



KONUŞMA METİNLERİ KİTAPÇIĞI





4. DOĞU ANADOLU ACİL TIP GÜNLERİ SEMPOZYUMU

SEMPOZYUM ONURSAL BAŞKANLARI

Prof. Dr. Ömer ÇOMAKLI

Prof. Dr. Fatih ALBAYRAK

Prof. Dr. Başar CANDER

SEMPOZYUM BAŞKANLARI

Prof. Dr. Zeynep ÇAKIR

Doç Dr. ALİ GÜR

Dr. Öğr. Üyesi Fatma TORTUM

SEMPOZYUM SEKRETERLERİ

Doç. Dr. Erdal TEKİN

Doç Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR

Doç. Dr. İbrahim ÖZLÜ

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Neslihan YÜCEL

Prof. Dr. Muhammet Gökhan TURTAY

Prof. Dr. Özlem BİLİR

Doç. Dr. Pınar TOSUN TAŞAR

Doç. Dr. Ediz SARIHAN

Dr. Öğr. Üyesi Mevlana GÜL

Dr. Öğr. Üyesi Ayça ÇALBAY

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ERSUNAN

Dr. Öğr. Üyesi Nazım KIZILDAĞ

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KARACA URAL

Uzm. Dr. Fatma ÇAKMAK

SEMPOZYUM BİLİM KURULU

Prof. Dr. Mehmet GÜL

Prof. Dr. Ayhan AKÖZ

Prof. Dr. Ayhan SARITAŞ

Prof. Dr. Atıf BAYRAMOĞLU

Doç Dr. Levent ŞAHİN

Doç. Dr. Muhammed EKMEKYAPAR

Dr. Öğr. Üyesi Barış KABAN

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Sefa PEPELE

Dr. Öğr. Üyesi Bilgehan DEMİR

Uzm. Dr. Rabia DEĞER

Uzm. Dr. Mehmet Meral

Uzm. Dr. Mürsel KARADAVUT

Uzm. Dr. Büşra AKPINAR

İÇİNDEKİLER

İçindekiler

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU	2
TYD- İKYD KLAVUZLARININ GÖZDEN GEÇİRİLMESİ VE GÜNCEL KLAVUZLAR	6
GÜNCEL ATLS KILAVUZU VE SON DEĞİŞİKLİKLER	12
ACS /2023 YENİLİKLERİ İLE BERABER.....	19
GÜNCEL KLAVUZLAR İLE KALP YETERSİZLİĞİ (ESC 2021)	30
ANTİBİYOTİKLERİN KULLANIM ENDİKASYONLARI	47
GÜNCEL GOLD KLAVUZU VE DEĞİŞİKLİKLER.....	50
GÜNCEL SEPSİS KLAVUZU VE SON DEĞİŞİKLİKLER	55
ANJİÖDEM VE ANAFLAKSİYE YAKLAŞIM	61
GÜNCEL STROKE KLAVUZU	79
GERİATRİK TRAVMALAR	88
YAŞLI POPÜLASYONDA İHMAL VE İSTİSMAR DURUMLARI.....	98
GERİATRİK POPÜLASYONDA BESLENME BOZUKLUKLARI.....	103
GERİATRİK POPÜLASYONDA POLİFARMASİ.....	108
PEDİATRİK TRAVMA.....	113
ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KAZALAR VE KORUNMA YÖNTEMLERİ	120
PEDİATRİK HASTALARDA İSTİSMAR VE İHMAL.....	124

23 Eylül 2023 Cumartesi

09:30 - 10:15 Açılış Konuşmaları

10:15 - 11:15 Güncel Klavuzların Gözden Geçirilmesi Oturumu - 1 -
Oturum Başkanı / Dr. Başar CANDER - Dr. Zeynep ÇAKIR

10:15 - 10:30 Güncel TYD-İKYD Klavuzu ve Son Değişiklikler Dr. Fatma TORTUM

10:30 - 10:45 Güncel ATIS Klavuzu ve Son Değişiklikler Dr. Ayça ÇALBAY

10:45 - 11:00 Güncel AKS Klavuzu ve Son Değişiklikler Dr. İbrahim ÖZLÜ

11:00 - 11:15 Güncel Klavuzlarla Kalp Yetmezliği Dr. Oktay GÜLCÜ

11:15 - 11:30 Çay - Kahve Molası

11:30 - 12:00 Akılcı İlaç Kullanımı Oturumu
Oturum Başkanı / Dr. Ali GÜR - Dr. Erdal TEKİN

11:30 - 11:45 Antibiyotiklerin kullanım Endikasyonları Dr. Ali GÜR

11:45 - 12:00 Akılcı İlaç Kullanımının Önemi Dr. Sultan Tuna AKGÖL GÜR

12:00 - 13:30 Öğle Yemeği

13:30 - 14:30 Güncel Klavuzların Gözden Geçirilmesi Oturumu - 2 -
Oturum Başkanı / Dr. Ediz SARHAN - Dr. M. Gökhan TURTAY

13:30 - 13:45 Güncel GOLD Klavuzu ve Değişiklikler Dr. Rabia DEĞER

13:45 - 14:00 Güncel Sepsis Klavuzu ve Son Değişiklikler Dr. Bilgehan DEMİR

14:00 - 14:15 Güncel Arjoödem-Anafaksi Klavuzu ve Son Değişiklikler Dr. Zeynep KARACA URAL

14:15 - 14:30 Güncel Stroke Klavuzu ve Son Değişiklikler Dr. Nazım KIZILDAĞ

14:30 - 14:45 Çay - Kahve Molası

14:45 - 15:45 Geriatrik Bakım Oturumu
Oturum Başkanı / Dr. Neslihan YÜCEL - Dr. Pınar Tosun TAŞAR

15:00 - 15:15 Geriatrik Popülasyonda Travma Dr. Fatma ÇAKMAK

15:15 - 15:30 Geriatrik Popülasyonda İhmal ve İstismar Dr. Levent ŞAHİN

15:30 - 15:45 Geriatrik Popülasyonda Beslenme Bozuklukları Dr. Mürsel KARADAVUT

14:45 - 16:00 Geriatrik Popülasyonda Polifarmasi Dr. Büşra AKPINAR

16:00 - 16:15 Çay - Kahve Molası

16:15 - 17:15 Pediatrik Bakım Oturumu
Oturum Başkanı / Dr. Özlem BİLİR - Dr. Gökhan ERSUNAN

