum sisteminin herhangi bir yerinde oluşan hasara bağlı gelişen bir bozuklukta, vücuttan CO<sub>2</sub> uzaklaştırılması ve dokulara O<sub>2</sub> sağlanması için mekanik ventilasyon ile solunum desteği gerekebilir.

Mekanik ventilasyon ,non-invazif ve invaziv (NİMV) mekanik ventilasyon (İMV)olarak iki türlü olmaktadır. Solunum durması olan, solunum işinde artma olan ve solunum yetersizliği olan hastada İMV düşünülmelidir.

Galen (M.S 129-216), ölü hayvanlarda körük ile akciğerleri şişirerek bilinen mekanik ventilasyonu ortaya koydu. Modern tıpta kullanılan ilk mekanik ventilasyonlar negatif basınçlı olanlardır. 1950 li yıllarda Ergöström polio epidemisi sırasında pozitif basınçlı mekanik ventilasyonu kullandı ve ölüm oranında anlamlı düşüşler görüldü.

Genel olarak İMV modları Volüm Kontrollü ve Basınç Kontrollü olarak iki ana başlık altında sınıflandırılabilir.

Volüm Kontrollü mod; volüm sınırlı ya da volüm ayarlı mod olarak da adlandırılır. Volüm kontrollü modda kontrollü mekanik ventilasyon (CMV), asist-kontrol (A/C), spontan aralıklı mekanik ventilasyon (SIMV) alt modları kullanılabilir. Hastanın fiziksel durumu, altta yatan hastalığı, uyanık olup olmaması hastada kullanılacak alt modların tercihini belirler.

CMV modu hastanın solunum kontrolünün tamamen mekanik ventilasyon cihazına bağlı olduğu moddur. Uzun dönemde solunum kaslarında atrofi görülebilir. Hastanın solunumuna izin verilmez, bunun için hasta sedatize edilir.

A/C modunda ayarlanan modlarda hastanın da solunum işine katıldığı moddur. Solunum işinin büyük kısmını cihaz yapar.

SIMV modu hastanın solunumuna izin verilen ama yetersiz kaldığı durumlarda makinenin solunum işini üstlendiği moddur. Acil servisler en sık A/C ve SIMV modları tercih edilir.

Basınç Kontrollü modda klinisyen FiO<sub>2</sub>, solunum oranını, inspiryum/ expiryum oranını (I:E) ve pozitif end expuratuvar pressure (PEEP) gibi parametreleri belirler.

Yapılan çalışmalarda basınç kontrollü ile volüm kontrollü modun birbirlerine üstünlükleri gösterilememiştir.

İMV kullanımı sırasında gelişebilecek komplikasyonlar konusunda hassas olmak gerekir. Ventilatöre bağlı akut akciğer hasarı (VALİ), pnömotoraks, oto-PEEP en sık görülen komplikasyonlardandır.

İnvaziv mekanik ventilasyona bağlı hastada hasta-makine uyumunun iyi olması için hastaya uygun sedasyon ve analjezi verilmesinin unutulmaması gerekir.

İMV modlarının hastanın başvuru şikayetleri ve klinik tablosuna göre ayarlandıktan sonra hastanın durumunda iyileşme görülüyorsa hasta için uygun modlar kullanılarak mekanik ventilasyondan ayırmak için değerlendirmeler yapılabilir. Uygun olan hasta weaning süreci ile İMV cihazından ayrılabilir.

## **OLGULARLA DÜŞÜK EF'Lİ KALP YETMEZLİĞİ YÖNETİMİ**

*Uzm. Dr. Ali Cankut Tatlıparmak*

*Memorial Şişli Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Kalp yetmezliği (KY), 70 yaş üzeri toplumda %10'a yaklaşan insidansı ile bizim gibi, yaşlanmakta olan toplumlarda her geçen gün önemi artan bir hastalıktır. Tek bir patolojik hastalık değil, kardinal semptomlardan oluşan (nefes darlığı, ayak bileği ödemi, kronik yorgunluk gibi) kompleks bir klinik sendromdur.

Sınıflandırılması ejeksiyon fraksiyonuna (EF) göre düşük (EF<%40), hafif azalmış (EF - %41-49) ve korunmuş olarak (EF>%50) olarak yapılmaktadır. Hastalarda ilk tanı sonrası yılda ortalama 1 kez, çoğunlukla KY dışı nedenler ile hastane yatışı olmaktadır. Tedavinin temelini farmakolojik tedavi oluşturur ve amaç mortaliteyi azaltmak, tekrarlayan hastane yatışı engellemek ve klinik durum, fonksiyon kapasitesi ve hayat kalitesini yükseltmektir. Genel prensip olarak renin anjiyotensin aldosteron ve sempatik sinir sistemi modülasyonu amacıyla ACE inhibitörleri veya anjiyotensin reseptör - neprilsin inhibitörleri, beta-blokerler ve mineralokortikoid reseptör antagonistleri kullanılmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda yapılan çalışmaların sonucunda sağladığı katkılar nedeniyle sodyum glukoz ko-transporter 2 (SGLT2) inhibitörleri de (dapaglifoazin, empaglifoazin) tedaviye eklenmelidir. ACE-inhibitörleri kontrendikasyon olmayan tüm hastalara önerilmektedir. Mortalite ve morbiditeyi azalttığı kanıtlanan ilk ilaçtır. Loop diüretikleri konjesyon semptom ve bulguları azaltmak için önerilmekle birlikte mortalite üzerine etkileri bilinmemektedir. Tedavide amaç minimum doz ile övolemiyi sağlamaktır. Konjesyon bulguları ve günlük tartı ile hastaların ilaç dozlarını kendilerinin ayarlaması önerilmektedir.

Akut kalp yetmezliği acil tıbbi yardım almasını gerektirecek planlanmamış hastane yatışı ya da acil servis başvurusuna neden olan kalp yetmezliği semptom ve belirtilerinin hızlı ve kademeli olarak başlamasıdır. 65 yaş üstü hastalarda sık görülen bir acil servis başvurusu ve hastane yatışı nedenidir. Kalp yetmezliğinin ilk belirtisi akut kalp yetmezliği olabilir ve bu hastalarda kronik kalp yetmezliğinin akut dekompansementasyonuna göre daha yüksek mortalite görülebilir.

Akut kalp yetmezliği tablosu; akut dekompanse kalp yetmezliği, akut akciğer ödemi, izole sağ ventrikül yetmezliği veya kardiyojenik şok olarak ortaya çıkabilir. Akut dekompanse kalp yetmezliği en sık görülen formudur (%50-70). Akciğer ödeme göre daha yavaş başlangıçlı olup; progresif sıvı retansiyonu kaynaklıdır. Tedavide presipitan faktörün tespiti ve dekonjesyonun sağlanması önemlidir. Akut akciğer ödemi; akciğer konjesyonu bulguları ile ortaya çıkar. Tedavide oksijenasyon (non-invaziv ventilasyon ya da yüksek akım nazül kanül ile), intravenöz diüretikler ve (sistolik kan basıncı yüksekse) vazodilatörler yer alır. Kardiyojenik şok, primer kardiyak disfonksiyon nedeniyle yetersiz kardiyak output'a bağlı olarak doku hipoperfüzyonu ve multiorgan yetmezliği tablosudur. Tanıda hipoperfüzyonu bulgu ve laboratuvar bulguları önemlidir. Tedavide inotropalar, vazodilatörler, ve gerekli durumlarda kısa dönem mekanik dolaşım desteği cihazları yer almaktadır.

## **PEDİATRİK HASTADA PROSEDÜREL SEDASYON VE ANALJEZİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL ÖNERİLER**

*Uzm. Dr. Yunus Emre Arık*

*Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Prosedürel sedoanaljezi hava yolunu ve kardiyovasküler sistemi bozmadan terapötik ve diagnostik işlemleri uygulamak için yapılan sedasyon anlamına gelmektedir. Genellikle pediatrik hastalarda tıbbi prosedürler sırasında oluşan ağrı ve korku uzun dönemde çocukları psikolojik açıdan olumsuz etkilemektedir. Acil servis kalabalığı, kendini yetersiz ifade etme, ekipman ve bilgi beceri eksikliği gibi durumlar çocukların yetersiz sedasyon ve analjezi almasına neden olmaktadır. Prosedürel sedoanaljezi ameliyathane dışında başta acil servisler olmak üzere, endoskopi üniteleri, radyoloji üniteleri, onkoloji servislerinde özellikle çocuklarda her türlü ağrı ve anksiyete oluşturabilecek yara onarımı, kan alma, damar yolu açılması, kemik iliği aspirasyonu, lumbal ponksiyon gibi işlemler sırasında yapılabilmektedir. Sedasyon ve analjezide ki temel amaçlar; ağrı ve anksiyeteyi azaltıp maksimum amnezi sağlayarak çocukları uzun dönem psikoloji travmalardan korumaktır. Prosedürel sedasyon öncesi muhakkak oksijen, aspiratör, pozitif basınçlı ventilasyon araçları, monitorizasyon, antidot ilaçlar hazırlanmalı ve her işlemten önce aydınlatılmış onam alınmalıdır. Özellikle acil servise başvuran hastaların açlık durumu, sedasyon verme konusunda hekimlerde endişe yaratmaktadır ancak açlığın orta düzeyde sedasyon gerektiren işlemlerde herhangi bir kontrendikasyonu yoktur. Prosedürel sedasyon ve analjezi farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerle yapılmaktadır. Farmakolojik olmayan yöntemler muhakkak her işlem öncesi denenmelidir. Bu yöntemler başlıca emzirme, balon şişirme, video oyunları, sanal gerçeklik gibi dikkat dağıtıcı yöntemlerdir ve çocukların anksiyete düzeylerini önemli ölçüde azaltabilmektedir. Farmakolojik yöntemler ise daha çok ilaçlar ile yapılan yöntemlerdir. Sedasyon sırasında seçilecek ilaç kararı; istenilen sedasyonun derinliğine, yapılacak işlemin süresi ve ağrı durumuna ve hekim deneyimine göre verilmelidir.

Sedoanaljezi için sık kullanılan ilaçlar arasında ketamin, propofol, midazolam, fentanyl, N2O ve dexmetadomidin yer almaktadır. Ketamin; disosiyatif anestezi, amnezi, analjezi yapması nedeniyle en çok tercih edilen ajanlardandır. Kusma ve emerge reaksiyon gibi yan etkileri mevcuttur. İntravenöz, intramuskuler ve intranazal uygulanabilmektedir. Propofol ve midazolamın ise sadece sedatif etkileri mevcuttur dolayısıyla yanlarında mutlaka opioid grubu analjezikler ile kombine edilmelidir. Ancak hipotansiyona neden olabilirler. Dexmetadomidin ise genellikle yoğun bakım ünitelerinde anksiyolitik olarak kullanılan bir alfa reseptör agonistidir. Hem sedasyon hem anksiyolitik etkisi sebebiyle son yıllarda prosedürel sedoanaljezi amaçlı acil servislerde de kullanılmaya başlanmıştır. Refleks bradikardi, hipotansiyon gibi dezavantajları mevcuttur. En sık kullanılan opioid analjezik ise Fentanyl olup hızlı verildiğinde rijit göğse sebep olabilir.

Son yıllarda çocuklarda sedasyon uygulamalarında intranasal uygulama gibi alternatif yollar kullanılmaya başlanılmış olup bu yolla başta ketamin, dexmetadomidin, midazolam ve fentanyl uygulanabilmektedir.

Etkinliklerinin orta sedasyon ihtiyacı durumunda intravenöz etkinliğe yakın olduğu gösterilmiştir. Ayrıca ilaçların avantaj ve dezavantajları göz önünde bulundurularak ketamin ve propofol (ketofol) kombinasyonu, ketamin ve dexmetadomidin (ketodex) kombinasyonları geliştirilmiş ve bu kombinasyonların hem kullanılan ilaç dozlarını azalttığı hem de yan etkileri azalttığı gösterilmiştir. Görüntüleme gibi ağrısız işlemlerde midazolam, dexmetadomidin, ketodex kullanılabilirken, yara onarımı gibi hafif ağrılı işlemlerde intranasal midazolam, ketamin, fentanyl uygulanabilir. Özellikle kırık redüksiyonu gibi ağrılı işlemlerde ise daha çok intravenöz propofol, ketamin, midazolam, fentanyl tercih edilebilir. İstenmeyen etkiler başlıca; sedasyon başarısızlığı, aspirasyon, laringospazm, kardiyak arrest olup insidansları oldukça düşüktür. Prosedürel sedasyon ve analjezi uygulanan bütün hastalar uygun gözlem sonrası bazal düzeylerine dönünce taburcu edilebilirler.

Sonuç olarak; ağrının dindirilmesi çocuklar için en temel sağlık haklarından olup uygun sedasyon ve analjezi ile hem hasta hem hekim hem de aile tatmini sağlanabilir.

## **ERİŞKİN HASTADA SEDASYON ANALJEZİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL ÖNERİLER**

Uzm. Dr. Hasan Demir

SBÜ Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

*Prosedürel sedasyon ve analjezi (PSA); anksiyete ve ağrıyı hafifletirken, hava yolu açıklığının, spontan solunumun, koruyucu hava yolu reflekslerinin ve hemodinamik stabilitenin korunduğu bir durumu hedefler ve bu, tanısal veya terapötik bir prosedürü kolaylaştırmak için bir veya daha fazla farmakolojik ajanın uygulanması işlemidir. İleri yaş, zor hava yolu, oksijenasyon ve ventilasyon problemleri olasılığı, ciddi komorbid hastalıklar (ASA  $\geq 3$ ), hipovolemi, anemi ve son yemek yeme zamanı gibi komplikasyonlara neden olabilecek hususlar işlem öncesi dikkatle sorgulanmalıdır. İşlem öncesi dolu midenin aspirasyon riskini arttırdığı düşünülse de endoskopik işlemler dışındaki işlemlerde aspirasyon nadir ve gelişirse tam iyileşmenin neredeyse kesin olduğu görülmektedir. İşlem öncesi beslenme durumu ile aspirasyon riski arasında ilişki açık değildir. İşlem sırasında hastanın sedasyon düzeyi, Kalp hızı, kan basıncı, solunum sayısı, O<sub>2</sub> satürasyonu, ritm monitörü, ETCO<sub>2</sub> (kapnografi) düzeyi yakından izlenmelidir. Sedasyon düzeyi; Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS), Modifiye Ramsey Sedasyon Skalası (MRSS) veya Bispektral (BIS) indeks ile izlenebilir. BIS monitörü, genel anestezi ile daha az sedasyon derecesine sahip olanları güvenilir şekilde belirlerken, orta-derin ya da hafif-orta derecede sedasyonu belirlemede güvenilir değildir. Genel anestezi düzeyini izlemek için kullanılan BIS prosedürel sedasyonun derinliğini izlemek için yararlı görülmemektedir. Kapnografi, arteriyel karbondioksit ile yakından ilişkilidir. PulseO<sub>2</sub>'ye ve klinik gözleme kıyasla hipoventilasyon ve apneye daha hızlı yanıt verir.*

*Rutin O<sub>2</sub> desteği veya preoksijenasyon, hipoventilasyon veya apne geliştiğinde SaO<sub>2</sub>'deki düşüşü geciktireceğinden, ETCO<sub>2</sub> ile izlem yapılmadığında destek O<sub>2</sub> uygulaması mantıklı gözükmemektedir. Görüşbirliği olmasa da O<sub>2</sub> desteği (2-10 lt/dk nazal kanül veya 4-6 lt/dk basit maske) yerine yüksek akım geri solumasız 10-15 lt/dk veya 30-60 lt/dk HFNC ile uygulanmalıdır. PSA' da propofol, ketamin, midazolam, etomidat, fentanil, remifentanil gibi birçok ilaç sıklıkla kombinasyonları şeklinde kullanılmaktadır. Ketamin kullanımı ile istatistiksel olarak anlamlı olmasa da propofole göre daha sık solunum depresyonu görülmüş. Propofol ile normale dönüş daha hızlı gerçekleşmiş. İyileşme ajitasyonu, ketamin alan hastalarda daha sık görülmüştür. Propofol, 1:1 propofol/ketamin, 4:1 propofol/ketamin uygulanan bir çalışmada; havayolu veya solunumsal yan etkilerin görülme oranları sırasıyla %29, %19, %32 ve iyileşme ajitasyonu sırasıyla %8, %21 ve %10 olarak saptanmıştır.*