16:15 - 16:30 Pediatrik Popülasyonda Travmalar Dr. Mevlana GÜL

16:30 - 16:45 Pediatrik Çevresel Aciller - Ev Kazaları Dr. Mehmet MERAL

16:45 - 17:00 Pediatrik Hastalarda İhmal ve İstismar Dr. Barış KABAN

17:00 - 17:15 Pediatrik Hastalarda Resüsitasyon Yönetimi Dr. Selehattin KARAGÖZ

17:15 - 18:00 Kapanış



4. DOĞU ANADOLU ACİL TIP GÜNLERİ SEMPOZYUMU / 23 EYLÜL 2023 / ERZURUM

4. DOĞU ANADOLU ACİL TIP GÜNLERİ SEMPOZYUMU / 23 EYLÜL 2023 / ERZURUM



TYD- İKYD KLAVUZLARININ GÖZDEN GEÇİRİLMESİ VE GÜNCEL KLAVUZLAR

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Tortum

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniği

drcitirik@hotmail.com

Ölüm insanlık tarihi kadar eski bir olgudur. Tarih boyunca, insanoğlu ölüm ile mücadele edemeyeceğini anlayınca kaybedilenleri hayatta tutmanın yollarını aramaya başlamıştır. Reenkarnasyona inanmayı denemiş, ölenler için anıt mezarlar yapmış ve hatta ölülerin ruhlarını çağırması denemiştir. Tüm bunlarla birlikte ölüm gerçekleştikten hemen sonrasında yeniden hayata döndürme çabaları da devam etmiştir. En eski yeniden canlandırma ile ilgili bilgilere Mısır papirüslerinde rastlanmaktadır. Milattan önce 4000’li yıllarda Mısır kraliçesi İsis’in, ölen eşi Osiris’i nefes vererek hayata döndürdüğü eski papirüslerde yer almaktadır. Yine peygamber Elisha’nın ölen bir çocuğa kurtarıcı bir nefes vermesi ile çocuğun hayata dönmesi bilinen en eski yeniden canlandırma örneklerindedir. Günümüze yakın resüsitasyon çabalarına ise 18. yüzyılda rastlamaya başlamaktayız. Bu günkü haline en yakın olan resüsitasyon kavramı ise karşımıza 1960- 1970 yıllarında çıkmaktadır. Birçok bilimsel kuruluş, dernek resüsitasyona ilgi duymuş, uygulamaları standardize etmek için klavuzlar yayınlamıştır. Bu klavuzlar içerisinde en çok ilgi gören ise American Heart Association (AHA)’ın resüsitasyon klavuzlarıdır. AHA ilk klavuzunu 1974 yılında yayınlamış ve 2000 yılına kadar her 6 yılda bir klavuzu güncellemiştir. Bu tarihten itibaren ise 5 yılda bir klavuzlar güncellenmiştir. En son 2020 yılında klavuz güncellenmiştir. Klavuzlardan 2010, 2015, 2020 klavuzları incelenerek en güncel hali ile paylaşılması amaçlanmaktadır.

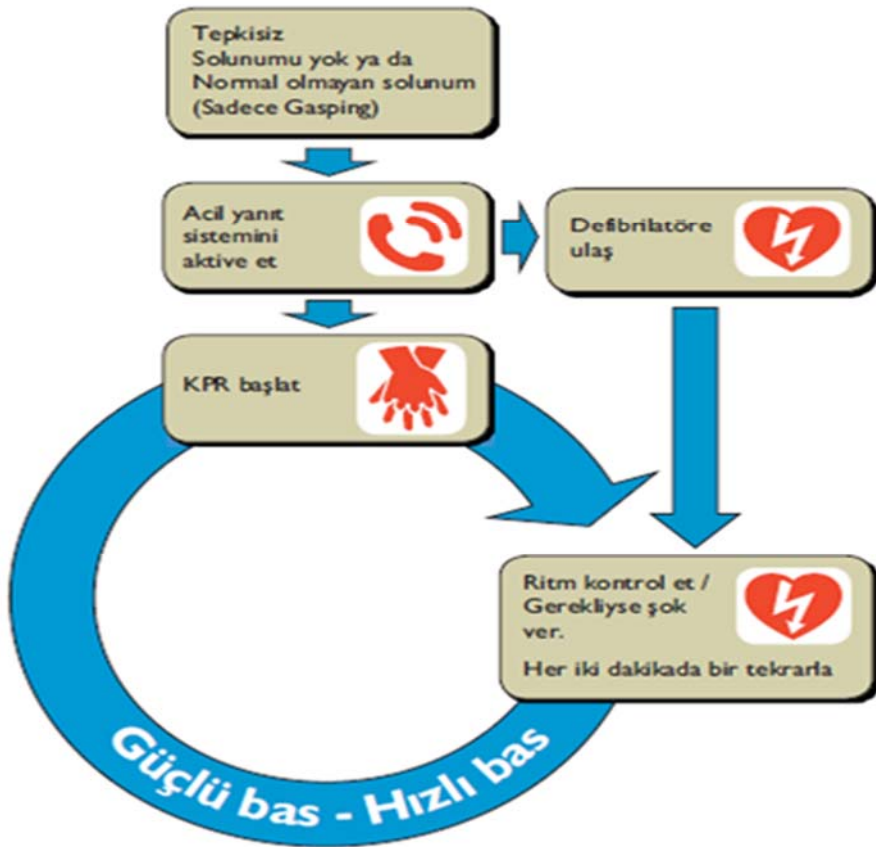
Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR); çeşitli nedenlere bağlı olarak spontan solunum ve dolaşımın ani olarak durması (arrest) durumunda ilaç ya da tıbbi malzeme kullanılarak veya kullanmaksızın; hava yolu açıklığını sağlamak, solunumu ve dolaşımı devam ettirmek için yapılan, hızlı karar vermeyi gerektiren acil müdahale girişimleridir. Olay yerinde otomatik eksternal defibrilatör dışında herhangi bir araç- gereç, ilaç uygulanmadan yapılan kısım, temel yaşam desteği (TYD) olarak adlandırılmaktadır. Hastane, ambulans gibi profesyonellerin ilaçlar ve medikal cihazlar kullanarak uyguladıkları resüsitasyon işlemleri ise ileri kardiyak yaşam desteği (İKYD) olarak adlandırılır.

İlk olarak TYD güncel uygulamalarından bahsetmek uygun olacaktır. TYD’ de temel işlemlerin tamamı hasta ve kurtarıcının güvenliğinin sağlanması ile başlamaktadır. Kurtarıcı, mağdur ile birlikte güvenli bir alanda değil ise mutlaka güvenliğini sağlayarak bir sonraki basamağa geçmelidir. Bir sonraki basamak mutlaka acil yanıt sisteminin aktive edilmesi olmalıdır. Yetişkinlerde en sık arrest nedeni ölümcül ritimler denilen defibrilasyona gerek duyulan ritimlerdir. Bu nedenle en erken sürede mağdurun ve kendisinin güvenliğini sağlayan kurtarıcı arresti tanımak için işlemlere başmalıdır. Mağdurun omuzlarından hafifçe sarsarak, yüksek sesle ‘Nasılısınız?’ sorusu sorularak hastanın bilinci değerlendirilir. Mağdur anlaşılır bir şekilde kurtarıcıya cevap verebildi ise hastanın bilincinin yerinde olduğu anlaşılır. Olay ile ilgili bilgiler alınır iken mağdur derlenme (recovery) pozisyonuna alınır. Acil yardım ekipleri ulaşana kadar sık aralıklarla mağdurun bilinci kontrol edilir. Mağdur anlaşılmaz cevaplar veriyor, cevap veremiyor, çok sesli soluyor, hiç solumuyor ya da hastanın soluduğundan emin olunamıyor ise hastanın TYD uygulaması ihtiyacı olacağı öngörülmelidir. 2020 yılında AHA tarafından güncellenen resüsitasyon klavuzunda erken başlanan resüsitasyon işlemleri vurgulanmış ve halktan kurtarıcılar için yalnızca solunum çabasının bahsi geçmiştir. Halktan kurtarıcılarının nabız bakmaması, yalnızca solunumu değerlendirerek resüsitasyon gerekliliği kararı vermesi önerilmiştir. Bu konuda eğer hastanın solunumu olduğundan emin değilseniz bile göğüs basılarına başlanması önerilmiştir. Sağlıkçı olan kurtarıcılarının ise ‘10 saniyede’ nabız değerlendirmesi önerilmektedir. Solunumun varlığı ‘bak – dinle- hisset’ yöntemi ile değerlendirilirken nabız değerlendirilmesi için carotis nabzının değerlendirilmesi önerilmektedir. Bu konuda daha eski klavuzların önerilerini değerlendirecek olur isek; 2010 yılındaki AHA resüsitasyon klavuzunda Bak- dinle- hisset klavuzdan çıkarıldı, 2015 yılında bu öneri tekrarlandı, 2020 yılında tekrar bak- dinle- hisset klavuzuna girdi. Ayrıca 2010 yılındaki klavuzda eğitimli kurtarıcılar bile solunum durumunu sorgulamalı iken, 2015’de emin değil ise hızlıca göğüs basılarına başlamalı önerisi geldi, 2020 yılında 2015 önerisi tekrar edildi.