*Propofol/fentanil Ketofol ile karşılaştırıldığında daha derin sedasyon ve analjezik etkiler görülmüştür. Solunum yan etkileri açısından iki grup arasında önemli bir fark gözlenmemiştir. Propofole düşük doz ketamin eklenmesi solunum depresyonu riskini ve ek doz ilaç ihtiyacını azaltmıştır. Tüm kombinasyonlara hemodinamik stabilite eşlik etse de daha yüksek bir ketamin oranı bilincin normale dönüş ve taburculuk süresinin uzaması ile sonuçlanmıştır.*

*Omuz ıkığı olan hastalarda ağrı tedavisinde propofol/fentanil kombinasyonu remifentanil kadar etkili olmuştur. Propofol/fentanil grubunda daha kısa etki başlama süresi olmasına rağmen kas gevşemesinde daha düşük bir başarı oranı ve daha yüksek bir apne oranı görülmüştür.*

*Sonuç olarak, en iyi ilaç ve kombinasyonları konusunda tartışmalar sürmesine rağmen klinisyenler aşına olduğu, farmakolojisine hakim olduğu ilaçları tercih etmelidir. PSA'da en sık kullanılan ilaç; hızlı başlangıç, kısa sedasyon süresi, normal bilinç düzeyine hızlı dönüş ve yan etkilerinin az olması nedeniyle Propofol olarak gözükmemektedir.*

## **MULTİPL TRAVMA HASTALARINDA SELEKTİF BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇEKİLMELİDİR**

*Uzm. Dr. Halit Karakısa*

*İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

### **Giriş:**

Multipl travma hastalarında Tüm Vücut Bilgisayarlı Tomografi (TVBT, Pan-BT) ya da Selektif BT (SBT) konusunda henüz bir fikir birliği yoktur. Bu sunumdaki amacımız travma hastalarında BT çekilmesinin endikasyonlarını, avantajlarını ve dezavantajlarını güncel literatür eşliğinde tartışmaktır.

### **Tartışma:**

Küresel Hastalık Yüğü (Global Burden of Disease) çalışmasına göre yaralanmalar küresel ölümlerin tüm yaş gruplarında 3. en sık nedenini, 45 yaş altında ise 1. en sık nedenini oluşturmaktadır. 2010 yılından 2019 yılına kadar yaralanmalara bağlı prevalans ve insidans sırasıyla %20,3 ve %12,5 oranında arttı ve maluliyet ile yaşıanan yıllar %19 oranında arttı. Yaralanmalar nedeniyle acil servise başvuran hastalarda TVBT'nin avantajları arasında; 1) 128 kesitli BT ile < 3dk.'dan kısa sürede görüntü elde edilebilmesi, 2) tanı koyma süresini ve tedavi planlama süresini kısaltır, 3) hastanede ve acil serviste hastaların kalış süresini kısaltır, 4) atlanan yaralanma sayısı azalır, 5) tesadüfi yakalanan patolojilerin sayısı artar, 6) %1-6 hastada tedavi planını değiştirebilir, yer almaktadır. TVBT dezavantajları arasında ise; 1) Yüksek doz iyonize radyasyon maruziyeti ve buna bağlı olarak artmış kanser riski, 2) TVBT normal olan hasta oranının %14-42 arasında değişmesi, 3) artmış test sayısı ve maliyet artışı, 4) kritik girişimlerde gecikmeye neden olabilir, 5) tesadüfi patolojilere bağlı olarak hasta anksiyetesinde artış, 6) gereğinden fazla güvenilmesi bekleme süresini arttırabilir, yer almaktadır. TVBT endikasyonlarının değerlendirildiği sistematik derlemeye göre henüz herhangi bir endikasyon kriteri üzerinde uzlaşşı sağlanamamıştır [1]. Ancak, yaralanmaların oluş mekanizması, hastaların vital bulguları ve fizik muayene bulguları, vücuttaki yaralanma bölgeleri TVBT kararı alınırken en sık kullanılan kriterler olmuştur. TVBT'nin hasta sonlanımı üzerine etkisi değerlendirildiğinde literatürde çok sayıda çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda TVBT kullanımının hastalarda mortaliteyi azalttığı gösterilse de bu çalışmaların ciddi kısıtlamaları göze çarpmaktadır [2] [3]. Ancak literatürdeki tek randomize kontrollü çalışmaya göre mortalite açısından anlamlı fark saptanmamıştır [4]. Benzer şekilde sonlanımı değerlendiren sistemik derleme ve meta analizlerde de farklı sonuçlara ulaşılmıştır [5] [6].

### **Sonuçlar:**

Kanser riskini arttırması TVBT kullanımını sınırlandıran en büyük dezavantajdır. TVBT'nin kullanım endikasyonları üzerine henüz bir uzlaşşıya varılmış kriter yoktur. Hastaların acilde kalış sürelerini kısalttığı, tanı koyma ve tedavi planlama sürelerini kısalttığı ve atlanan yaralanmaları azalttığı gösterilmiştir. Ancak mortalite azalttığı henüz net olarak gösterilememiştir.



## **MULTİTRAVMA HASTASINDA PAN BT ÇEKİLMELİDİR**

*Uzm. Dr. Fatma Çetintaş Tuğan*

*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Modern travma bakımı en kısa sürede teşhis ve tedaviyi amaçlar. Amacımız yaralanmaları erken tanımak, erken tedavi ile mortalite ve morbiditeyi azaltmaktır. Travmanın erken safhası altın saatlerdir ve bu nedenle tüm vücut tomografi yaygınlaşmaktadır.

PAN-BT künt multitravmalı hastaların beyin-servikal kontrastsız, toraks-abdomen IV kontrastlı, vakaya göre oral kontrast verilerek tüm vücut tomografi ile taranması işlemidir.

PAN-BT anamnezin kısıtlı olduğu hastalarda tüm yaralanmaları teşhis etmesiyle, kolay ve hızlı bir teknik olmasıyla, yaralanma bölgelerini doğru ve hızlı değerlendirmesiyle, kısa zaman aralığında müdahale ile erken ve güvenli taburculuk sağlamasıyla ve hastanede kalış süresini kısaltması ile avantaj sağlamaktadır.

PAN-BT özellikle omurga yaralanmalarını ve tesadüfi bulguları saptamada geleneksel travma yönetimine göre üstündür. PAN-BT çekilmeyerek atlanmış vaka oranı literatürde yaklaşık %1.3-47 arasında değişmektedir.

PAN-BT dezavantajları; radyasyon maruziyeti, maliyet oranında artma, yüksek bakım ücretleri, stabil olmayan hastada görüntüleme yapılıp yapılmayacağı endişesi, kontrast nefropati riski, tespit edilen tanının kliniğin seyrini etkilememesi, tesadüfi bulguların gereksiz endişeye neden olması ve kesin endikasyonlarda görüş birliğinin olmamasıdır.

PAN-BT ile daha fazla radyasyona maruz kalınmaktadır. Ancak yeni nesil tomografilerde radyasyon oranı daha azdır ve maruz kalınan radyasyon, tomografi tarayıcısının tipine, çekimi yapan operatöre, taramada izlenen protokole göre değişmektedir. Ayrıca ek çekim gerekliliği doğuran durumlar sonucunda geleneksel travma yönetimi ile yönetilen travmalarda maruz kalınan radyasyon artmaktadır. Bu durumlar göz önüne alındığında PAN-BT ve selektif-BT çekimi arasında radyasyona maruziyette anlamlı farklılık olmayan çalışmalar mevcuttur.

Yapılan çalışmalar sonucunda PAN-BT çekilerek atlanabilir travmaların yakalandığı, mortalite oranının azaldığı, hastanede kalış süresinin kısaldığı (yaklaşık bir saat), rastlantısal bulgu oranının artması ile erken teşhis ve tedavi olanağı sağladığı, maliyeti arttırmadığı ve ekstra yoğun radyasyona neden olmadığı saptanmıştır.

Ancak her multitravmalı hastada PAN-BT çekmeyi rutin uygulamak doğru değildir. Kullanılacak hastaları doğru seçmek hem tomografi bakım masraflarının hem de radyasyon ve yan etkilerin azalmasına katkı sağlayacaktır.

Özetle PAN-BT kullanımı; tanınmayan lezyonların teşhis edilmesine ve ek travmaları yakalamamıza olanak sağlar. Hastaların acil serviste kalış zamanlarını kısaltır. Mortaliteyi azaltır. Ekstra yoğun radyasyona sebep olmaz ve maliyeti arttırmaz. Kontrast nefropati riski mevcuttur. Hangi hastaların çekileceği konusunda protokoller ve klinik kurallar yeterli değildir. Multitravmalı un-stabil hastalarda çekim endişesi mevcuttur. Kesin endikasyonlarda görüş birliği bulunmamaktadır.

## **SANTRAL SİNİR SİSTEMİ ENFEKSİYONLARINDA YENİ TANISAL BELİRTEÇLER**

*Uzm. Dr. Şennaz Şahin*

*Prof .Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi; İstanbul*

### **Giriş:**

Santral sinir sistemi enfeksiyonları (SSS)seyrek görülen hastalıklardandır. Hızlı ilerleyip kısa sürede kalıcı hasar ve ölüme sebep olabilir. Bu nedenle diğer enfeksiyonlara göre daha hızlı şekilde spesifik tedaviye başlamak gerekmektedir. Dikkatli anamnezle beraber fizik muayenede menigeal irritasyon bulguları kontrol edilir. Lomber ponksiyon sonrası BOS direk inceleme, BOS boyalı preparat incelemesi,BOS kültürü, kan kültürü, nörogörüntüleme gibi tanı yöntemlerine özellikle son 10 yıldır biyobelirteçlerle yapılan tanısal yöntemler eklenmiştir. Son 10 yılda kaynaklara bakıldığında 5000'den fazla biyobelirteçlerle ilgili çalışma yapılmış olup bunların çoğunluğunu sepsis konusu oluşturmaktadır. Bu çalışmaların sayısı her geçen gün artarken biyobelirteçlerin tanısal anlamda önemini artmaktadır.

### **Biyobelirteç ne demektir?**

Kan ve / veya diğer vücut sıvılarında normal zamanda az miktarda bulunan,hastalık durumlarında artan veya ortaya çıkan , enfeksiyon ve inflamasyon durumlarını ayırt etmeye yardımcı olan molekül, gen ya da proteinlerdir. Biyobelirteçler tanı konulmasını ve tedavi yanıtının değerlendirilmesini sağlar.

### **İdeal bir biyobelirteç nasıl olmalı?**

Duyarlılık ve negatif prediktif değeri (NPD) %100 'e yakın, özgüllük ve pozitif prediktif değeri (PPD) ise %85'ten büyük olmalıdır. İyi bir biyobelirteç, enfeksiyon ve enfeksiyon dışı durumlar konusunda bize fikir verebilmelidir. Bazı biyobelirteçler patojenin bakteriyel mi yoksa viral mi olduğunu belirler. Böylece antibiyotik tedavisinin düzenlenmesini sağlar. Tedavi cevabının izlenmesinde de kullanılabilir. Ne kadar erken evre de bize fikir verirse o kadar fayda sağlamış olur.

3 tip biyobelirteç bulunmaktadır.

- 1.Tanıda değeri olanlar: Bir organizmanın tayininde (enfeksiyöz- nonenfeksiyöz) ve buna yönelik doğru antibiyotik seçiminde fayda sağlar
- 2.Prognozun belirlenmesinde kullanılanlar: Bu grup biyobelirteçler risk profili tahmin etmede faydalı
- 3.Theranostik: Hastaya spesifik olup, hastaya özel seçilmiş tedavi yöntemini belirlerler

### **Potansiyel tanısal belirteçler nelerdir?**

- Akut faz proteinleri
- Sitokinler /kemokinler
- Vazodilatatör biyobelirteçler
- Organ disfonksiyonu ile ilgili olanlar

- Vasküler hasar ile ilgili olanlar
- Hücre yüzey biyobelirteçleri
- Reseptör biyobelirteçler
- Mikro RNA genler

Santral sinir sistemi enfeksiyonları üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde dünya çapında rutin bakımda yaygın olarak kullanılan glikoz, lökositler, protein ve laktat gibi BOS biyobelirteçleri yanısıra yeni belirteç tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu yapılan çalışmalar göstermiştir ki; tek ideal bir biyobelirteç yoktur. Etken mikroorganizmalara ve hastalıklara göre biyobelirteçler değişkenlik gösterir. Tanı koyma, prognozu belirlenme ve tedaviyi yönlendirmede biyobelirteçler arasında farklılıklar bulunur.

Omic teknolojisi geleceğe yönelik bilimsel tespitlerde gerek SSS enfeksiyonlarında, gerekse diğer alanlarda tek biyobelirteç yerine panel biyobelirteç kullanımını sağladığı için daha başarılı sonuçlar elde etmemizi sağlayabilir.

## **TERMAL VE İNHALASYON YANIKLARINDA YANIK MERKEZİNE SEVK EDİLECEK TÜM HASTALAR ENTÜBE EDİLMELİ Mİ ? GEREK YOKTUR?**

*Dr. Onur KARABAY*

*İstanbul Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

İnhalasyon yanığı travmanın en sık 4. sebebidir. Her yıl binlerce insanın engelli olarak kalmasına, yüzde deformasyonlara, uzun süre hastane kalışları yüksek mortalite ve morbidite sebebidir. ATLS ve ABLIS son yıllarda yapılan çalışmaların erken entübasyonun ışığında termal ve inhalasyon yanıklı hastalar için düşük entübasyon eşiği önermektedir. Artan entübasyon oranları ise başkibir duruma bizi artan entübasyon komplikasyonları ile karşı karşıya bırakmıştır. Bu sebeple son dönemde yapılan çalışmaların bir kısmı ise gereksiz entübasyonların önlenmesi üzerinedir.

ABLS ve ATLS'in yanık merkezine transfer endikasyonları ile entübasyon endikasyonları karşılaştırıldığında büyük bir hasta grubunda nakil gerektiği ancak entübasyon gerekmediği ortaya çıkmaktadır. Aynı şekilde yanık yüzdelerine bakıldığında %10 üzeri yanık olması yanık merkezine sevk endikasyonu iken entübasyon için %40 üzeri yanık alanı gerekmektedir.

Santos D. Ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yüz yanığı ile gelen hastaların klinik seyirleri retrospektif olarak incelenmiş ve başvuran tüm yüz yanıklı hastaların entübe olduğu, bunun dikkat çekici olduğu bu sebeple gereksiz entübasyon yapılıp yapılmadığının araştırılması hedeflenmiş. Entübe edilen hastaların %11,5'inde entübasyonun uzatılmasına karar verilmesinin sebebi travmatik entübasyon veya travmatik laringoskopi olduğu gösterilmiş ve bu durum hastanın primer hastalığından bağımsız olduğu görülmüştür

Yuliana A. Ve arkadaşlarının yaptığı tüm hava yolu yanmaları ve inhalasyon yanıklı hastaların hepsinin entübe edilip edilmemesinin araştırıldığı çalışmada ise burun kıllı yanığı, ağız etrafında is, ses kısıklığının hassas ancak spesifik olmadığı belirtilmiş. Hava yollarında yanık veya inhalasyon yaralanması şüphesi varsa, klinik değerlendirmeye fibrobronkoskopi veya laringoskopi ile sıralı bir şekilde orofaringeal muayene eklenmesi, ödemi ve klinik işleyişini tanımlamak için trakeal ultrasonografi ile tamamlanması önerilmiş. Ayrıca bir algoritma oluşturulmuş, entübasyon kararını bu algoritmaya göre alınabileceği belirtilmiş.

Romanowski ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise inhalasyon yanıkları sebebiyle entübe edilen hastaların üçte birinden fazlasının gereksiz entübasyon olduğu tezi ortaya atılmış. 2 günden daha az entübe edilenlerde anlamlı şekilde daha az yanık vücut yüzey alanı, daha az hastane kalış süresi vs sahip oldukları gözlemleniyor. Yanık merkezi öncesi hastaların entübasyonu için rehber oluşturulmuş.

Rehberde eğer hasta stabil ve kapalı alanda kalmamış, alev yanığı dışında başka bir sebeple yanmış, yüz yanığı 3. Derece yanık değilse, toplam yanık alanı %20' den az ise ve transfer edileceği merkez 3 saatten daha yakın ise entübe edilmesine gerek yoktur denilmiştir.

Dyson K. Ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise bronkoskopi ile onaylanmış inhalasyon yanıklı hastaları yanık merkezi öncesinde tanımak için prognostik bir model geliştirmeyi amaçlanmış. Bu modelin geliştirilip onaylanması için daha fazla prospektif çalışmaya ihtiyaç olduğu önemle vurgulanmış. Çalışmanın bulguları, daha öncede inhalasyon yaralanmaları ile ilişkili olduğu düşünülen yanık yüzey alanı, ses kısıklığı, ağızda is, yüz yanıkları, kapalı alan, alev ile körele olduğu görülmüş burun kılı yanığı ise ilişkilendirilememiş.

#### **Aşağıda ki şekilde formülize edilmiş:**

Öngörülen inhalasyon yaralanması riski =  $\exp(z)/1 + \exp(z)$   
 $z = -4,760944 + 0,0462661$  (yüzde TVYA) +  $0,9768775$  (alev) +  $1,092459$  (kapalı alan) +  $0,8078726$  (yüz yanıkları) +  $1,224117$  (ses kısıklığı) +  $1,468162$  (kurum) +  $1,001516$  (nefes darlığı)

Yanık hastasının yönetiminde erken entübasyon hayat kurtarıcı olduğu unutulmamalıdır. Ancak gereksiz entübasyonların kardiyak arreste kadar ilerleyici komplikasyonları olduğu da hatırlanmalıdır.

## **TRAVMATİK ŞOK YÖNETİMİNDE ULTRASONOGRAFİ İNCELİKLERİ**

*Uzm. Dr. Agit Akgül*

*İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Travma hastaları genellikle ilk fizik muayenede belirgin olmayan yaralanmalara sahiptir. Bu yaralanmaları tespit etmek, dikkat dağıtıcı yaralanmaları veya değişen zihinsel durumu olan hastalarda daha da zor olabilir. Travmada ultrasonun amacı iki yönlüdür; (1) peritoneal, perikardiyal veya plevral boşluklardaki serbest sıvıyı (genellikle kan) hızlı bir şekilde belirlemek ve (2) bir pnömotoraks varlığını belirlemek için. E-fast , Trauma'da Sonografi ile Odaklanmış Değerlendirme'nin kısaltmasıdır ve travmada ultrason ile eşanlı hale gelmiştir. ATLS protokolüne göre FAST uygulaması, ATLS protokolünün birincil incelemesinden hemen sonra gerçekleştirilir. Günümüzde bütüncül bakış açısıyla muayeneye eş zamanlı ultrasonografi Pocus kapsamına girmekte olup odaklanmış ultrasonografi olarak değerlendirilmektedir.

Ultrason, klinisyenlerin şokun etiyolojisini belirlemesine ve acil yönetim kararlarını yönlendirmesine yardımcı olmak için en çok stabil olmayan kritik hastalarda faydalıdır. Bilgisayarlı tomografi hem künt hem de delici gövde yaralanmalarını teşhis etmede daha iyi doğruluğa sahipken, FAST muayenesi en çok tomografinin zaman kısıtlamaları nedeniyle pratik olmadığı durumlarda yararlıdır. FAST muayenesi, serbest sıvının birikebileceği potansiyel boşlukları değerlendirir. Bu potansiyel boşluklar perikard, sağ üst kadran/hemidiyafram, sol üst kadran/hemidiyafram ve pelviste bulunur.E-FAST incelemesinin "genişletilmiş" kısmı, akciğer plevrasının kaymasını gözlemleyerek bir pnömotoraks için değerlendirme yapar. Kayma, göğüs boşluğunu çizen parietal plevra, akciğeri kaplayan visseral plevra boyunca inspirasyon ve ekspirasyonla kayarken meydana gelir. FAST muayenesi, sınırlı tarama düzlemleriyle etkili bir şekilde gerçekleştirilebilir çünkü amaç ilgili organların kapsamlı bir incelemesini yapmak değil serbest sıvı bulmaktır. Bu yaklaşım, FAST sınavını öğrenmeyi kolaylaştırır ve daha az zaman alır. Normal bulgular düzenli anatomi gösterir ve intraperitoneal veya intratorasik sıvı içermez. Akciğer kayma belirtileri normal akciğerde bulunmalıdır.

FAST uygulamasının amacı: Perikardiyal, plevral veya intraperitoneal boşluklarda serbest sıvı (genellikle kan) görmek. Pnömotoraksı kayan akciğer işaretinin olmamasıyla tespit edilmesidir. Serbest sıvı ekranda simsiyahtır ve en bağımlı alanlarda toplanma ve organları sarma eğilimindedir. Mümkün olan en küçük miktardaki serbest sıvıyı saptamak üzere hassasiyeti optimize etmek için, çoklu intraperitoneal bölgelerin iyi görüntülerini elde etmek önemlidir. Kaliteli bir FAST muhtemelen yaklaşık 200 mL serbest intraperitoneal sıvıyı güvenilir bir şekilde saptayabilir. Daha fazla teknik beceri gerektiren pelvisin iyi görüntüleri elde edilirse, daha da küçük hacimler saptanabilir. Bir hastayı Trendelenburg pozisyonuna yerleştirmek, Morison'un kese görünümünde serbest sıvıyı

algılama hassasiyetini artırır. Daha önce belirtildiği gibi ve en önemlisi, FAST muayenesi, şoka neden olan ve acil laparotomi gerektiren intraperitoneal kanamayı saptamak için neredeyse mükemmeldir. Plevral kaymanın olmaması bir pnömotoraksa işaret edebilir. Göğsün bir tarafını diğer tarafla karşılaştırmak faydalıdır ancak iki taraflı pnömotoraks varsa kafa karıştırıcı olabilir. Önemli obezite vakalarında ultrason ışını medial olarak gerçek göğüs boşluğuna (cilde değil) dik olacak şekilde açılırsa, akciğer kayması daha iyi görüntülenecektir. Muayene odasındaki ışıkları kısmak, muayene eden kişiye ultrason bulgularının daha iyi görüntülenmesini sağlayabilir.

Travma hastalarının Acil serviste değerlendirilmesinde ultrasonografinin rolü tartışılmaz önemdedir. İyi bir uygulayıcı ve tekrarlayan uygulamalarla hayat kurtarıcı olan pocus uygulaması giderek daha da önem kazanmaktadır.

## **KIRIKLARDA ULTRASONOGRAFİ KULLANIMI TUZAKLARI**

*Uzm. Dr. Özgür Çevrim*

*İstanbul SBÜ Hamidiye Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Acil servislerde ultrasonografi hasta başı da uygulanabilmesi ile oldukça avantajlıdır. Radyasyon yaymaması özelliği ile gebeler ve çocuklarda rahatça uygulanabilir. Kemik kırıklarında cilde yakın yerleşimli kemiklerde tibia ve ulna gibi lineer prob ile görüntüleme yapılırken daha derin yerleşimi kemik görüntülemeleri için konveks prob kullanımı uygun olacaktır. Kemik ve yumuşak doku arasındaki yüksek empedans farkından dolayı oldukça net görüntü elde edilir. X-Ray ile karşılaştırıldığında birden çok açıdan görüntü alınabildiğinden ultrasonografi oldukça avantajlıdır.

Yine kırık ile ilişkili hematoma veya effüzyon ultrasonografi ile daha rahat seçilebilir. Ultrason ile incelenebilen üç lokasyonda X-ray ile karşılaştırmalı bir prospektif çalışma ile araştırılmış. Bu lokasyonlar el bileği, dirsek ve proksimal humerus olarak seçilmiştir. Özellikle dirsek bölgesindeki kırıklar X-ray ile tanı konulması zorlaşırken ultrasonografi de hematoma ve effüzyonun daha rahat görüntülenebileceğinden üstün bulunmuş.

### **İmpakte Kırıklar**

Uzun kemiklerin diafiz ve metafizleri ultrason ile değerlendirmek daha kolayken el bileği ve ayak gibi küçük kemiklerin görüntülenmesi zordur.

Uzun eksen de kırığı saptadıktan sonra kısa eksene döndüğünde açı daha da belirgin hale gelir.

Bununla birlikte indirekt kırık bulguları da mevcuttur. Kemikte kortikal bütünlüğün bozulması veya kesintiye uğraması kırığın direkt bulgusu iken travmanın olduğu yerde periosteal ödem veya hematoma görülmesi ya da sono-palpasyon ile ağrı hissedilmesi indirekt kırık bulgularıdır.

### **Pediyatrik Dönem**

Pediyatrik dönemde ossifikasyonu tamamlanmamış kemikler olduğundan epifiz hattı kırık olarak değerlendirilebilir.

Bu yüzden kemik korteksinde kesinti görüldüğünde eğer kemik daha hiperekojen görülüyorsa bu kemikte osteoblastik aktivitenin devam ettiğini ve dolayısı ile kırık olmadığını düşündürmelidir. Yine kemik kortekste kesinti olan lokasyonda power doppler açılırsa lineer kodlanma görüldüğünde bunun kırık değil foramen nutricia olduğu akla gelmelidir.

### **Stress Kırıkları**

Periosteumda fokal kalınlaşma ve kortikal kemiğin reverberasyon artefaktının kaybolması ve periostun içinde lamellar kalsifikasyonlar görülmesi stres kırığının göstergesi olabilir.

Stres kırığının iyileşmesini Doppler kullanarak yine penetran arterler görülebilir.



## **PERİTONİT VE ABDOMİNAL SEPSİS TANI VE TEDAVİSİ**

*Uz Dr Neşe Demirhan*

*Lüleburgaz Devlet Hastanesi Acil Servis*

**Peritonit:** Batın ve intra-abdominal organları kaplayan zarın enflamasyonudur.

**Abdominal Sepsis:** İntra-abdominal organların enfeksiyonuna bağlı SOFA skorunun  $\geq 2$  puan artması Abdomen ikinci en yaygın sepsis ve sekonder peritonit kaynağıdır.

### **Primer Peritonit (Spontan Bakteriyel Peritonit SBP):**

Siroza bağlı  $\approx$  %10-30

%90 > monomikrobiyal gram-negatif (en sık E. Coli )

Bazı çalışmalar gram pozitif enfeksiyonların yüzdesinin artmakta olabileceğini düşündürmektedir.

Böbrek yetmezliği olan SBP tanılı hastaların, böbrek yetmezliği olmayanlara göre mortalitesi daha yüksek saptanmıştır.

**Sekonder peritonit:** Sekonder peritonitte mortalite %6'dır ve sepsis gelişenlerde %35'e yükselir

Aerobik gram negatif %60 E. Coli, Gram pozitif %28 Streptokok , Anaerobik etken olarak %72 Bacteroides , Mantar %2 Kandida

Tersiyer peritonit: Diğer peritonitlere göre daha uzun yoğun bakım ünitesi desteği ve hastanede kalış süresi, daha çok organ disfonksiyonu

**Prognoz tahmininde skorum ve biyobelirteçler:** Biyobelirteçlerin güncel çalışmalardaki hedefi: Abdominal sepsis tanısını koyana dek geçen süreyi kısaltmak. Çalışmalar prognostayininde konakla ilgili faktörlerin önemli olduğunu göstermektedir. 2019 da yapılan retrospektif bir çalışmada, abdominal sepsis tanılı 99 hastadan elde edilen bulgular; serum prokalsitonin seviyesinin SP'ye bağlı abdominal sepsiste kötü prognost ve mortalite göstergesi olabileceğini göstermektedir. Sürekli artan prokalsitonin (PCT) seviyeleri, enfeksiyöz veya cerrahi komplikasyonlarla ilişkilidir. Reith ve ark. postop abdominal sepsis tanısı olan 246 hasta üzerinde bir çalışma yayınladı. PCT'nin postop 1. günden postop 4. güne düşmesi, klinik iyileşmede iyi prediktif göstergedir. Tedavi sonlandırmada PCT kılavuzluğu, tedavi süresini kısaltabilir.

Laboratuar: Periton sıvı örnekleme, Lökositoz/Lökopeni, Metabolik Asidoz , Amilaz,Lipaz, Serum albümin ölçümü, (SBP'de SAAG >1.1 g/dL), Prokalsitonin, Başucu reaktif striptleri

### **Periton sıvı örnekleme:**

**Renk:** Yol gösterici, **Biyokimya:** SAAG/total protein/amilaz/TG/LDH/ADA/Bil, SAAG >1.1 g/Dl, Total protein >1 g/dL, Glikoz <50 mg/dL LDH **Kültür:** % 50 hasta kültür negatif

**Sitoloji:** PML  $\geq$  250 hücre/mm<sup>3</sup> / 48 sa sonra PML'de  $\downarrow$  SBP  $\uparrow$  SP

### **ACİLDE PERİTONİT/ABDOMİNAL SEPSİS YÖNETİMİ:**

Klinik bulguları peritonit/abdominal sepsis düşündürüyorsa;  
Hemodinami stabilizasyonu (iv sıvı resüsitasyonu/vazopressör)  
Peritoneal sıvı örnekleme düşün, Geniş spectrumlu antibiyotik başla  
Laboratuvar: Lökositöz/ lökopeni, Kcft / Plt/ Bil./ ALP/ Amilaz/ Lipaz/Met. asidoz/ Laktat /Aptt/ PTZ/ INR

### **RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME:**

Düz karın grafisi, USG, BT, MRG, Nükleer tarama  
Peritonit şüphesi varsa peritoneal kavitedeki patolojilerin tanısında BT gold standarttır.

### **TEDAVİ:**

Primer patolojinin düzeltilmesi: Cerrahi /medikal  
Sistemik antibiyotiklerin uygulanması  
Sıvı resüsitasyonu ve vazopressörlerin erken dönemde başlanması  
Hiçbir spesifik tedavinin başka bir tedaviye üstünlüğü bulunmamıştır. Amaç morbiditeyi azaltıp komplikasyonları önlemektir.  
Antibiyotik tedavisinin optimal süresi; altta yatan patolojiye, enfeksiyonun ciddiyetine, kaynak kontrolüne ve hastanın tedaviye yanıtına bağlıdır.

### **Hasta izlemi nasıl olmalı?**

Peritonit yatarak tedavi gerektirir. Sıvı tedavisi ile birlikte hasta izleminde kan basıncı, nabız, idrar çıkışı, kan gazları, hemoglobin ve hematokrit, elektrolitler ve böbrek fonksiyonunun sık sık izlenmeli. SBP, monomikrobiyal tipik bakteri ise ve tedaviye yanıt varsa parasentez tekrarı gerekli değildir. Asit sıvısında veya hastanın klinik durumda 48 saat içinde düzelme olmazsa, ileri tetkik ve değerlendirme gerekir.