Güncel AHA resüsitasyon klavuzunda, resüsitasyona ihtiyacı olduğu düşünülen hastanın tanınmasından sonraki basamak etkin göğüs basılarının yapılmasıdır. Etkin göğüs basısı kriterlerinden en çok üzerinde durulan göğüs basısının yapılması gereken yer, dakikada yapılan bası sayısı, bası derinliğidir. Sternum alt yarısına, 100-120/dakika, 5- 6 cm derinlikte bası yapılması 2020 yılındaki klavuzda belirtilmiştir. Ayrıca, hastanın yeri uygun ise (sert, düz bir zeminde, kıyafetlerini çıkarmakla vakit kaybetmeden) göğüs basılarına başlamak için vakit kaybedilmemesi gerektiği önerilmiştir. 2010 yılında A- B- C olarak adlandırılan yaşam halkalarında yer değişikliği yapılarak C- A- B olarak değiştirilmiştir. Bu öneri göğüs basılarını

resüsitasyon esnasında öncelikli hale getirmişti. Güncel klavuzda C- A- B önerisi tekrar edildi ancak asfiksi nedeni ile oluşan arrestlerde A- B- C sıralamasının uygun olacağına yer verildi. Göğüs basılarına önem verilirken kurtarıcı soluk ve hava yolu açma manevraları ile ilgili öneri eğer birden fazla kurtarıcı var ise 30 göğüs basısı sonrası 2 kurtarıcı soluk verilmesi yönündedir. Hava yolu açmak için ise travması olan hastalar için çene itme manevrası, travması olmayan hastalarda ise baş geri çene ileri manevrası önerilmektedir. Kurtarıcı soluk 1 saniyeden uzun olmayacak şekilde, tek seferde 500- 600 ml tidal volüm sağlanacak ve göğüs kafesinin inip kalkmasını sağlayacak derinlikte olmalıdır. Hastaların aşırı ventilasyonundan kaçınılmalı ayrıca göğüs basılarının aralıksız ve recoile izin verecek şekilde yapılması önerilmiştir. Yetişkinlerde kardiyak arrestin en sık nedeni ölümcül disritmilerdir. Bu gerçek göz önüne alındığında hastaların tamamında erken defibrilasyon hayati önem arzeder. Bu nedenle TYD uygulayıcısı en erken dönemde otomatik eksternal defibrilatör var ise getirtmeli gerekli endikasyonlarda hasta erkenden defibrile edilmelidir. Kısaca tüm bunları özetleyecek olur isek:

Basitleştirilmiş Erişkin TYD



Hasta acil yardım ekibine ya da hastaneye ulaştıktan sonraki tedavi basamakları İKYD başlığı altında değerlendirilmektedir. 2020 AHA resüsitasyon klavuzunda İKYD ile ilgili olarak en çok vurgulanan konular yine göğüs basıları olmuştur. Kaliteli göğüs basıları için göğüs basılarına ara vermeme, bası sayısı 100- 120/ dakika, bası derinliği: 5- 6 cm, recoile izin ver, aşırı ventilasyondan kaçın önerilerinin altı çizilmiştir. Bu konuda daha önceki klavuzlara göz atacak olur isek 2010 yılında En az 100/dakika göğüs basısı, 2015 yılında 100- 120/dakika göğüs basısı önerisi yapıldı. 2010 yılında en az 5 cm göğüs basısı derinliği önerilirken 2015 yılında en az 5 cm ancak <6 cm olması önerildi. 2020 yılında 2015 yılındaki öneriler tekrar edildi.

İKYD uygulamaları esnasında hava yolu yönetiminde güncel klavuz önerisi ileri hava yolu sağlanıncaya kadar hastaların balon maske ile ventile edilmesini ilk fırsatta ileri hava yolu yöntemlerine geçilmesi şeklindedir. Ancak uygulayıcının endotrakeal entübasyon becerisinde tecrübesinde yetersizlik olması, ya da şartların uygun olmaması durumunda hastaları ventile etmek için supraglottik hava yolu yöntemleri de tercih edilebilir. Solunum sayısı dakikada 10 olacak şekilde hastaların aşırı ventile edilmemesi sağlanarak ventile edilmesi gerekmektedir.

İKYD uygulamalarında güncel klavuzda spontan sirkülasyonun geri dönüşü sağlanana kadar rutin olarak uygulanan tek ilaç adrenalindir. Adrenalin 1 mg, 3- 5 dakika ara ile hastalara verilmelidir. 2010 yılından önceki klavuzlarda genişçe yer bulan atropin uygulaması 2010 yılında resüsitasyon klavuzundan çıkarılmış ve güncel klavuzda da yer bulamamıştır. Daha önceki klavuzlarda ilaç uygulaması için önerile intraosseöz yol ise güncel klavuzda intravenöz yol sağlanamaz ise kullanılabilir alternatif bir yol olarak yer almıştır.

Defibrilasyon TYD de olduğu gibi İKYD uygulamaları içinde vaz geçilmez bir tedavi şeklidir. Şoklanabilir ritimler nedeni ile arrest olan hastalarda erken dönemde, uygun enerji düzeyinde (mümkünse üretici firma önerisine uygun, değilse maksimum enerji düzeyi ile) şoklanması gerekmektedir. Güncel klavuzda şoklanabilir ritimlerin defibrile edilmesinden sonraki süreçte 2 dakika aralıksız göğüs basısı yapılması ve daha sonra ritim kontrolü için en az aranın verilmesi önerilmektedir. 2020 yılından önceki birkaç yayında adı geçen dual defibrilasyon uygulamasının ise 2020 klavuzunda yer almadığı gözlenmektedir.

Resüsitasyon sırasında fizyolojik parametrelerin monitorizasyonu daha önceki klavuzlarda da yer almıştı. Güncel klavuzda ETCO₂, santral venöz oksijen saturasyonu (ScvO₂), invaziv arteriyel kan basıncı monitorizasyonu, arteriyel kan gazı ölçümlerinin yapılabileceği söylenmiştir. Ayrıca daha önceki klavuzlarda yer alan resüsitasyon esnasında ultrasonografi kullanımı konusu netlik kazanmıştır. Bu durum için ultrasonografi kullanılmasındaki amacın

mortalite belirlemek değil geri döndürülebilir nedenleri ayırmak (2020) olduğunun altı çizilmiştir. Ancak bahsi geçen yöntemlerin hiçbirinin göğüs basısı, defibrilasyon, adrenalin uygulamasını engellememesi gerektiği de açıkça belirtildi.

Postkardiyak arrest bakım konusu ilk kez 2010 yılındaki resüsitasyon bölümünde ayrı bir bölüm olarak değerlendirildi. Güncel klavuzda spontan dolaşımı geri dönen STEMI'li hastalar, arrest nedenin kardiyak kaynaklı olduğu düşünülen hastalar gibi grupların mutlaka koroner anjiyografi ile değerlendirilmesi önerildi. Ayrıca hipotansiyon tedavisi (hedef SAB<90 mmHg, MAP<65mmHg), hem hipoksiden hem de hiperoksiden kaçınmak için oksijenin titre edilmesi, nöbetlerin tespiti ve tedavisi, hedeflenen vücut ısısı (ilk 24 saatte 32-36°C) önerileri güncel klavuzda da yer aldı.

2020 yılındaki klavuzun diğer klavuzlardan en önemli farkı resüsitasyon uygulayıcılarının da duygusal ve psikolojik olarak yıpranmasının altını çizmesi idi. 2020 klavuzunda ilk defa resüsitasyon uygulayıcıların duygusal ve psikolojik destek alması gerektiği bir öneri olarak yerini aldı.

KAYNAKÇA

1. Karataş, M., & Selçuk, E. B. (2012). Kardiyopulmoner resüsitasyonun tarihçesi. *Kafkas J Med Sci*, 2(2), 84-7.
2. Ufuk, K., AYDIN, N., & YILDIZ, K. Geçmişten Günümüze Kardiyopulmoner Resüsitasyon Uygulamalarının Tarihçesi: MÖ-20. Yüzyıl. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 25(3), 177-183.
3. Field, J. M., Hazinski, M. F., Sayre, M. R., Chameides, L., Schexnayder, S. M., Hemphill, R., ... & Vanden Hoek, T. L. (2010). Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *circulation*, 122(18_suppl_3), S640-S656.
4. Neumar, R. W., Shuster, M., Callaway, C. W., Gent, L. M., Atkins, D. L., Bhanji, F., ... & Hazinski, M. F. (2015). Part 1: executive summary: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 132(18_suppl_2), S315-S367.
5. Merchant, R. M., Topjian, A. A., Panchal, A. R., Cheng, A., Aziz, K., Berg, K. M., ... & Adult Basic and Advanced Life Support, Pediatric Basic and Advanced Life Support, Neonatal Life Support, Resuscitation Education Science, and Systems of Care Writing Groups. (2020). Part 1: executive summary: 2020 American Heart Association

guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care.
Circulation, 142(16_Suppl_2), S337-S357.

GÜNCEL ATLS KILAVUZU VE SON DEĞİŞİKLİKLER

Dr Öğretim Üyesi Ayça ÇALBAY

Atatürk Üniversitesi Acil Tıp AD

Çocukların yaralandığı bir uçak kazası sonrası ortaya çıkan travma bakımını standardize etme fikri günümüzde ATLS başlığı altında İleri Travma Yaşam Desteği'nin yönetimi ile yapılmaktadır. Yapılan son güncelleme ile yapılan öneri ve değişiklikleri bu bölümde paylaşılacaktır.

Birincil Bakı

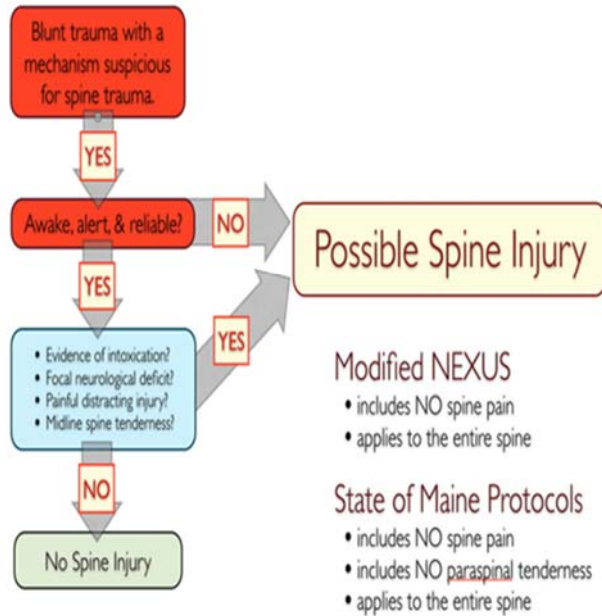
Hastalara yapılacak sıvı resüsitasyonunu metabolik asidozu derinleştirmemek ve hastayı koagülopatiden korumak adına 1lt ile makul tutma lehine önerilerde bulunulmuştur. Hastalara verilecek 1lt hidrasyon sonrası erken kan ürünleri kullanımı konusuna vurgu yapılmıştır. Kan ürünlerinin oranının 1:1:1 şeklinde olması önerilmiştir. Hastalara travmanın ilk 3 saatinde traneksamik asit verilmesinden takip eden 8 saat içinde de 1 gramlık idame tedavisinden bahsedilmiştir. Hastalara yapılacak masif kan tranfüzyonu için ilk 24 saatte 10ünite ve üzeri ya da saatlik 4 ünite ve üzeri kan ihtiyacı tanımı yapılmıştır. Radyolojik görüntüleme için Canadian C-Spine Rules ve Nexus kriterlerine göre hareket edilmesi önerilmiştir.

- Nexus kriterlerine göre: Orta hat hassasiyeti yok
- Bilinç açık
- İntoksikasyon, alkol alımı yok
- Nörolojik defisit yok
- Ağrılı başka bir yaralanma yok ise görüntüleme ihtiyacı olmayacağından bahsedilmiştir (Şekil 1).