Bireysel antibiyotik tedavisinde yeni tanı araçları:

Modern tanı yöntemlerini içeren geniş kapsamlı 16S rDNA PCR, HPLC ve peritoneal yayma sekanslaması, bakterileri hızlı tespit ederek gelecekte post-op komplikasyonları tanımayı hızlandıracak, spesifik ve bireysel antimikrobiyal tedavinin hızla başlatılmasına olanak sağlayacaktır.

## **DİSPNE HASTASINDA GÜNCEL VE GELECEK MARKERLAR**

*Uzm. Dr. Tahir Talat Yurttaş*

*İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Acil Tıp Kliniği*

### **Amaç:**

Dispne acil servise sık başvuru sebeplerindedir. Acil servise başvuran dispne hastalarında alt yatan etiyolojiyi tespit etmek her zaman kolay olmayabilir. Ayırıcı tanıda bu bağlamda hangi biyokimyasal belirteçler bize yol gösterebilir.

### **Giriş:**

Amerikan Toraks Derneği tarafından 'Niteliksel olarak çeşitli yoğunlukta duyuların oluşturduğu öznel solunum rahatsızlığı deneyimi' şeklinde tanımlanmaktadır. Acil servise başvuran dispne hastalarının 2/3'ünden kardiyopulmoner nedenler sorumludur. Dispnenin etiyolojisi kardiyak, pulmoner, vasküler, nöromusküler, havayolu ilişki olmak üzeri çok geniş bir spektruma sahiptir. Dispnenin altta yatan nedenini tespit etmede hastanın öyküsü, fizik muayene, labaratuvar, görüntülemeye faydalanılmaktadır. Özellikle kardiyak-pulmoner ayırımı biyokimyasal olarak en sık faydalandığımız markerlar natriüretik peptitler oluşturmaktadır. BNP(brain natriuretic peptide) 32 aa'lı bir peptiddir. Önce 132 amino asit içeren prepro-BNP sentez edilir. Daha sonra prepro-BNP 108 amino asit içeren proBNP'ye dönüşür. ProBNP proteoliz ile aktif BNP'ye ve 76 amino asit içeren inaktif N-terminal proBNP'ye (NT-proBNP) ayrışır. KBY, yaş, AF gibi nedenler natriüretik peptitleri artırırken, obezite azaltmaktadır(1). KY tanısında, önerilen üst sınırın üzerinde BNP ve NT-proBNP varlığı, EKO bulguları ile doğrulanmalıdır. BNP ve NTproBNP için akut ve kronik süreçlerle ilgili farklı eşik değerler bildirilmiştir. Kronik süreçte BNP <35 ve NTproBNP için <125 iken acil serviste eşik değerler 100 pg/mL ve 300 pg/mL'dir(2). Natriüretik peptitlerin konjestif kalp yetmezliğini dışlamak için negatif prediktif değerinin BNP için %94 ile NT-proBNP için %98'dir. NT-proBNP için 1000 üstü sebat eden değerler kötü prognoz ile ilişkilidir(3). Taburculuk esnasında değerlerin BNP'nin 250'nin altında olması ya da %30'dan fazla düşüş olması mortaliteyi ve yeniden başvuruyu azaltır. Taburculuk esnasında NT-proBNP eğer 2000'nin üzerinde ise 2 hafta içinde kontrol EKO önerilmektedir. Eğer 400 ile 2000 ng/L arasında olan hastalara da 6 hafta içinde EKO önerilmektedir. Dispnenin kardiyak- pulmoner ayırımı için birçok biyomarker üzerinde çalışılmaktadır. Yapılan çalışmalarda hs-cTnT, MR-proADM, MR-pro-ANP, sekretonörin, İnterlökin-8 (IL-8), growth differentiation factor-15 (GDF-15), endostatin gibi bir çok markerin gerek ayırıcı tanı olarak gerek prognoz göstergesi olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Fakat bu çalışmaların daha kapsamlı çalışmalar ile desteklenmesi gerekmektedir

### **Sonuç:**

Dispne ayırıcı tanısında tek bir modalite, tek bir marker yerine birden fazla modalite kombine edilerek en ideal sonuca ulaşılabilir. Labaratuvar parametresi olarak halen BNP ve NTproBNP en güvenilir ayırıcı tanı araçlarından biri olmaya devam etmektedir. Güncel markerların bu sürece dahil edilmesi için çok merkezli daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## **YÜKSEK AKIM OKSİJEN TEDAVİSİ KİME NE ZAMAN?**

*Uzm. Dr. Göksu Bozdereli Berikol*

*İstanbul Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

Oksijen tedavileri kritik hasta bakımında gerekliliklerine göre yüksek yada düşük akımlı araçlarla verilebilmektedir. Nasal kanül, basit yüz maskesi, tekrar solunamayan yada kısmi solunabilir maskeler düşük akımlı oksijen tedavi araçlarıdır ve bir insanın ortalama oksijen ihtiyacını sağlayan 4-30L/dk'lık akımlarda oksijen akımı sağlarlar. Bu akımın üzerinde oksijen verilmesine yönelik yüksek akım oksijen kanülleri geliştirilmiştir.

Yüksek akımlı oksijen cihazları bir flowmeter, havaoksijen karıştırıcı, gaz analizörü ve nemlendirici ısıtıcı ünitelerden oluşmaktadır. En yaygın kullanımı nazal yolla yüksek akım (HFNC) uygulanmasıdır. Geleneksel oksijen uygulama sistemlerine göre noninvaziv, kolay ve konforlu olması nedeni ile tercih edilmektedir. Standart bir nazal kanül ile en fazla 6 L- 15 L/dk oksijen akışı elde edilirken, nemlendirilmeden verilen akımla nazal mukoza aşırı kurur ve hasar oluşur. HFNC ile oksijen akımı 25-60 L/dk aralığında verilebilir. Nasal kanül ile sağlanan oksijen yüzdesi %25-40 iken, HFNO ile FiO<sub>2</sub> ve akım ayarlanabilir. Isıtma ve nemlendirme avantajının yanı sıra nasofarengeal ölü boşluğun yıkanması, yüksek akım ile CPAP etkisi sağlanabilmektedir<sup>1</sup>. Pnömoni gibi tıbbi durumlardan kaynaklanan ciddi akut solunum yetmezliği, [PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub>] oranı <300 mmHg) olan hastalarda, konvansiyonel (örn. düşük akımlı) oksijenasyon stratejileri ile karşılaştırıldığında HFNC kullanımıyla entübasyon oranlarında azalma ve mortalitede azalma bildiren randomize kontrollü çalışmalar bulunmaktadır<sup>1</sup>. Fakat yüksek akım oksijen kanülü ile konvansiyonel ve noninvaziv ventilasyon karşılaştırma çalışmalarının olduğu bir sistematik derlemede hastane içi mortalite, yoğun bakım ünitesinde kalış süreleri, yüz maskesine bağlı cilt hasarları, konfor ve barotravma gibi sonuçlarda istatistiksel bir fark saptanmadığı belirtilmiştir<sup>2</sup>. Bunlar dışında entübasyon öncesi preoksijenasyonda, ekstübasyon sırasında hastanın ayrılma aşamasında gibi kullanım alanları da mevcuttur.

Şiddetli hipoksemik solunum yetmezliği olan hastalarda, HFNC'nin diğer yüksek akımlı sistemlere ve noninvaziv ventilasyona bir alternatif olduğunu önerilmekte, bu sistemler arasında seçim hastaya göre bireyselleştirilmeli, klinisyen tercihinine, kurumsal mevcudiyete, hasta tercihinine, hipokseminin ciddiyetine, ventilasyon ihtiyacına ve pozitif ekspirasyon sonu basıncı (PEEP) bağlıdır.

# SÖZLÜ BİLDİRİLER

**S-101**

**Acil Servisten YBÜ'ne Kabul Edilen Pnömoni Tanılı Hastalarda Mortalite Pandemi Öncesi ve Pandemi Dönemi Nasıl Değişti?**

*İnşa Gül Ekiz İşcanlı*

*SBÜ Sultan Abdulhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

**Amaç:**

Acil servise başvurularda pnömoni tanısı konularak yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatırılan hastalarda morbite ve mortalite daha yüksektir. Sars CoV2 pandemisi ile acil servise, pnömonisi olan hasta başvurularında artış olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada pandemi öncesi ve pandemide acil servisten YBÜ' ne yatan pnömoni tanılı hastalarda mortalitenin nasıl değiştiği araştırılacak.

**Yöntem:**

Geriye dönük gözlemsel kesitsel çalışma bir göğüs hastalıkları dal eğitim araştırma hastanesi, 3. Düzey YBÜ'de yapıldı. Çalışma dönemi pandemi önce 3 yıllık süre Ocak 2017-2019 Aralık ve Pandemi dönemi Ocak 2020-Aralık 2022 olarak tanımlandı. Hastalar acil servisten YBÜ'ne kabul edilen ve pnömoni tanısı alan her hasta çalışmaya alındı. Pandemi Covid-19 tanısı alanlar kayıt edildi. Hastaların demografik özellikleri, YBÜ'de takipleri sırasında solunum desteği ve ek hastalıkları, YBÜ'de kalış süresi ile mortaliteleri kaydedildi. Kaydedilen veriler pandemi öncesi ve pandemi dönemi grupları arasında karşılaştırıldı, mortalite risk analizi için çoklu lojistik regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: Çalışma dönemi pandemi öncesi 784 (Erkek 534, %68) ve Pandemi 1509 (Erkek 965, %64) hasta pnömoni ile YBÜ'ne acil servisten yatırıldı ( $p=0.047$ ). Hastaların her iki dönemde ek hastalıklarında hipertansiyon, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), diyabet en sık üç hastalık iken KOAH ek hastalık olarak pandemi öncesi pnömoni hastalarında anlamlı yüksek idi (%53 vs %31  $p<0.001$ ). Pandemi dönemi pandemi öncesine göre acilden yatan hastalarda anlamlı daha az invaziv (%35 vs %45,  $p<0.001$ )-non invaziv mekanik ventilasyon (%48 vs %66,  $p<0.001$ ) ve daha fazla nazal oksijen desteği (%33 vs %20,  $p<0.001$ ) verildi. Pandemi APACHE II, pandemi öncesine göre anlamlı düşük (20 vs 24  $p<0.001$ ) iken mortalite anlamlı yüksek idi (%25 vs %19  $p=0.002$ ).

	Odds	95% C.I. for EXP(B)		Sig.
		Lower	Upper	
65 yaş üzeri	1,72	1,24	2,37	0,001
Covid-19	3,27	2,41	4,43	<0,001
APACHE II $\geq$ 25	2,07	1,52	2,82	<0,001
IMV uygulanması	10,98	7,41	16,28	<0,001
NIV uygulanması	1,56	1,02	2,37	0,039
Hipertansiyon	1,07	0,80	1,43	0,662
Koroner arter	1,65	1,12	2,45	0,012
Atriyal Fibrilasyon	0,86	0,49	1,52	0,611
Akciğer kanseri	2,92	1,67	5,09	<0,001

Pandemide acil servisten 486 Covid-19 hasta YBÜ ye kabul edildi ve mortalite %35 idi. Covid olmayan diğer pnömoni hastalarında mortalite %20 ( $p<0.001$ ) idi. Mortalite risk faktörleri analizi tablo 1 de özetlendi.

**Sonuçlar:**

Pandemi döneminde, acil servisten pnömoni nedenli YBÜ yatışlarında daha az mekanik ventilasyon desteği uygulanırken, mortalite pandemide ve özellikle Covid-19 hastalarında anlamı yüksek bulundu. Pandemi öncesi ve pandemide mortalite risk faktörleri; mekanik ventilasyon ihtiyacı olması, Covid-19, akciğer kanseri ve koroner arter hastalığı ve 65 yaş üzeri olmak olarak sayılabilir.

## S-102

### **İstanbul'daki bir eğitim ve araştırma hastanesine başvuran erişkin hastaların kan kültürü sonuçları ve antibiyotik duyarlılıklarının analizi**

*Fatma Sarı Doğan, Ebru Ünal Akoğlu, Tuba Cimilli Öztürk*

*SBÜ Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

#### **Giriş:**

Mikroorganizmaların kana karışıp çok hızlı bir şekilde yayılarak oluşturduğu ve hayatı tehdit ettiği durum sepsis olarak adlandırılır. Sepsis kılavuzlarında erken antibiyotik tedavisine başlamak tedavinin temel basamaklarından biridir. Bu nedenle etkenlerin duyarlı oldukları antibiyotiklerin bilinmesi gereklidir.

Çalışmamızın amacı hastanemiz acil servisine başvurmuş ve servis veya yoğun bakım ünitesinde tedavi görmüş hastalardan alınan kan kültürlerinde üreyen mikroorganizmaların duyarlı ve dirençli olduğu antibiyotiklerin belirlenmesidir.

#### **Yöntem:**

Hastanemizde 2018-2019 arası 1 yıllık dönemde alınan kan kültürü sonuçları retrospektif olarak incelenmiş, izole edilen mikroorganizmaların tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel teknikler ve VITEK 2 cihazı ile yapılarak antibiyogramları çalışılmıştır. Kan kültürlerinin alındığı hastaların yaşı, cinsiyeti, kan kültürünü gönderen klinik, üreyen mikroorganizmalar ve duyarlı/dirençli oldukları antibiyotikler kaydedilmiş istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı veriler ortalama, standart sapma, yüzde değerler ile verilmiştir. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınındı. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi, nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, Fisher's exact test ve Fisher-Freeman-Halton testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık  $p < 0,05$  olarak kabul edildi. Çalışma için hastanemiz etik kurulundan onam alınmıştır.

#### **Bulgular:**

Belirlenen tarih aralığında alınan 1232 kan kültürü çalışmaya dahil edilmiş, 182 kan kültüründe üreme gözlenmiştir. En sık izole edilen patojenler sırasıyla; Stafilococcus. epidermidis, stafilococcus. aureus, Escherichia Coli, Enterokokus faecalis ve Acinetobacter boaumani'dir. Stafilococcus aureus' un en duyarlı olduğu antibiyotikler trimetoprim-sülfometaksazol(%100), vankomisin(%100) ve gentamisin(%85,7) iken en yüksek direnç penisilin(%81) ve klindamisin(%40) karşı bulunmuştur. Metisiline dirençli koagülaz negatif stafilokok (MRKNS) %54,1, MRSA oranının %28 olduğu gözlemlendi. Escherichia coli' nin seftriakson direnci %72, ciprofloksasin direnci %68,4 iken tigesiklin, amikasin ve kolistine direnç gözlenmedi.



Enterokoklarda ampisilin duyarlılığı % 80, ciprofloksasin duyarlılığı %45, levofloksasin duyarlılığı %46, trimetoprim sülfometaksazol duyarlılığı %366 idi. Vankomisin, teikoplanin, tigesiklin ve linezolide karşı direnç gözlenmedi. Acinetobakterlerde karbapeneme karşı direnç yüksek(%93) iken tigesikline karşı direnç gözlenmedi. Ayrıca çalışmamızda çoklu ilaç direnci % 61 (n:111) idi.

### **Sonuç:**

Çalışmamızda hastalardan en sık sırasıyla koagülaz negatif stafilokok, Stafilokok aureus, E.Coli, Enterokokus faecalis ve Acinetobacter izole edilmiştir. Hem Stafilococcus epidermidis hem de Stafilococcus Aureus vankomisine duyarlıydı. Escherisia Coli' nin ciprofloksasin ve seftriakson direncinin yüksek olduğu, karbapenemlere duyarlı olduğu gözlemlendi.