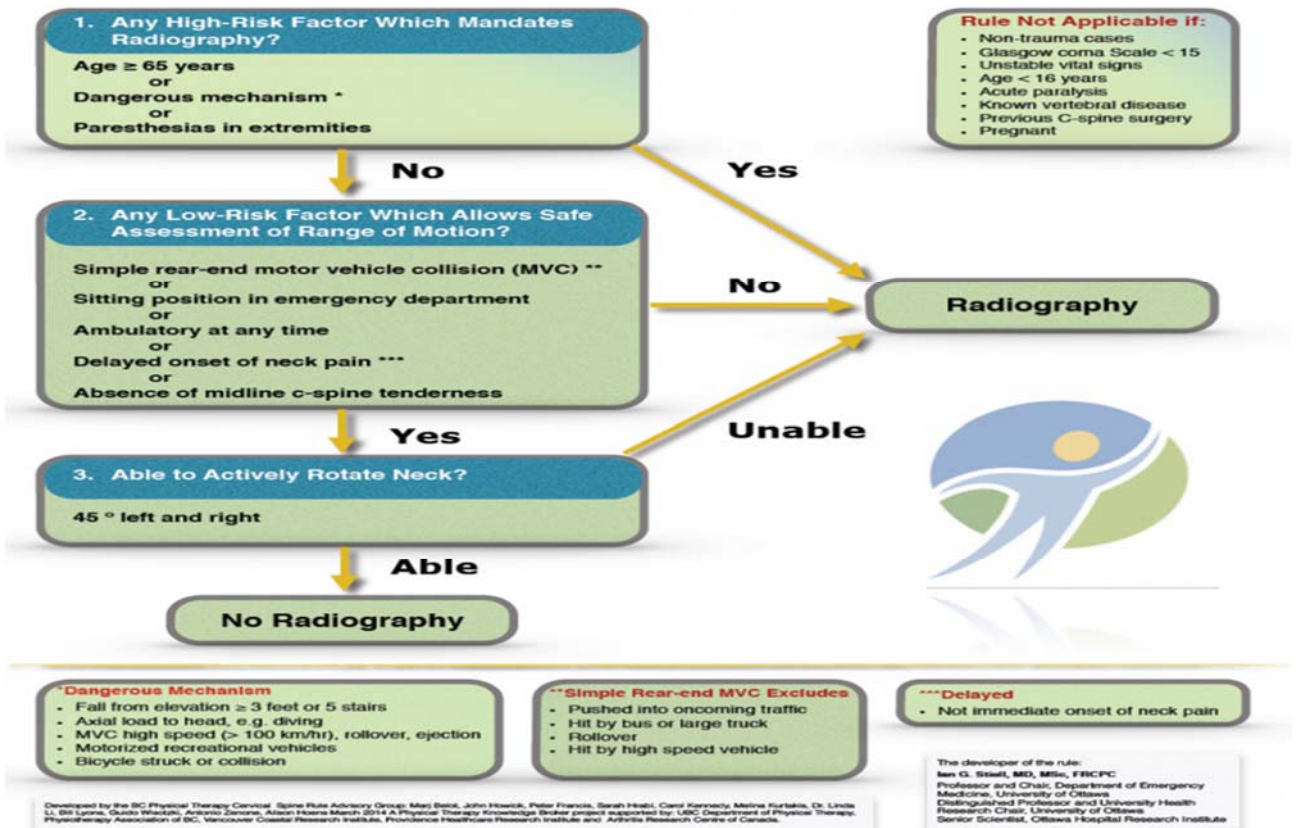
Canadian C-Spine Rules'a göre: >65 yaş değilse

- Tehlikeli bir travma mekanizması yoksa
- Extremitelerde parestezi yoksa
- Acil serviste oturur pozisyondaysa
- Servikal orta hat hassasiyeti yoksa
- Acil serviste mobilse
- Boynunu 45° sağa/sola çevirebiliyorsa radyoloji ihtiyacı yoktur (Şekil 2).

NEXUS



Şekil 1



Şekil 2

Havayolu ve Servikal Omurga Koruması

Elle stabilizasyona odaklanılmıştır. Hızlı seri entübasyon terimi yerine ilaç destekli entübasyon tanımlamasının kullanılması önerilmiştir. Daha iyi görüntü alması, tek seferde entübasyon şansı tanınması ve servikal travmada hareket ettirmeden entübasyon yapma imkanı sunması açısından Viseo laringoskop kullanımına vurgu yapılmıştır.

Şok

Tek bir parametrenin kullanılmasının tanıyı belirleyemeyeceğinden klinik parametrelerle (Kalp hızı, kan basıncı, cilt perfüzyonu ve mental durum) birlikte Laboratuvar bulgularının (kan gazı-baz açığı, endtidal-CO2 ve laktat-..) da kullanılmasının uygun olacağından bahsedilmiştir. Bu sebeple kan gazından tespit edilen baz defisiti değerlendirmesi hemorajik şok evrelemesine ilave edilmiştir.

PARAMETER	CLASS I	CLASS II (MILD)	CLASS III (MODERATE)	CLASS IV (SEVERE)
Approximate blood loss	<15%	15-30%	31-40%	>40%
Heart rate	↔	↔/↑	↑	↑/↑↑
Blood pressure	↔	↔	↔/↓	↓
Pulse pressure	↔	↓	↓	↓
Respiratory rate	↔	↔	↔/↑	↑
Urine output	↔	↔	↓	↓↓
Glasgow Coma Scale score	↔	↔	↓	↓
Base deficit*	0 to -2 mEq/L	-2 to -6 mEq/L	-6 to -10 mEq/L	-10 mEq/L or less
Need for blood products	Monitor	Possible	Yes	Massive Transfusion Protocol

* Base excess is the quantity of base (HCO₃⁻, in mEq/L) that is above or below the normal range in the body. A negative number is called a base deficit and indicates metabolic acidosis.

Data from: Mutschler A, Nienaber U, Brockamp T, et al. A critical reappraisal of the ATLS classification of hypovolaemic shock: does it really reflect clinical reality? *Resuscitation* 2013;84:309-313.

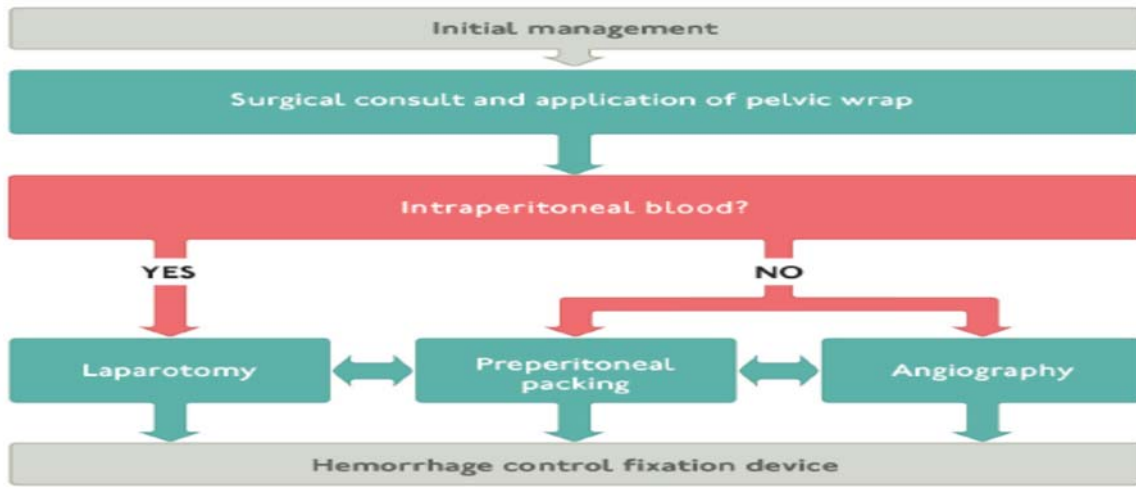
- Kan ve kan ürünlerinin erken kullanımı
- Koagülopati yönetimi
- Masif transfüzyon 10ü/24sa, 4ü/sa
- Traneksamik asit (1 gr IV/10 dak. yükleme, 1gr/8 saat infüzyon) kullanımı özellikle vurgulanmıştır.