Sepsis ve bakteriyemi tedavisinde erken dönemde uygun antibiyotik başlayabilmek mortaliteyi azaltır. Hastalardan en sık izole edilen patojenleri, bu patojenlerin antibiyotik duyarlılık ve direnç durumunu belirlemek bu nedenle önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Sepsis, kan kültürü, antibiyogram, antibiyotik direnci, çoklu ilaç direnci

## S-103

### **Kardiyopulmoner Resüsitasyon Güncelleme Eğitiminin Cesaret ve Bilgi Düzeyine Etkisi**

*Ali Cankut Tatlıpırmak*

*Memorial Şişli Hastanesi, Acil Servis*

#### **Amaç:**

Çalışmanın amacı, daha önceden kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) eğitimi almış sağlık çalışanlarının, güncelleme eğitimi sonrası bilgi düzeyleri ve KPR başlatma cesaretlerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışma Şişli Kolan International Hastanesi'nde 62 sağlık çalışanı ile gerçekleştirilmiştir. Daha önceden KPR eğitim almış sağlık çalışanlarına önce 10 soruluk bir teste yapılmıştır. Daha sonra, 2 saati teorik 1 saati pratik olmak üzere uygulanan eğitim sonrası aynı sorular ile sınav tekrarlanmıştır. Sınav puanları ve soruların alt gruplara göre başarı oranları değerlendirilmiştir. Eğitimden 1 ay sonra çevrimiçi öz değerlendirme anketi vasıtası ile verilen eğitimin çalışanların KPR başlatma cesareti üzerine etkisi değerlendirilmiştir.

#### **Bulgular:**

Çalışmaya dahil edilen sağlık çalışanlarının 30'u servis katlarında (%48.4), 20'si yoğun bakımda veya ameliyathanede (%32.3), 12'si acil serviste ve ambulans hizmetlerinde (%19.4) çalışmaktaydı. Katılımcıların ilgili bölümde medyan çalışma süresi 1.5 [ÇA 1 – 3] yıl, toplam iş tecrübesi ise 3 [ÇA 2 – 5] yıl olarak tespit edildi. Katılımcıların %69.4'ü (n=43) son 1 yıl içerisinde KPR deneyiminde bulunduğu öğrenildi. Katılımcılar eğitim öncesi yapılan testte (en yüksek puan 100 olmak üzere) medyan puan 70 [ÇA 70 – 80], eğitim sonrası test medyan puan 90 [ÇA 80 – 90] olarak tespit edildi ve bağımlı gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edildi ( $p < 0.001$ ; Wilcoxon testi). Eğitimin KPR ile ilgili konularda hangi kısımlarda daha faydalı olduğunu belirlemek için sorular, Değerlendirme, Teknik ve Pediyatrik Yaşam Desteği olmak üzere 3 alt gruba ayrıldı. Yanıtsızlığın değerlendirilmesi ve Temel Yaşam Desteği'nin (TYD) başlatılması konularında sorulan sorularda (bu konuda 4 soru sorulmuştur); eğitim öncesi ortanca 3 [ÇA 2 – 3] soru katılımcılar tarafından doğru cevaplanmış olup, eğitim sonrası ise 3 [ÇA 3 – 4] soru doğru cevaplanmıştır ve gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p < 0.001$ ; Wilcoxon testi). KPR tekniği ile ilgili sorulan sorularda (bu konuda 4 soru sorulmuştur), test öncesi verilen doğru yanıt medyan 3 [ÇA 3 – 4] soru olup; test sonrası doğru yanıt medyan 3 [ÇA 3 – 4] olarak tespit edilmiştir ve gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p = 0.433$ ; Wilcoxon testi). Katılımcılara yöneltilen sorulardan Pediyatrik Temel ve İleri Yaşam Desteği konularında ise (bu konuda 2 soru sorulmuştur) katılımcıların eğitim öncesi doğru yanıt medyanı 2 [ÇA 2 – 2], eğitim sonrası doğru cevap medyanı 2 [ÇA 2 – 2] olarak tespit edilmiş olup gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p = 0.14$ ; Wilcoxon testi).

Katılımcılara eğitimden bir ay sonra yapılan öz değerlendirme anketinde ise 57 katılımcı (%91.9) yapılan eğitimin KPR bilgi düzeylerini arttırdığını belirttiği görülürken, 59 katılımcının da (%95.2) eğitimin gerekli durumlarda TYD başlatma ve KPR'de yer alma konusunda kendilerini cesaretlendirdiğini belirttiği görülmüştür.

### **Sonuç:**

Bu çalışma ile, KPR güncelleme eğitimlerinin, sağlık çalışanlarının KPR bilgi düzeylerini geliştirebileceği ve bu sayede KPR başlatma konusunda onları cesaretlendirebileceği gösterilmiştir.

**Anahtar kelimeler: kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimi; hizmet içi eğitim; temel yaşam desteği, bilgi düzeyi**

**S-105****Türkiye’de Tekirdağ İlinde Acil Servise Başvuran Boğulma Vakalarının Retrospektif Analizi: Vaka Serisi**

Melis Dörter<sup>1</sup>, Utku Murat Kalafat<sup>2</sup>, Can Aktaş<sup>1</sup>, Mert Tanal<sup>3</sup>, Lütfi Çağatay Onar<sup>4</sup>, Melike Güler Ülker<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Koç Üniversitesi Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup> Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Departmanı, Tekirdağ

<sup>4</sup> Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi, Kardiyovasküler Cerrahi Departmanı, Tekirdağ

<sup>5</sup> Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Departmanı, Tekirdağ

**Amaç:**

Uluslararası olarak, boğulma vakaları kaza sonucu ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir. Boğulma, küresel bir sağlık sorunudur ve kapsamı, nedenleri hakkında daha derin bilgi, önleyici eylemlerin uygulanması için son derece önemlidir. Bu çalışmanın amacı, hem ölümcül hem de ölümcül olmayan vakalar dahil olmak üzere Tekirdağ’da son iki senede gerçekleşen ve acil servise başvuru olan vakaların demografik özellikleri, insidansını ve klinik sonuçlarını incelemektir.

**Yöntem:**

Bu çalışma Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi acil servisine 2021-2022 yıllarını kapsayan iki senelik süreçte başvuran boğulma ve boğulayazma hastaları dahil edilmesiyle 11’i (%33,3) kadın, 22’si (%66,7) erkek toplam 33 hasta ile yapıldı. İstatistiksel analiz SPSS 24.0 (IBM Inc., New York, ABD) programı kullanılarak yapılmıştır. p değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:**

Çalışma 2 yıllık sürede acil servise başvuran boğulma ve boğulayazma hastaları dahil edilmesiyle 11’i (%33,3) kadın, 22’si (%66,7) erkek toplam 33 hasta ile yapıldı. Başvuru türü ile cinsiyet arasında bir ilişki tespit etmedik (p=0,146). Solunum desteği ve radyolojik bulgu ile başvuru türü arasında anlamlı bir ilişki saptadık (sırasıyla, p=0,027, <0,001).

		<b>Boğulayazma</b> <b>n=7 (%)</b>	<b>Boğulma</b> <b>n=26 (%)</b>	<b>p</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	4 (12,1)	7 (21,2)	0,146
	Erkek	3 (9,1)	19 (57,6)	
<b>Ventilasyon</b>	Non İnvaziv	7 (21,2)	14 (42,4)	0,027
	İnvaziv	0 (0)	12 (36,4)	
<b>Radyoloji</b>	Var	2 (6,1)	26 (78,8)	<0,001
	Yok	5 (15,2)	0 (0)	

Fisher’s Exact test

Boğulma ile başvuran 3 hasta acil servise arrest olarak getirilip, müdahaleler sonrasında ex kabul edilmiştir.

Diğer 30 hastanın klinik takibi ile başvuru türü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptadık ( $p < 0,001$ ). Boğulma ile gelen hastalarda YBÜ ( Yoğun Bakım Ünitesi ) yatışı daha fazla görülmektedir.

Bu 30 hastanın 7'si boğulayazma ile başvurmuş olup, 1'inin YBÜ yatışı olmuş diğer 6 hasta taburcu olmuştur. Boğulma ile başvuran 23 hastanın 21'inin YBÜ yatışı olmuş olup 2 hasta taburcu olmuştur.

Klinik takip ile solunum desteği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptadık ( $p < 0,001$ ). İnvaziv solunum desteği alanların daha fazla YBÜ yatışı olduğunu tespit ettik. 21 hasta non invaziv mekanik ventilasyonla solunum desteği almış olup bu hastalardan 8'i taburcu olmuş olup 13 hastanın YBÜ yatışı yapılmıştır. 9 hasta invaziv mekanik ventilasyonla solunum desteği almış olup hepsi YBÜ'ye transfer olmuştur.

Başvuru türüne göre hastaların geliş vital bulguları, yaş ve olay yerinden acile ulaşma süreleri belirtilmiştir. Boğulayazma ile gelen hastalarda, sistolik basınç, SpO2 ve GKS değerlerini boğulma vakalarına göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek olarak saptadık (sırasıyla,  $p = 0,028, 0,001, 0,023$ ). Boğulayazma ile başvuran hastaların sistolik basınç (mmHg) median ölçümü 133 saptanmış olup diastolik basınç (mmHg) median ölçümü 77 saptanmıştır. Boğulayazma ile başvuran hastaların SpO2 median değerleri %96 olup GKS (Glasgow Koma Skalası ) median ölçümü 15 saptanmıştır. Ulaşma süresi ortalama 30 dakika saptanmıştır ve yaş ortalaması 24'tür. Boğulma ile başvuran hastaların sistolik basınç (mmHg) median ölçümü 119, diastolik basınç (mmHg) ortalama değeri 75 saptanmıştır. Boğulma ile başvuran hastaların ortalama SpO2 değerleri %80 ölçülmüş olup hastaların GKS değeri 5 ile 15 arasında değişim göstermektedir. Acil servise ulaşma süreleri ortalama 35 dakika saptanmış olup yaş ortalaması 39 olarak hesaplanmıştır.

### **Sonuç:**

Bu çalışmanın, literatürdeki diğer çalışmalarla uyumlu olarak, sonuçlarının boğulma vakalarının önemini vurgulamakla beraber, klinik seyirin, acil servise ulaşma süresi, ulaştığındaki klinik durumunun etkilediğini düşünmekteyiz. Bu çalışma sadece Tekirdağ'ı kapsamakla beraber genel olarak bu vakaların önemini vurguladığımızı düşünmekteyiz.

## S-106

### Üst gastrointestinal sistem kanaması olan hastalarda hastane içi mortaliteyi öngörmek için kullanılabilir yeni bir Neural Networks modeli: retrospektif kohort çalışması.

*Mehmet Muzaffer İslam*

*SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

#### **Giriş:**

Üst gastrointestinal kanamalar sıklıkla görülen bir acil servis başvuru sebebi oluşturmaktadır ve mortalitesinin %2-10 arasında değiştiği raporlanmaktadır (1, 2). Konu hakkındaki kılavuzlar, yüksek riskli hastaların tanımlanabilmesi için risk skora sistemlerinin kullanılmasını önermektedir (3, 4).

Üst gastrointestinal kanaması olan hastalarda hastane içi mortalite, hastane yatışı gereksinimi veya kötü birleşik sonlanımı öngörebilmek amacı ile geliştirilmiş çeşitli skorlama sistemleri vardır (5-7). Ancak bu skorlama sistemlerinin üst gastrointestinal kanaması olan hastalarda hastane içi mortaliteyi öngörmedeki tanısal performansları oldukça düşüktür (8).

Bu çalışmanın birincil sonlanımı, üst gastrointestinal sistem kanaması olan hastalarda hastane içi mortaliteyi isabetli bir şekilde öngörebilecek bir Neural Networks modeli oluşturmaktır. İkincil sonlanımı ise bu modelin tanısal performansının AIMS-65 skoru ile karşılaştırılmasıdır.

#### **Metod:**

Bu retrospektif tanısal değerlendirme çalışması Ümraniye Eğitim ve Araştırma hastanesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya 01.10.2020 ve 01.10.2021 tarihleri arasında, acil servise gastrointestinal sistem kanaması şikayeti ile başvurduktan sonra endoskopi ile üst gastrointestinal sistem kanaması tanısı doğrulanmış olan 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Veri eksikliği olan hastalar çalışmadan dışlandı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların temel tanımlayıcı özellikleri özetlendikten sonra hastalar 8:2 oranında bölündü ve hastaların %20'si hold-out olarak validasyon amacı ile modelleme dışında bırakıldı. Neural Networks analizi, kalan %80 hasta ile gerçekleştirildi. İstatistiksel analiz için SPSS (IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0. Armonk, NY: IBM Corp.) kullanıldı. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk ile test edildi, veriler ortanca (%25-75 çeyreklik) ile ifade edildi, ve gruplar arası karşılaştırma için Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik veriler frekans (%) ile ifade edildi, gruplar arası karşılaştırmalar Ki\_Kare testi ile yapıldı, gerekli yerlerde Fisher's Exact testi kullanıldı.

Seçilen prediktörler ile oluşturulan modelin fitliğinin analizi için 3-fold cross-validasyon metodu kullanıldı. Bunun için modelin oluşturulduğu %80'lik kohort, üç eşit parçaya bölündü. Her defasında (fold) iki parça ile Neural Networks modeli için öğrenme, kalan bir parça ile validasyon uygulandı.

Her fold için öğrenme parçalarında elde edilen modelin performansı ve bu modelin test parçasındaki performansı esaplandı ve kaydedildi. Sonrasında her fold için hesaplanan performansların ortalaması alındı ve birbiri ile karşılaştırıldı

Neural Networks modeli için multilayer perceptron seçildi. Model iin 1 hidden layer, ve 3 nöron kullanıldı. Aktivasyon fonksiyonu için Hyperbolic Tangent, output fonksiyonu için Softmax, error fonksiyon için Cross-entropy, optimizasyon için ise Scaled conjugate gradient algoritması kullanıldı. Son Neural Networks modeli için %80'lik öğrenme kohortunun tamamı kullanıldı. Oluşturulan son model, %20'lik kohort ile valide edildi ve tanısal performansları hesaplandı. Modelde kullanılan prediktörlerin modele sunduğu katkının normalize edilmiş hali tablo şeklinde özetlendi.

AIMS-65 skorunun tanısal performansı hem %80'lik öğrenme kohortunda hem de %20'lik hold-out kohortunda hesaplandı ve Neural Networks modelinin performansı ile karşılaştırıldı. Eğri altında kalan hesabı için Reciever Operating Characteristics testi, optimal eşik değerinin tespiti için Youden indeksi kulllanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak belirlendi.

Çalışmanın birincil sonlanımı, üst gastrointestinal sistem kanaması olan hastalarda, hastane içi mortaliteyi öngörebilecek bir Neural Networks modeli oluşturmak olarak belirlendi. İkincil sonlanım olarak ise, oluşturulan Neural Networks modelinin performansının AIMS-65 skoru ile karşılaştırılması amaçlandı.

### **Bulgular:**

Dahil etme ve dışlama kriterleri uygulandıktan sonra analize 131 hasta dahil edildi. Bu hastaların 18'i (%13.7) hastane içinde öldü. Hastaların yaş ortancası 63 (47-77) olarak hesaplandı ve bu hastaların 88'i (67.2%) erkekti.

Univariable analizde hastane içi mortalite grupları arasında yaş, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, ortalama arter basıncı, sPO2, solunum sayısı, pCO2, laktat, BUN, albümin, hemoglobin, serebrovasküler hastalık ve malignite değişkenleri açısından anlamlı fark tespit edildi (sırayla  $p=0.020$ ,  $p=0.004$ ,  $p=0.002$ ,  $p=0.001$ ,  $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.011$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.014$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.024$ ,  $p=0.045$ ,  $p=0.019$ ). Hastaların temel tanımlayıcı özellikleri ve univariable analiz sonuçları Tablo-1'de özetlendi.

Neural Networks modeli için solunum sayısı, laktat, SpO2, baz açığı, platelet-albümin oranı, bilinç durumu, nabız, INR, hipertansiyon, ortalama arter basıncı, BUN ve yaş değişkenleri kullanıldı. İnternal validasyon için 3-fold cross-validasyon kullanıldı. Öğrenme ve test parçalarının ortalama EAK'ları sırayla 0.957 (0.929 to 0.984) ve 0.960 (0.879 to 1) olarak hesaplandı. 3-fold cross validasyon sonuçları tablo 2'de özetlendi.

**Tablo 1. Hastaların temel tanımlayıcı özellikleri ve hastane içi mortalite gruplarının karşılaştırılması.**

	Tüm hastalar	Sağ kalan hastalar	Hastane içinde ölen hastalar	p değeri
<b>Yaş</b>	63 (47-77)	61 (47-75)	77 (59-82)	<b>0.020</b>
<b>Cinsiyet (erkek)</b>	88 (67.2)	77 (68.1)	11 (38.9)	0.555
<b>sKB</b>	115 (97-130)	118 (101-131)	97 (80-114)	<b>0.004</b>
<b>dKB</b>	64 (55-74)	67 (56-76)	56 (48-62)	<b>0.002</b>
<b>Nabız</b>	89 (81-104)	88 (80-103)	96 (80-110)	0.336
<b>SpO2</b>	97 (95-98)	98 (96-99)	94 (87-96)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Solunum sayısı</b>	21 (18-24)	20 (18-22)	26 (26-32)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Ateş</b>	36.6 (36.3-37)	36.6 (36.4-37)	36.7 (36.2-37.3)	0.717
<b>Bilinç (AVPU)</b>				<b>&lt;0.001*</b>
<b>Alert</b>	114 (87)			
<b>Verbal uyarana</b>	12 (9.2)			
<b>Ağrılı uyarana</b>	2 (1.5)			
<b>Yanıtsız</b>	3 (2.3)			
<b>mAP</b>	83 (71-91)	84 (73-93)	70 (60-78)	<b>0.001</b>
<b>pH</b>	7.38 (7.34-7.41)	7.38 (7.34-7.41)	7.39 (7.34-7.46)	0.315
<b>pCO2</b>	40 (35-44)	41 (36-44)	35 (26-41)	<b>0.011</b>
<b>HCO3</b>	22.9 (20.7-25.4)	23 (21-26)	20 (16-24)	0.055
<b>Baz açığı</b>	-1.3 (-4.1 - 0.9)	-1.2 (-4 - 1)	-3 (-7.5 - 0.1)	0.105
<b>Laktat</b>	2.2 (1.6-3.2)	2.1 (1.5-2.9)	4.3 (2.3-7.5)	<b>&lt;0.001</b>
<b>INR</b>	1.2 (1-1.4)	1.1 (1-1.4)	1.3 (1.1-1.6)	0.072
<b>BUN</b>	68 (44-107)	63 (42-101)	105 (68-151)	<b>0.014</b>
<b>Albümin</b>	3.5 (3-4)	3.6 (3-4)	2.7 (2-3.2)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Beyaz küre</b>	9.68 (7.3-13.6)	9.56 (7.26-12.8)	13.83 (7.66-20.05)	0.064
<b>Hemoglobin</b>	9.4 (7.5-11.6)	9.9 (7.7-11.6)	8.1 (6.7-9.3)	<b>0.024</b>
<b>Platelet</b>	240 (176-330)	240 (191-330)	219 (93-331)	0.305
<b>PAR</b>	67 (51-92)	67 (52-88)	81 (38-134)	0.424
<b>HT</b>	57 (43.3)	51 (45.1)	6 (33.3)	0.348
<b>DM</b>	31 (23.7)	29 (25.7)	2 (11.1)	0.145
<b>KAH</b>	33 (25.2)	27 (23.9)	6 (33.3)	0.278
<b>KKY</b>	14 (10.7)	11 (9.7)	3 (16.7)	0.297
<b>KBY</b>	11 (8.4)	10 (8.8)	1 (5.6)	0.536
<b>KCY</b>	12 (9.2)	10 (8.8)	2 (11.1)	0.514
<b>SVO</b>	11 (8.4)	7 (6.2)	4 (22.2)	<b>0.045</b>
<b>Malignite</b>	18 (13.7)	12 (10.6)	6 (33.3)	<b>0.019</b>
<b>AIMS-65 skoru</b>	1 (0-2)	1 (0-2)	2 (1-3)	<b>&lt;0.001</b>

\*Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. BUN: Kan üre azotu, dKB: Diyastolik kan basıncı, DM: Diyabetes mellitus, HCO3: bikarbonat, HT:Hipertansiyon, INR: International normalized ratio, KAH: Koroner arter hastalığı, KBY: Kronik böbrek yetmezliği, KCY: Kronik karaciğer yetmezliği, KKY: Konjestif kapıl yetmezliği, mAP: Ortalama arter basıncı, PAR: Platelet-Albümin oranı, pCO2: Parsiyel karbondiyoksit basıncı, sTA:Sistolik kan basıncı, SVO: Serebrevasküler olay.

**Tablo 2. Neural Networks modelinin 3-fold cross-validasyon sonuçları.**

	Öğrenme				Test			
	EAK	Duyarlılık	Özgüllük	Doğruluk	EAK	Duyarlılık	Özgüllük	Doğruluk
<b>Fold 1</b>	0.969	87.5	94.2	93.3	0.991	50	100	93.8
<b>Fold 2</b>	0.953	37.5	94.3	86.9	0.963	50	92.6	87.1
<b>Fold 3</b>	0.948	12.5	98.1	86.9	0.926	25	96.3	87.1
<b>Ortalama</b>	0.957 (0.929- 0.984)	45.8% (25.5- 74.7)	95.5% (90-100)	89.1% (79.9- 98.2)	0.960 (0.879- 1)	41.7% (5.8-77.5)	96.3 (87.1- 100)	89.3 (79.7- 98.9)

EAK: Eğri altında kalan alan

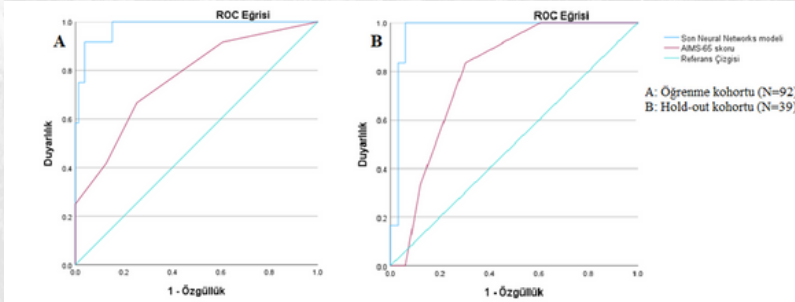


İnternal validasyon sonrasında belirlenen prediktörler ile %80'lik öğrenme kohortunun tümü kullanılarak bir Neural Networks modeli oluşturuldu. Modelin öğrenme kohortundaki eğri altında kalan alanı 0.979 (0.950-1), hold-out kohortundaki eğri altında kalan alanı 0.970 (0.917-1) olarak hesaplandı (Şekil 1). Ayrıca modelin öğrenme kohortundaki doğruluğu 95.6% (89.1-98.8), hold-out kohortundaki doğruluğu ise 94.9% (82.7-99.4) olarak hesaplandı. Buna karşılık AIMS-65 skorunun öğrenme kohortu ve hold-out kohortundaki eğri altında kalan alanları ve yine öğrenme kohortu ve hold-out kohortundaki doğrulukları sırası ile 0.760 (0.612-0.908), 0.788 (0.635-0.941), 72.8% (62.6-81.6) ve 71.8% (55.1-85) olarak hesaplandı (Şekil 1). Neural Networks modelinin ve AIMS-65 skorunun öğrenme ve hold-out kohortlarındaki performansları Tablo-3'te özetlenmiştir. Neural Networks modeline dahil edilen prediktörlerin modele sunduğu katkıya göre normalize edilmiş önem sırası Şekil 2'de özetlenmiştir.

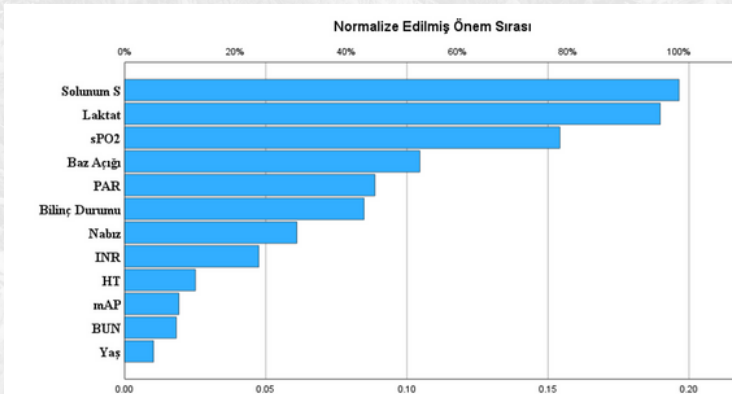
**Tablo 3. Neural Networks modeli ve AIMS-65 skorunun öğrenme kohortu ve hold-out kohortundaki performanslarının karşılaştırması**

	Öğrenme kohortu (N=92)		Hold-out kohortu (N=39)	
	NN modeli	AIMS-65 skoru	NN modeli	AIMS-65 skoru
<b>EAK</b>	0.979 (0.950-1)	0.760 (0.612-0.908)	0.970 (0.917-1)	0.788 (0.635-0.941)
<b>Duyarlılık</b>	91.7% (61.5-99.8)	66.7% (34.9-90.1)	100% (54.1-100)	83.3 (35.9-100)
<b>Özgüllük</b>	96.2% (89.3-99.2)	73.8% (62.7-83)	93.4% (79.8-99.3)	69.7% (51.3-84.4)
<b>(+) olabilirlik oranı</b>	24.14 (7.85-74.2)	2.54 (1.48-4.37)	16.5 (4.31-63.22)	2.75 (1.47-5.16)
<b>(-) olabilirlik oranı</b>	0.09 (0.01-0.59)	0.45 (0.2-1.01)	0	0.24 (0.04-1.46)
<b>(+) prediktif değer</b>	78.6% (54.4-91.9)	27.6% (18.1-39.6)	75% (43.9-92)	33.3% (21.4-48.4)
<b>(-) prediktif değer</b>	98.7% (92.1-99.8)	93.7% (86.8-97.1)	100%	95.8% (79.1-99.3)
<b>Doğruluk</b>	95.6% (89.1-98.8)	72.8% (62.6-81.6)	94.9% (82.7-99.4)	71.8% (55.1-85)

EAK: Eğri altında kalan alan, NN: Neural Networks



**Şekil 1:** Neural Networks modelinin ve AIMS-65 skorunun, öğrenme kohortu (N=92) ve hold-out kohortundaki (N=39) ROC analizi.



**Şekil 2:** Neural Networks modeline dahil edilen prediktörlerin normalize edilmiş önem sırası.

### **Tartışma:**

Neural Networks modelimiz, 3-fold cross-validasyonda oldukça tutarlı sonuç verdi ve bu sonuçlar modelin oluşturulma metodunda, seçilen prediktörlerin niteliğinde ve sayısında overfitting riski oluşturacak bir faktör olmadığı şeklinde yorumlandı. Modelin hem öğrenme, hem de hold-out kohortlarında, üst gastrointestinal kanaması olan hastalarda hastane içi mortaliteyi öngörme sonlanımında sergilediği tanısal performans oldukça yüksek ve tutarlı bulundu. Ayrıca model optimal eşik değerinde öğrenme kohortunda %91.7'lik bir duyarlılık gösterirken daha önce hiç görmediği %20'lik hold-out kohortunda %100'lük bir duyarlılığa ulaştı ve hastane içi mortalite olan tüm hastaları ayırt edebilirken %93.4'lük bir seçicilik düzeyinde kalmayı başardı. AIMS-65 skoru ise her ne kadar anlamlı düzeyde bir ayırt etme yeteneğine ulaşmış olsa da tanısal performansı Neural Networks modeline kıyasla oldukça düşük kaldı.

Literatürde çeşitli sonanımlar için geliştirilmiş skorlama sistemlerinin üst gastrointestinal sistem kanaması olan hastalarda hastane içi mortaliteyi öngörmedeki tanısal performansını inceleyen çalışmalarda, mortalite grupları arasında AIMS-65, pre-Rockall ve Glasgow Blatchford skor ortancaları açısından anlamlı fark sapanmış olsa da, skorların eğri altında kalan alanları ve ayırt etme yeteneği klinik olarak kullanılabilirlik düzeyinin altında kalmıştır.

Neural networks, bir sonanım ile çeşitli prediktörlerin sofistike ilişkisini isabetli olarak tanımlamaya yarayan bir klasifikasyon aracıdır. Pek çok çalışmada tıbbi literatürde klasifikasyon problemleri için sıklıkla kullanılan lojistik regresyon yöntemine üstün olduğu raporlanmaktadır.

2019 yılında yayınlanan bir sistematik derlemede genel olarak makine öğrenmesi algoritmalarının üst gastrointestinal sistem kanaması olan hastalarda mortaliteyi öngörmede oldukça başarılı olduğu raporlanmıştır. Yine aynı çalışmada, makine öğrenmesi teknikleri arasında en başarılı sonuçları Neural Networks algoritmasının verdiği ve mortalite için hesaplanan AUC ortancasının 0.930 (0.78–0.98) olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte literatürde Neural Networks ile oluşturulmuş modeller arasındaki en yüksek ayırt etme kabiliyeti Rotondano ve arkadaşlarının çalışmasında AUC=0.950 olarak bildirilmiştir. Her ne kadar örneklem büyüklüğümüz fazla olmasa da modelimiz literatürde bildirilmiş en yüksek performanslardan birisine sahiptir.

### **Kısıtlılıklar:**

Her ne kadar modelimiz 3-fold cross-validasyonda iyi sonuç vermiş olup ciddi bir overfittin riskine rastlanmamış olsa da, hasta sayısı literatürdeki çalışmalara kıyasla düşük kalmıştır. Bu sebeple belirtilen özelliklerdeki bir Neural Networks modelinin daha geniş bir hasta popülasyonu üzerinde valide edilmesi mantıklı olacaktır.

### **Sonuç:**

Neural Networks yönteminin tıbbi klasifikasyon problemlerinin çözümündeki rolü hızla artmaktadır ve her geçen gün daha fazla çalışmada Neural Networks'un klasik yöntemlere kıyasla daha iyi sonuçlar verdiği raporlanmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, Neural Networks modelinin kolayca elde edilebilecek prediktörler kullanılarak üst gastrointestinal kanaması olan hastalarda hastane içi mortaliteyi öngörmede kullanılabileceğini işaret etmektedir.