Torax Travması

Torax travması sonrası hayatı tehdit eden yaralanmalar arasında Yelken Göğüs çıkarılmış onun yerine Trakeobronşial Yaralanma tanımlanmıştır. Pnömo/hemotorax tespitinde e-FAST> x-ray'e üstün tutulmuştur. Hemotorax'ta tedavisinde kullanılan göğüs tüplerinin boyutlarının 28-32fr olması yönünde önerilmiştir (36-40fr değil). Entübe olup pozitif basınçla solutulan basit pnömotorax hastalarının kliniklerinin tansiyon pnömotoraxa dönebileceği için yakın takipleri gerektiğine vurgu yapılmıştır. İğne torakostomi yapım yerinin 5.ika-mid axiller ön hat olmasının, yetersiz kalması halinde müdahalenin açık torakostomiye dönebileceği söylenmiştir. Aort rüptürü yönetiminde beta bloker kullanımının hasta prognozu açısından daha uygun olacağı belirtilmiştir.

Abdominopelvik yaralanma

Üretral yaralanmalarda prostat palpasyonu artık önerilmemektedir. Pelvis kırığında hemoraji takibi için flow chart kullanımı önerilmiştir (Şekil 3)



■ FIGURE 5-10 Pelvic Fractures and Hemorrhagic Shock Management Algorithm.

Şekil 3

Kafa Travması

GKS'de revizyon yapılmış bazı tanımlamalar değiştirilmiştir (Şekil 4). Minor travma tanımı Mild (GKS 13-15) travma lehine değiştirilmiştir. Hastalara kan basıncı takibi yapılması önerilmiştir. Yaş gruplarına göre sistolik kan basıncının olması istenen aralığı aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

- 50-69y ≥ 100 mmHg
- 15-49y ≥ 110 mmHg

- $\geq 70y \geq 110\text{mmHg}$

Antikoagulan kullanımı halinde dönüştürücü rehberine göre hareket edilmesi önerilmiştir (Şekil 5). Nöbet profilaksisinden bahsedilmiş bu yönde önerilerde bulunulmuştur.

Mild kafa travması sonra taburculuk düşünülen hastalara bulunması gereken taburculuk önerilerine vurgu yapılmıştır. Hastalara yapılan önerilerin yazılı olarak kayda geçmesi gerektiği söylenmiştir (Şekil 6).

TABLE 6-2 GLASGOW COMA SCALE (GCS)		
ORIGINAL SCALE	REVISED SCALE	SCORE
Eye Opening (E) Spontaneous To speech To pain None	Eye Opening (E) Spontaneous To sound To pressure None Non-testable	4 3 2 1 NT
Verbal Response (V) Oriented Confused conversation Inappropriate words Incomprehensible sounds None	Verbal Response (V) Oriented Confused Words Sounds None Non-testable	5 4 3 2 1 NT
Best Motor Response (M) Obeys commands Localizes pain Flexion withdrawal to pain Abnormal flexion (decorticate) Extension (decerebrate) None (flaccid)	Best Motor Response (M) Obeys commands Localizing Normal flexion Abnormal flexion Extension None Non-testable	6 5 4 3 2 1 NT

GCS Score = [E(4)] + [V(5)] + [M(6)] = Best possible score 15; worst possible score 3.
*If an area cannot be assessed, no numerical score is given for that region, and it is considered "non-testable." Source: www.glasgowcomascale.org

Şekil 4

Antikoagulan	Tedavi	Öneri
Antiplatelet (aspirin, plavix)	Platelet	Desmopressin asetat
Kumadin(Warfarin)	TDP, K Vit, Protrombin kompleks konsantratlari	INR normalizasyonu, kardiyak hasarı olan ve geriyatrik hastalarda sıvı yüklenmesinden kaçının
Heparin	Protamin sülfat	PTT monitöriazasyonu
DMAH(enoxaparin)	Protamin sülfat	Monitorizasyona gerek yoktur
Direk trombin inhibitörleri(Pradaxa)	İdarucizumab (Praxbind)	Protrombin kompleks konsantrelerinden fayda görebilir(Kcentra)
Xarelto(Rivaroxaban)	İdarucizumab (Praxbind®)	Protrombin kompleks konsantrelerinden fayda görebilir(Kcentra)

Şekil 5

Kafa Travması Bilgilendirme Formu

Evde Gözlem Önerileri



Kafa travması sonrası her ne kadar mevcut bulgularınızla ciddi bir yaralanma olmadığı düşünülmüş olsa da yeni semptomlar ve beklenmeyen komplikasyonlar saatler veya günler içinde gelişebilir. Kafa travması sonrası özellikle ilk 24 saat çok önemlidir; bu yüzden bu süre zarfında güvendiğiniz, sizi gözleyebilecek biriyle olmalısınız. Aşağıda kafa travması sonrası takip önerilerinden bahsedilmiştir. Bu durumlardan birinin gelişmesi halinde mutlaka 112'yi arayarak durumunuzu bildirmelisiniz.

- 1 Hasta uyuyabilir; ancak her iki saatte bir uyandırılıp kontrol edilmelidir. Normalden zor uyandırılma ve uyandırıldığında normalden farklı olarak gözlenen bir sersemlik halinin varlığı,
- 2 Bulantı ve kusmanın olması,
- 3 İstemsiz kasılmaların meydana gelmesi ve/veya nöbet geçirme,
- 4 Kulak ve/veya burundan berrak sıvı ya da kan gelmesi,
- 5 Şiddetli baş ağrısı gelişmesi,
- 6 Herhangi bir uzuvda (kollar veya bacaklarda) güçsüzlük ya da his kaybı gelişmesi,
- 7 Uykuya meyil, sersemlik hali,
- 8 Karakter/davranış değişikliği meydana gelmesi,
- 9 Göz bebeklerinden birinin diğerine göre oldukça büyük olması,
- 10 Gözlerde istemsiz hareketlerin meydana gelmesi,
- 11 Çift veya bulanık görme, görmeye ilgili herhangi bir rahatsızlık gelişmesi,
- 12 Nabzın çok yavaşlaması ya da çok hızlanması,
- 13 Solunumda normal nefes alıp vermenin değişerek farklı bir hal alması:
 - Normal nefes almanın gittikçe derinleşmesi, derin nefes alıp vermeyi takip eden tekrar normalleşme ve tekrar derinleşme şeklinde devam eden solunum şeklinin oluşması.
 - Sürekli hızlı ve derin soluk alıp verme hali.
- 14 Bebekler için etrafa ilginin azalması,
- 15 Bebeklerde emme veya yemede bozulma,
- 16 Yaralandığınız bölgede şişlik mevcutsa bu bölgeye bir havlu veya beze sardığınız buz ile soğuk uygulama yapabilirsiniz. Eğer şişlik soğuk uygulamaya rağmen belirgin şekilde artıyorsa bir sağlık kuruluşuna başvurmalısınız.
 - Yemeye ve içmeye istediğiniz şekilde devam edebilirsiniz; ancak yaralanma sonrası en az üç gün alkollü içeceklerden uzak durmanız uygundur.
 - Parasetamol içeren ağrı kesiciler (Parol) haricindeki ağrı kesicileri yaralanmayı takip eden bir gün boyunca kullanmamalısınız.
 - Kafa travması sonrasında ilk 15 gün travmadan kaçınılmazdır.