## S-107

### **Erişkin Acil Servise Başvuran Hastalara ESI ve MTS triaj protokolleri uygulanması sonrası sistemlerin güvenilirliğinin karşılaştırılması**

*Özlem Tosun*

*SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

#### **Giriş:**

Acil servis Triyajı tüm dünya çapındaki acil servislerde başvuru alan kliniksel risk yönetimi sistemidir. Amaç, hasta yönetiminin yoğunluk nedeniyle hastane kapasitesini aştığı zaman hasta akımını güvenli bir şekilde organize etmektir. Acil servislerde kullanılmak üzere farklı ülkelerde de kabul görmüş, güvenilirliği ve geçerliliği kanıtlanmış beş kademeli triyaj sistemleri bulunmaktadır. Bunlardan Avustralya Triyaj Skalası (ATS), Manchester Triyaj Skalası (MTS), Kanada Triyaj ve Aciliyet Skalası (CTAS), Acil Ciddiyet İndeksi (ESI), Fransa Triyaj Skalası(FRENCH), Güney Afrika Triyaj Skalası(CTS), beş kategorili triyaj sistemlerinden günümüzde en sık kullanılanlarıdır. Bu çalışmadaki amacımız; dünyada yaygın olarak kullanılan 5 basamaklı triyaj sistemlerinden, Acil Önem İndeksi(ESI) ve Manchester Triyaj Sistemi (MTS) sistemlerinin acil servisimizde kullanılmaya başlanması süreci ve sonrasında değerlendirmelerimizi paylaşarak, ilerleyen zamanlarda oluşturulabilecek ulusal triyaj sistemi çalışmalarına katkıda bulunmaktır. Aciliyet kategorisi, hastanın doktoru görmek için acil servisteki maksimum bekleme süresini temsil eder. Doktorun hemen görmesi gereken hastalar kırmızı, 10 dakikaya kadar bekleyebilenler turuncu, 60 dakikaya kadar bekleyebilenler sarı kategori, 120 dakikaya kadar bekleyebilenler yeşil kategori, 240 dakikaya kadar bekleyebilenler mavi kategori olarak sınıflandırılır. ESI sistemi tedavi önceliği, hastalığın şiddeti ve kaynak ihtiyaçlarına dayanılarak belirlenir. MTS sisteminin tersine, ESI sistemi bir akış şemasından oluşur ve doktorun görmesi için maksimum bekleme zamanlarını belirtmez. İlk olarak hayati tehlikesi olan hastalar (ESI seviye 1 ve 2) belirlenir. Hemodinamik ve solunum istikrarsızlığı gibi değişken durumda olan hastalar ESI seviye 1'e alınır. Hayati tehlike içeren semptomları olan hastalar 2. Triyaj seviyesine alınır. Geriye kalan seviyeler (3'den 5'e kadar) beklenen kaynak ihtiyaçları ve hayati işaretler tarafından belirlenir.

#### **Metod:**

Bu prospektif, kesitsel, çalışma 14 günlük sürede 08:00 17:00 saatleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi erişkin acil servise başvuran ve dışlanma kriterlerini içermeyen hastalar çalışmaya alınarak yapıldı.

#### **Dahil etme kriterleri**

- Acil servise medikal şikayetlerle başvuran hastalar
- Acil servise ayaktan başvuran GKS 15 olan hastalar
- 15 yaş üstü hastalar
- Çalışmayı kabul eden hastalar
- MTS hastalık kartlarında tanımlanmış şikayetlerle başvuran hastalar

#### **Dışlama kriterleri**

- Travma hastaları

·112 veya özel sağlık ambulansı ile gelen hastalar

·15 yaş altı medikal hastalar

·Çalışmayı kabul etmeme

·MTS hastalık kartlarında tanımlanmamış şikayetlerle başvuran hastalar

Acil servise ayaktan başvuran ve çalışmayı kabul eden her hasta çalışmaya dahil edilerek kayıt alanına girdiklerinde, kayıt sırası beklerken bilgilendirilmiş gönüllü olur formu verildi. Çalışmayı isteyen hastalardan çalışma kriterlerine uyanlara triyaj kodu verilerek acil servis takip formunu ve çalışma takip formu ile uygun triyaj alanına yönlendirildi. Çalışmaya katılan hastaların tümünün triyajı sadece çalışmayı yapan acil tıp asistanı tarafından yapıldı. Çalışmamızda ayın tek günleri ESI, çift günleri MTS triyaj sistemi uygulandı. Hastanın yaşı, cinsiyeti, başvuru şikayeti, hangi triyaj sisteminin uygulandığı, verilen triyaj kategorisi, acil servise başvuru saati, doktora ulaşma zamanı, acil serviste kalış süreleri, medikasyon ve ek inceleme bilgileri, konsültasyon ihtiyacı, tedavi şekli, acil servisten çıkış şekli, acil servisteki maliyeti kayıt altına alındı. MTS ve ESI sistemleri arasında birbirine denk olan kategorilerde geçerlilik karşılaştırmasını yaptık. Geçerliliği değerlendirmede hastaneye yatış oranı, doktora ulaşma zamanı, acil serviste toplam kalma süreleri, maliyet, ek inceleme ihtiyacı, tedavi yaklaşımı kriterlerini karşılaştırdık.

Çalışmanın analizinde SPSS 16.0 paket programı kullanılmış, değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testiyle test edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin 2 grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi ile 3 ve daha fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kategorik değer alan değişkenlerin grup karşılaştırmalarında Pearson Ki-Kare ve Fisher Exact testi kullanılmıştır. Çalışmada alfa değeri 0,05 olarak kabul edilmiştir.

### **Bulgular:**

Çalışmanın yapıldığı tarih ve saat dilimlerinde başvuran 3136 hasta vardı. Dışlama kriterleri uygulandıktan sonra istatistiksel analize alınan hasta sayısı 500 idi.

Çalışmaya alınan hastalar arasında ESI 1 ve MTS Kırmızı kategori için hasta sayısı sıfır olduğundan istatistiksel analizler diğer dört kategori arasında yapılmıştır.

MTS ve ESI Sistemlerinin Aciliyet Özellikleri Açısından Birbirine Denk Olan Kategorilerde Karşılaştırmasında;

Çok acil hasta ve acil hasta kategorileri olan MTS turuncu-ESI 2 ve MTS sarı – ESI 3 kategorileri arasında doktora ulaşma zamanı ( $p=0,441-p=0,247$ ), acil serviste kalma süreleri ( $p=0,546- p=0,959$ ), laboratuvar tetkiki istemi ( $p=0,302-p=0,309$ ), tedavi şekli ( $p=0,499- p=0,446$ ), maliyet açısından ( $p=0,856- p=0,914$ ). İstatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Acil olabilir kategorisi olan MTS yeşil – ESI 4 kategorileri arasında doktora ulaşma süreleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunamazken ( $p=0,513$ ), acil serviste hastaların toplam kalma süreleri ( $p=0,001^*$ ), laboratuvar tetkiki istemi ( $p=0,001^*$ ), radyolojik tetkik istemi ( $p=0,001^*$ ) ve konsültasyon isteminin ( $p=0,001^*$ ) ESI sisteminde MTS sistemine göre daha az oranda olduğu, tedavi şekli açısından ESI sisteminde MTS sistemine göre daha fazla hastaya ayaktan tedavi verildiği daha az müşahedede hasta tutulduğu ( $p=0,006^*$ ), ESI sisteminde MTS sistemine göre maliyetin daha düşük olduğu ( $p=0,001^*$ ) bulundu.

**Tablo 3: MTS ve ESI Sistemlerinin Çok Acil Kategorisinde Doktora Ulaşma Zamanı (Mann Whitney U testi)**

	N	Ortalama ± Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maksimum
MTS Turuncu	25	7,94 ± 4,83	6	1	22
ESI 2	31	6,94 ± 5,23	5	2	22
<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>7,16 ± 5,02</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>22</b>

**Tablo 4: MTS ve ESI Sistemlerinin Çok Acil Kategorisinde Acil Serviste Toplam Kalma Süreleri Karşılaştırması (Mann Whitney U testi)**

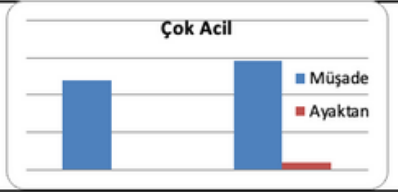
	N	Ortalama ± Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maksimum
MTS Turuncu	23	224,30 ± 133,41	200	62	539
ESI 2	31	258,26 ± 192,68	193	72	857
<b>Toplam</b>	<b>54</b>	<b>243,80 ± 169,38</b>	<b>193</b>	<b>62</b>	<b>857</b>

**Tablo 5: MTS ve ESI Sistemlerinin Çok Acil Kategorisinde Laboratuvar Tetkiki İstemi Karşılaştırması (Pearson ki-kare)**

	Laboratuvar Tetkiki		Total
	Hayır	Evet	
MTS	3 (%12)	22 (%88)	25
ESI	5 (%16,1)	26 (%83,9)	31
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>56</b>

**Tablo 6: MTS ve ESI Sistemlerinin Çok Acil Kategorisinde Tedavi Şekli Karşılaştırması/Grafığı (Fisher Kesin ki-kare)**

	Tedavi Şekli		Total
	Müşahede	Ayaktan	
MTS	24 (%100)	0 (%0)	24
ESI	29 (%93,5)	2 (%6,5)	31
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>2</b>	<b>55</b>

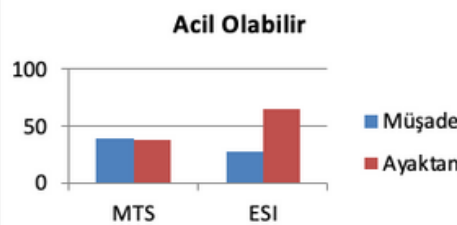


**Tablo 7: MTS ve ESI Sistemlerinin Çok Acil Kategorisinde Maliyet Karşılaştırması (Mann Whitney U testi)**

	N	Ortalama ± Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maksimum
MTS Turuncu	25	93,33 ± 64,87	83,93	15,5	311,85
ESI 2	31	89,85 ± 44,44	84,19	27,5	199,67
<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>91,41 ± 54,00</b>	<b>84,06</b>	<b>15,5</b>	<b>311,85</b>

**Tablo 12: MTS ve ESI Sistemlerinin Acil Olabilir Kategorisinde Tedavi Şekli Karşılaştırması (Pearson ki-kare) (p=0,006\*)**

	Tedavi Şekli		Total
	Müşahede	Ayaktan	
MTS	39 (%50,6)	38 (%49,4)	62
ESI	28 (%30,1)	65 (%69,9)	69
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>34</b>	<b>131</b>



**Tablo 13: MTS ve ESI Sistemlerinin Acil Olabilir Kategorisinde Maliyet Karşılaştırması (Mann Whitney U testi) (p=0,001\*).**

	N	Ortalama ± Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maksimum
MTS Yeşil	77	51,03 ± 33,10	41,92	15,5	170,81
ESI 4	93	29,91 ± 16,60	21,86	15,5	86,42
<b>Toplam</b>	<b>170</b>	<b>39,47 ± 27,46</b>	<b>30,75</b>	<b>15,5</b>	<b>170,81</b>

Yatış yüzdelerinin aciliyet kategorisi ile orantılı olarak arttığı bulunmuştur. Çalışmamızda tüm yatırılan hastaların oranını ESI seviye 2 de (%19,4) ve ESI seviye 3 de (%5,7) olarak, ESI seviye 4 ve 5 de hastaların hiçbirinin bir kliniğe yatırılmadığını, hastaların tümünün taburcu edildiğini ve yine çalışmamızda hiçbir hastanın yoğun bakıma yatırılmadığını bulduk.

MTS sisteminde yeşil kategoride yatış oranlarına bakıldığında turuncu kategoride %28, sarı kategoride %11.3 iken, yeşil kategoride %3.9, mavi kategoride %1.2 olduğunu bulduk. Çalışmamızda hiçbir hastada yoğun bakıma yatış kaydedilmemiştir.

### **Sonuç:**

Bu çalışma MTS ve ESI sistemlerinin güvenilirlik ve geçerliliğine odaklandığından bu triyaj sistemlerinden birini uygulamaya karar vermek için sınırlı sonuç sunmaktadır. Trijaj sistemlerinin değerlendirmesiyle ilgili kararlara destek sağlayacaktır. Bizim çalışmamıza göre; MTS ve ESI sistemlerinin her ikisi de istatistiki olarak geçerlilik kriterlerine uygundur. Bununla birlikte ESI sistemini geçerlilik kriterlerine daha yakın değerlerde bulduğumuz için daha uygulanabilir olduğu kanaatindeyiz. ESI ve MTS sistemleri istatistiki olarak iyi güvenilirlik aralığında bulunmasına rağmen MTS sisteminin klinik uygulamada ESI sisteminden daha güvenilir olduğunu düşünmekteyiz.

MTS sisteminde, ağrı değerlendirmeleriyle alakalı esaslar değiştirilmelidir ve eğitim kursları triyajın bu bölümü üzerinde odaklanmalıdır. MTS sistemi hasta yakınma kriterleri ülkemiz profiline göre yeniden gözden geçirilmelidir.

MTS sisteminde yeşil ve mavi kategorilerin kriterleri net belirlenmeli, özellikle önceden var olan yakınmalar için zaman ve özellikli olasılıklar daha açıklayıcı olmalıdır. Bu yaklaşımla sistemin dört basamaklı sistemlerden farkının daha belirleyici olacağı düşüncesindeyiz.

ESI sisteminin ana hatlarını genişletilmesi gerekmektedir. Kaynak seçiminde kullanılan parametrelerin gözden geçirilip, ülkemiz standartlarına uygun hale getirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Her iki sistemde de hastalıklardan bağımsız parametrelere bağımlı aciliyet kategorisi belirlediğinden, vital bulgular ve ağrıya bakılarak yapılacak bir erken uyarı skorlamasını takiben triyaj yapılmasının uygun olacağı kanaatindeyiz.

## S-108

### Acil Serviste Santral Venöz Kateterizasyon Uygulama Deneyimlerimiz

*Behçet Varışlı*

*Çanakkale Devlet Hastanesi, Acil Servis*

#### **Giriş:**

Santral venöz kateter (SVK) acil servis, yoğun bakım, ameliyathane gibi kritik hastaların tanı ve tedavi süreçlerinin yürütüldüğü alanlarda yaygın ve sık kullanılan cerrahi bir prosedürdür. Acil servislerde SVK stabil olmayan hastalarda periferik venöz kateterizasyonun sağlanamadığı durumlar, santral yoldan daha etkin ilaç olacak ilaç uygulamaları, hızlı sıvı replasmanı gerektiren klinik durumlar ve eş zamanlı yakından hemodinamik monitörizasyonun yapılmasını sağlaması açısından yaygın olarak kullanılmaktadır.

Tüm cerrahi işlemler gibi SVK uygulamalarının da komplikasyonları vardır. Vasküler bir girişim olması sebebiyle kanama komprese edilemeyen alanlarda lokal etki ile komprese edilen alanlarda kan kaybı nedeniyle morbidite ve mortalitelere yol açabilir.

Bu çalışmada acil serviste santral venöz kateterizasyon uygulanan hastaların koagülasyon parametrelerini, klinik özelliklerini ve sonuçlanmalarının incelenmesi amaçlanmıştır.

#### **Yöntem:**

Bu çalışma retrospektif olarak acil serviste 31.12.2022 ile 31.12.2022 tarihleri arasında santral venöz kateterizasyon uygulanan hastalar üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya dosya kayıtlarına geriye dönük ulaşılabilen 18 yaş ve üzeri 32 hasta dahil edildi. Acil serviste SVK uygulanan hastaların demografik verileri, tanıları, kateterizasyon endikasyonları, uygulanan vasküler bölgeler, trombosit sayıları, International Normalized Ratio(INR) düzeyleri, üre düzeyleri, yatış yapıldıkları servisler, yatış gün sayıları, sonuçlanmaları incelendi.

#### **Bulgular:**

Çalışmamız kapadığı süre boyunca tüm hastanede 834 hastaya santral venöz kateter uygulandığı tespit edildi. 834 hastanın 32'sine acil serviste SVK uygulanmış olduğu saptandı. Hastaların tanıları incelendiğinde en fazla SVK uygulanan hastaların akut böbrek hasarı nedeni ile renal replasman amaçlı hemodiyaliz uygulanan hastalarının olduğu tespit edildi. SVK' nun internal juguler ven, femoral ven uygulandığı saptandı. SVK uygulanan hastaların endikasyonlarına göre değerlendirildiğinde sıvı resüsitasyonu endikasyonu ile 10, hemodinamik takip endikasyonu ile 3, periferik damar yolu açılmama nedeni ile 2, hemodiyaliz endikasyonu ile 17 hastaya SVK uygulandığı saptandı. Koagülasyon parametrelerinden 11 hastanın INR düzeyi 1,5'in üzerinde olduğu, 4 hastanın trombosit sayısı 50.000'nin altında, 1 hastanın trombosit sayısının 20.000 inin altına saptandı. Hastaların 10'u yoğun bakıma, 14'ü servise interne edilirken 8 hastada exitus ile sonuçlanmıştır.