Şekil 6

Omurga ve Medulla Spinalis Travması

Hastaların değerlendirilmesinde myotom diagramının kullanılması gerektiğine vurgu yapılmış, Spinal hareketlerin kısıtlanmasının öneminden bahsedilmiştir.

Kas-İskelet Sistem Travması

Açık kırıklarda hızlı, iv, kilo bazlı antibiyoterapiden bahsedilmiş, > 3 saat gecikme halinde artmış enfeksiyon riskinden bahsedilmiştir.

Yanık

Yanık hastalarında kullanılan Parkland kuralı erişkin ve çocuklar için yeniden düzenlenmiştir. 2ml x vücut ağırlığı (kg) x % yanık (erişkin), 3ml x vücut ağırlığı (kg) x % yanık (çocuk) şeklinde kullanımı önerilmiştir.

Pediyatrik Travmalar

Entübasyon hastalarında yaygın kötüleşme olması halinde kullanılabilir bir mnemoni önerisinde bulunulmuştur.

- Don't be a DOPE
 - Dislodgement: Trakea kısa, tüp, nakilde izleme ekipmanı
 - Obstrüksiyon: Tüpler küçük
 - Pnömotoraks: Travmatik yaralanma/meکانik ventilasyon
 - Ekipman arızası

Geriatric Travma

Mortalite/Morbiditeyi artıran durumlar arasında aşağıdakilere vurgu yapılmıştır.

- KOAH
- DM
- Siroz
- Koagülopati
- İskemik kalp hastalığı

Pelvik Travma varlığında 4 kat mortalite artışından, Artmış şuur değişikliği riskinden ve transfüzyon ihtiyacının yüksek olduğundan bahsedilmiştir.

Gebe Travma

Minör travmaların bile ablasyo plasenta ya da fetal ölüm nedeni olabileceği, amniyotik sıvı kaçağı belirtisinin vajinal pH > 4.5 olmasından bahsedilmiştir.

KAYNAKLAR

1. ATLS Student Course Manuel Book 2018

ACS /2023 YENİLİKLERİ İLE BERABER

Doç. Dr. İbrahim ÖZLÜ

Atatürk Üniversitesi Acil Tıp ABD

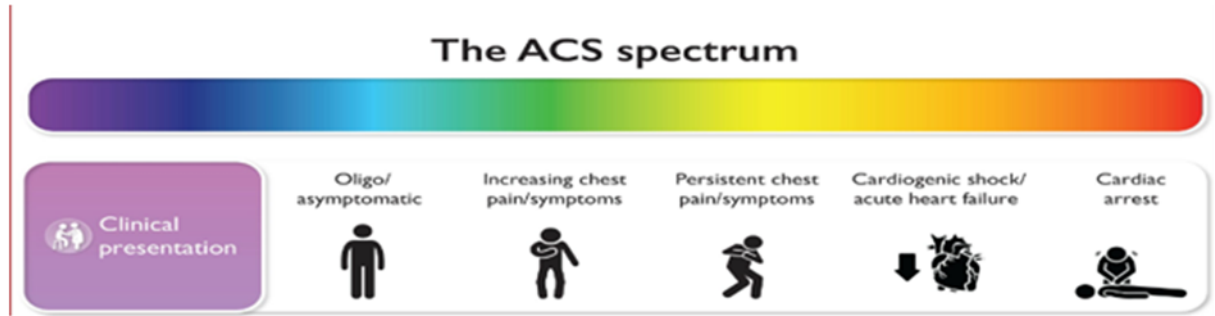
AKUT KORONER SENDROMLAR (AKS/ACS)

12 derivasyonlu elektrokardiyogramda (EKG) değişiklik olsun veya olmasın, Kardiyak troponin (cTn) konsantrasyonlarında akut yükselme olsun veya olmasın, Klinik semptom veya bulgularda yakın zamanda değişiklik olan hastaları içeren bir dizi durumu kapsar Yakından ilişkili olsalar da ACS'nin MI ile aynı olmadığını bilmek önemlidir. AKS hastaları nihayi olarak;

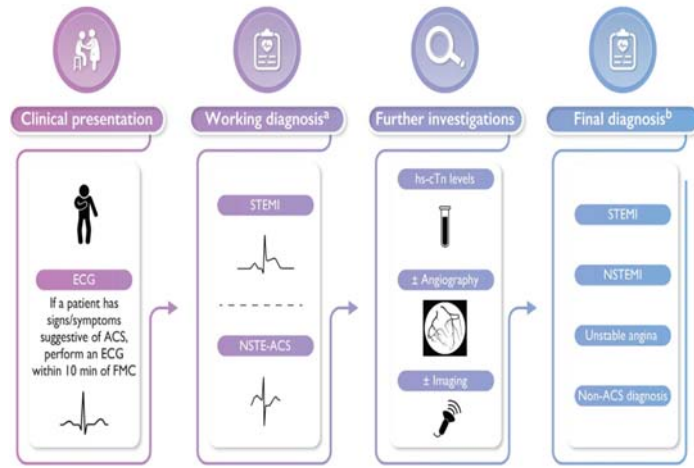
- Akut miyokard enfarktüsü (AMI)
- Kararsız anjina (UA) tanısı alır. Miyokard enfarktüsü (MI) tanısı cTn salınımı ile ilişkilidir ve MI'nın dördüncü evrensel tanımına dayanılarak konur

AKS Kliniği

AKS, başvuru sırasında semptomsuz olan hastalardan, devam eden göğüs rahatsızlığı/semptomları olan hastalara ve kardiyak arrest, elektriksel- hemodinamik dengesizlik veya kardiyojenik şok (CS) olan hastalara kadar geniş bir yelpazedeki klinik prezantasyonlarla ilişkilidir



Hastalar ilk olarak tedavi amacıyla EKG'ye göre sınıflandırılır. Bundan sonra hastalar, alınan laboratuvar sonuçları ile troponin değerine göre ekstra sınıflandırılır. ilk triyajda ve tanı koymada önemlidir, hastaların risk sınıflandırmasına yardımcı olur ve ilk yönetim stratejisine rehberlik eder.



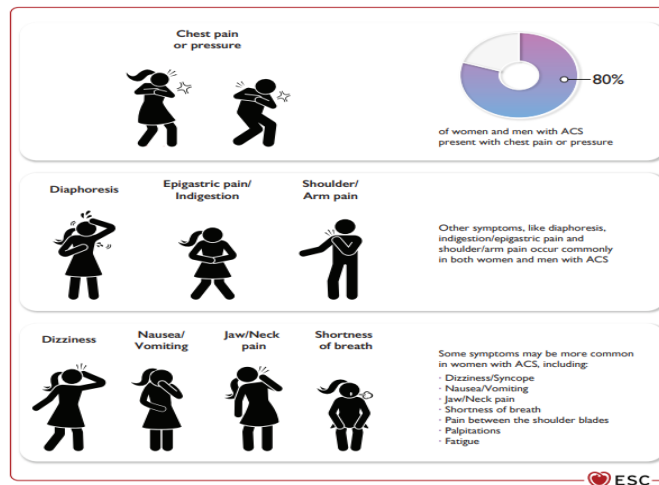
Başlangıçtaki EKG paternine veya başvuru anında kardiyak troponin yüksekliğinin varlığına/yokluğuna bakılmaksızın, AKS hastalarının akut yönetimi ve stabilizasyon aşamasından sonraki sonraki yönetim stratejisi AKS’li tüm hastalar için ortaktır.