**Sonuç:**

Bir cerrahi işlem olarak SVK işlemi sırasında kanama gelişebilecek komplikasyonlardan biridir. Özellikle acil olmayan uygulamalarda olası kanama açısından, hastaların koagülasyon parametrelerinin incelenmesi ve düzeltilmesi tartışılmaktadır.

Literatürde hemostaz patolojisi olan, antikoagülan ve antiplatelet ilaç kullanan hastalarda SVK uygulamaları ve komplikasyonları ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bizim çalışmamızda acil uygulamalarda koagülasyon parametresi olarak trombositopeni ve INR yüksekliği olan hastalarda SVK uygulandığı görüldü. Bir cerrahi prosedür olarak SVK uygulamalarında koagülasyon parametrelere bağlı kısıtlılıklar tartışılmalıdır.



## S-109

### HEART skoru düşük ST-segment yükselmesi olmayan miyokart enfarktüsü hastalarında Hs-troponin yüksekliği mortaliteyi etkiler mi?

Abuzer Özkan

SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

#### Amaç:

Akut koroner sendrom (AKS), dünya çapında morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden olan kardiyovasküler bir hastalıktır. Elektrokardiyogramda (EKG) kalıcı ST-segment yükselmesinin olması (STEMI) veya ST-segment yükselmesi olmamasına göre sınıflandırılır (NSTEMI). Göğüste ağrı, basınç, sıkışma ve yanma olarak tanımlanan hızlı başlangıç gösteren rahatsızlıklar ile kendini gösterir. STEMI ye göre uzun vadede NSTEMI hastalarında daha yüksek komorbidite prevalansı oluşmaktadır. Akut miyokard iskemisinde miyokard hasarının kanıtı ve en az bir kardiyak troponin seviyesinin 99. persentil üstünde olmasıdır. Yüksek duyarlıklı troponin T (hs-cTn) yaygın olarak kullanılan markıdır. Semptomların başlamasından 3 saat sonra acil servise başvuran hastalarda saptanamayan (<5 ng/L) hs-cTn miyokart enfarktüsü için yüksek dışlama güvenliği sağladığı bilinmektedir. HEART skoru, göğüs ağrısı şikâyeti olan hastanın muayenesi değerlendirilerek hesaplanır. Hastalar 0-3,4-6, 7-10 olarak üç kategoriye ayrılır. Düşük riskli hastalar taburcu edilebilirken yüksek riskli hastalar erken koroner anjiyografi ünitesine yönlendirilir. Bazı çalışmalarda HEART skorunun, daha fazla hastayı düşük risk olarak sınıflandırdığı ve bazı akut miyokart infarktüsü hastalarını kaçırdığı görülmüştü. Bu çalışmamızda düşük HEART skoru ile taburcu edilen hastalarda miyokart hasarı ile korelasyonu olan hs-cTn nin yüksekliğinin kısa dönem mortaliteye etkisini araştırdık.

#### Yöntem:

Bu çalışma retrospektif olarak 01-06-2020 ve 31-12-2020 tarihleri arasında acil servise başvuran hasta verileri taranarak yapıldı. Çalışmamıza NSTEMI tanısı almış HEART skoru (Öykü, EKG, Yaş, Risk faktörleri ve Troponin her biri 0-2 puan arasında değerlendirilir) 0-3 puan (düşük risk) olan hastalar dahil edildi. 18 yaş altı hastalar dışlandı. Hasta başvuru esnasındaki hastalık hikayesi ve klinik verilerinden HEART skorlaması yapıldı ve Hs-Troponin değerleri kaydedildi. Hasta ek hastalıkları ve diğer laboratuvar değerleri kaydedildi. Hasta 30 günlük mortalite durumları ulusal ölüm bildirim sisteminden alındı.

Sürekli değişkenlerin dağılımının normalliğini değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Kategorik değişkenleri karşılaştırmak için ki-kare testleri kullanıldı. Sürekli değişkenler, dağılımlarına bağlı olarak medyan ve çeyrekler arası aralık veya ortalama ± standart sapma olarak bildirildi. Troponin değerleri ile kısa dönem mortalite arasında binominal logistik regresyon analizi yapıldı. P değeri için analizde <0,5 değeri anlamlı kabul edildi.

### **Bulgular:**

Toplamda 68 hasta çalışmamızda değerlendirildi. Ortanca yaş 52.7 ((ortanca (25,75 yüzdilik) 38.9-63.7) idi. Kadınların sayısı 25 (36.8%) idi. En sık ek hastalıklar diyabetes mellitus 7 (10.3%) ile ve koroner arter hastalığıydı 2 (2.9%). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı 7 (10.3%), kronik böbrek yetmezliği 7 (10.3%), hipertansiyon 7 (10.3%) idi. Sistolik kan basıncı 131.5 mmHg ((ortanca (25,75 yüzdilik) 119.5-140.2), diyastolik kan basıncı 78.0 mmHg ((ortanca (25,75 yüzdilik) 60.8-86.0) idi. Troponin değeri sağlıklı grupta 58.2 ng/L ((ortanca (25,75 yüzdilik) 48.5-91.3) mortalite grubunda 67.6 ng/L ((ortanca (25,75 yüzdilik) 63.5-143.5) tüm grupta ise 60.7 ng/L ((ortanca (25,75 yüzdilik) 49.5- 92.8) idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadı ( $p=0.265$ ). Troponin değerleri ile kısa dönem mortalite arasında binominal logistik regresyon analizinde anlamlı bir korelasyon oluşmadı ( $p=0.804$ ).

### **Sonuç:**

NSTEMI tanısı almış ve HEART skorlamasında 0-3 arasında puan alan 68 hastayı retrospektif olarak değerlendirdik. Hs-Troponin değerlerindeki yüksekliğin hastaların kısa dönem mortalitesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit ettik.

NSTEMI tanısı almış ve HEART skorlamasında 0-3 arasında puan alan hastalarda hastaların laboratuvar değerlerinden çok klinik durumu dikkate alınmalıdır.

## S-110

**Acil Servise Nefes Darlığı Şikâyeti İle Başvuran KOAH( Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) Alevlenmesi Ön Tanısı Düşünülen Hastalarda Arteriyel PaCO<sub>2</sub> (Pasiyel Karbondioksit) Değerleri İle Sidestream Kapnografi Yöntemiyle Ölçülen ETCO<sub>2</sub> (End-tidal karbondioksit) Değerlerinin Karşılaştırılması**

*Gökhan İşat*

*SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği*

### **Giriş:**

Çalışmamızda, acil serviste KOAH alevlenmesi ön tanısı alan hastaların, tanısını doğrulamada, tedavisini yönlendirmede, tedaviden fayda görüp görmediğini saptamada, ETCO<sub>2</sub> değerlerinin, PaCO<sub>2</sub> değerleri yerine kullanıp kullanılmayacağını belirleyebilmeyi amaçladık.

### **Metod:**

Çalışmamız acil servise nefes darlığı şikâyetiyle başvurup KOAH alevlenmesi ön tanısı alan hastalarla gözlemsel ve prospektif olarak yapıldı. Kan gazı analizi endikasyonu olan hastalardan kan gazı tetkiki alımı sırasında, sidestream yöntemi ile ETCO<sub>2</sub> ölçümü yapıldı. Ölçümler tedavi sonrası 1. saatte tekrarlandı.

### **Bulgular:**

Çalışmaya toplam 121 olgu dâhil edildi. Tedavi öncesi ve sonrası PaCO<sub>2</sub> ile ETCO<sub>2</sub> değerleri arasında pozitif yönlü korelasyon saptandı ( $r=0.736$ ,  $p<0.01$  /  $r=0.883$ ,  $p<0.01$ ). Yüksek ETCO<sub>2</sub> değerlerine, yüksek PaCO<sub>2</sub> değerlerinin eşlik ettiği görüldü. Tedavi öncesi ve sonrası elde edilen sonuçlar; Bland Altman yöntemiyle değerlendirildiğinde; ölçümlerimizin çoğu uyum limitleri (-4.9 ve +31,4 / -2.6 ve +9,4) arasında ve ortalama farklar 13,2 ve 8,4 tespit edildi.

### **Sonuç:**

Çalışmamızın sonuçlarına göre, ETCO<sub>2</sub> ile PaCO<sub>2</sub> istatistiksel olarak uyumlu kabul edilse de, aralarındaki farkların ortalamaları yüksek olduğu için; klinik olarak ETCO<sub>2</sub> değerinin, PaCO<sub>2</sub> değeri yerine kullanımı sınırlıdır. Bununla birlikte, yüksek ETCO<sub>2</sub> değerleri KOAH hastalarında kan gazı sonucunu beklemeden invaziv olmayan mekanik ventilasyonun, tedavinin bir parçası olması gerektiğini gösterebilir ve yüksek ETCO<sub>2</sub> değerleri yatarak tedavi gereksinimini öngörmede kullanılabilir.

## S-111

### **Eve Nakillerde Acil Sağlık Hizmetlerinin Bilinmeyen Yüğü**

*Mustafa Enes DEMİREL*

*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı*

#### **Amaç:**

Dünya genelinde ambulans hizmetleri bölgesel, kültürel ve sosyoekonomik olarak değişmektedir. Birçok ülke yerelde farklı sağlık politikaları uygulamaktadır. Türkiye' de hastaneden eve nakiller yıllar geçtikçe ambulans hizmetlerinde oran olarak önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Ulusal sağlık hizmetleri sisteminin ücretsiz olmasından kaynaklı eve nakil taleplerinin tıbbi endikasyon haricinde de talep edilmesini doğurmuştur. Bunun sonucu olarak acil servislerde tedavisi biten ve nakil sırası bekleyen hasta yoğunluğu artırarak bazı durumlarda acil servis işleyişini aksatabilmektedir. Bu çalışma ile eve nakli yapılan hastalar için ayrılan iş yükünü ve endikasyonlarına göre maliyetlerini ortaya koymayı amaçlandı.

#### **Yöntem:**

Hastaların yaşı, cinsiyeti ve eve nakil nedenleri toplandı. Hastalar nakil sebebine göre iki gruba ayrıldı; bakıma ihtiyaç duyan immobile hastalar, Covid-19 tanısı alıp izolasyon amaçlı yapılan nakiller ve acil servise başvurmadan önce oksijen desteğine ihtiyacı olan hastalar tıbbi endikasyon nedeniyle nakledilen hastalar bir grup olarak alındı. Tıbbi endikasyon dışında kalan fakat kırsalda yaşayan ve özel aracının olmaması gibi sosyoekonomik nedenlerle ulaşım sorunu yaşayan hastalar sosyal endikasyon adıyla ikinci gruba ayrılmıştır. Ambulans ile başka kliniklerden nakledilen hastalar ve başka hastanelere sevk edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

#### **Bulgular:**

Çalışmada 2020-2022 yıllarında toplam 3210 hastanın ambulans ile hastaneye nakli incelendi. Yapılan nakillerin 90.3% (n: 2898)'i tıbbi endikasyon nedeniyle diğer hastaların nakli sosyal endikasyon nedeniyleydi (Tablo 1). Eve nakil hastalarının toplam maliyeti 965,523 TL hesaplandı. Sosyal endikasyon grubunda bulunan hastaların toplam maliyetinin 157,052 TL olduğu hesaplandı. Tıbbi endikasyon nedeniyle nakiller kentsel bölgede (n: 2042, 70.46%) yaşayan hastalarda daha sık görüldü ( $\chi^2=6.55$ ,  $p=0.011$ ). Hastane ile hastaların evleri arasındaki mesafenin medyan değeri 10 (7-52) km idi. Tıbbi endikasyona (10 (7-50)) göre sosyal endikasyon (38 (8-60.75)) nedeniyle nakli yapılan hastaların evleri daha uzak mesafedeydi ( $Z=-5.35$ ,  $p<0.001$ ). Toplam maliyetin medyanı 412 (272-529.25) TL idi. Sosyal endikasyon nedeniyle nakillerin (511.5 (384.25-584) TL) tıbbi nedeniyle yapılan nakillere (406 (270-515) TL) göre daha maliyetli olduğu görüldü.

**Tablo 1. Nakil nedenlerine göre nakillerin karşılaştırılması**

Nakil nedeni				
	Total	Tıbbi endikasyon nedenli	Sosyal endikasyon nedenli	Z/ $\chi^2$ , p
Yaş, yıl, median (IQR)	69 (48-81)	69 (47-80)	75 (63-83)	-5.59, <0.001 <sup>1</sup>
<b>Cinsiyet, n(%)</b>				
Kadın	1685 (52.49)	1507 (52)	178 (57.05)	2.88, 0.090 <sup>2</sup>
Erkek	1525 (47.51)	1391 (48)	134 (42.95)	
<b>Hastanın yaşadığı bölge, n(%)</b>				
Kırsal	970 (30.22)	856 (29.54)	114 (36.54)	6.55, 0.011 <sup>2</sup>
Kentsel	2240 (69.78)	2042 (70.46)	198 (63.46)	
Hastane ev arası, km, median (IQR)	10 (7-52)	10 (7-50)	38 (8-60.75)	-5.35, <0.001 <sup>1</sup>
Total maliyet TL, median (IQR)	412 (272-529.25)	406 (270-515)	511.5 (384.25-584)	-9.27, <0.001 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mann-Whitney U testi. <sup>2</sup> Pearson'un Ki-kare testi

### Sonuç:

Geçmiş yıllarda toplam nakiller arasında daha az oranda olan eve nakil sayısı çalışmamızda yüzde 11,3 olduğu görülmüştür. Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında Kızak ve ark. İzmir ilinde 2004-2005 yılları arasında yaptıkları çalışmada hastaneden eve nakil hizmeti oranı %0,1 iken, Zenginol ve ark. tarafından Gaziantep ilinde 2006-2008 yılları arasında yapılan çalışmada ise bu oran %1,1'di. Bununla birlikte sosyal endikasyon nedenli hastaneye nakli yapılan hastalar tıbbi endikasyon nedenli nakli yapılan hastalara göre daha ileri yaşta idi. Gelecekte yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranının artmasının bir sonucu olarak acil servise başvuran yaşlı hasta sayısı da artması ve hem tıbbi hem de sosyal nedenli hastaneden eve nakillerin sayısında ve dolaylı olarak da maliyetlerde bir artış olması kaçınılmaz gibi görünmektedir. Acil serviste taburcu olduktan sonra eve ulaşmak için tıbbi nedenlerden dolayı özel gruplara ambulans hizmeti verilmesi acil tedavinin bir parçası olarak görülmelidir. Artan yaşlı nüfusla gelecekte sosyal endikasyonlu eve nakil taleplerinin artmasının sonucunda daha fazla sayıda ambulansın meşgul edilmesine ve daha yüksek maliyete neden olarak kırılgan olan sağlık sistemi üzerindeki baskıyı arttıracaktır. Bu alanda araştırmalar ve politikalar yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle ambulansla hastaneden eve hasta transferini standart hale getirmek için yönetmeliklerle uygun endikasyonlar belirlenmeli ve disiplinler arası iş birliğini içeren çalışmalar yapılmalıdır.

**Anahtar kelimeler; Eve nakil, acil servis, iş yükü**

# TATD Kış Sempozyumu

---