Triaj ve Tanı; Klinik Prezantasyon ve Fizik Muayene

AKS için dikkatli öykü almalı ve hastayla kapsamlı etkileşim kuralmalı. Ağrı, basınç, gerginlik, ağırlık veya yanma olarak tanımlanabilecek akut göğüs rahatsızlığı, AKS’nin klinik tanısında önde giden semptomdur (Ağrı >15 dakika ve/veya 1 saat içinde tekrarlayan ağrı). Göğüs ağrısı tanımlayıcıları; Kardiyak, Muhtemelen kardiyak, Muhtemelen kardiyak olmayan olarak sınıflandırılmalıdır. Atipik’ göğüs ağrısı tanımlayıcısının kullanımından kaçınılmalıdır.

Göğüs ağrısına eşdeğer semptomlar arasında:

- Dispne,
- Epigastrik ağrı
- Sol veya sağ kolda veya boyunda/çenede ağrı bulunur.



İlk tıbbi temasta, **vital** bulguların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve eş zamanlı **EKG**'nin değerlendirilmesi önerilir. AKS şüphesi ile başvuran hastalarda hem ayırıcı tanıları belirlemek hem de yüksek/ çok yüksek riskli AKS özelliklerini belirlemek açısından fizik muayene yapılmalıdır. Bu özellikle **kardiyak arrest**, **kardiyojenik şok** belirtileri ve/veya **hemodinamik** veya **elektriksel instabilite** ile başvuran hastalar için geçerlidir.

Odaklanmış fizik muayene:

- Tüm majör nabızların varlığının kontrol edilmesini,
- Her iki kolda kan basıncının ölçülmesini,
- Kalp ve akciğerlerin oskültasyonunu içermelidir.
- Kalp yetmezliği veya dolaşım bozukluğu bulguları değerlendirilmelidir.

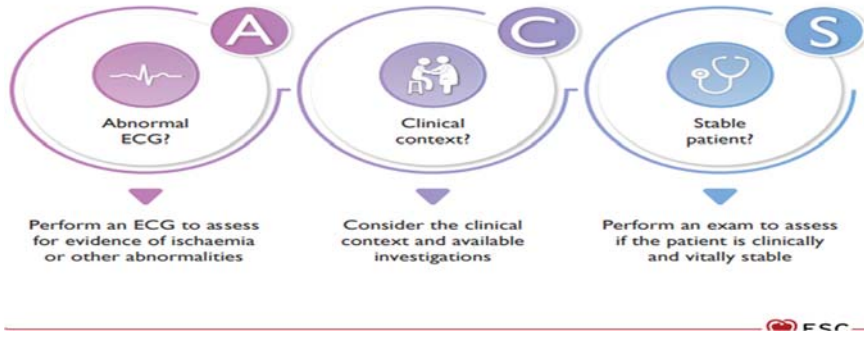
İstirahatte çekilen 12 derivasyonlu EKG, AKS şüphesi olan hastaların değerlendirilmesinde ilk basamak tanı aracıdır. İlk medikal kontakttan hemen sonra EKG çekilmesi ve kalifiye bir acil tıp teknisyeni veya hekim tarafından 10 dakika içinde yorumlanması önerilir. Gerekli durumlarda EKG çekimi tekrarlanmalıdır (özellikle başvuru anında semptomlar azaldıysa). Sonrası hastanın stabilizasyonu

AKS şüpheli hastaların ilk değerlendirmesi (A.C.S. yaklaşımı)

'A', 'Anormal EKG?' anlamına gelir: İlk medikal kontakttan sonraki 10 dakika içinde bir EKG çekilmeli

'C', 'Klinik Durum?' anlamına gelir: Hastanın semptomlarını belirlemek ve hedefe yönelik anamnez ve ilgili özgeçmiş bilgilerini içermelidir.

'S', 'Stabil Hasta?' anlamına gelir: Klinik olarak stabil olup olmadığını; kan basıncı ve oksijen saturasyonları dahil olmak üzere vital bulguların değerlendirilmesini içerir, mümkünse kardiyojenik şokun potansiyel bulguları kontrol edilmelidir.

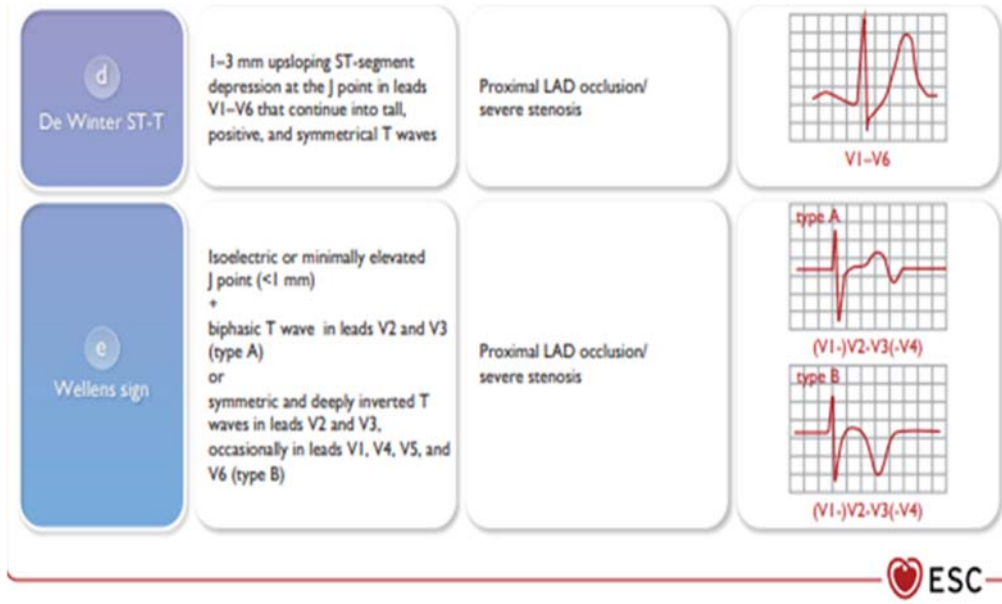


EKG

12 derivasyonlu EKG- 10 dakika içinde yorumlanmalı İlk EKG'ye dayanarak, AKS şüphesi olan hastalar iki ön tanı grubuna ayrılabilir: STEMI ön tanı grubu: Akut göğüs ağrısı ve EKG'de kalıcı ST segment yükselmesi (veya ST segment yükselmesi eşdeğeri) olan hastalar. Hepsinde son tanı MI olmayacaktır. NSTEMI-ACS ön tanı grubu: Akut göğüs ağrısı olan (veya göğüs ağrısına eşdeğer belirti/semptomları olan) ancak EKG'de kalıcı ST segment yükselmesi (veya ST segment yükselmesi eşdeğeri) olmayan hastalar.

Bu hastalarda geçici ST segment yükselmesi, kalıcı veya geçici ST segment depresyonu, T dalgası anormallikleri (hiperakut T dalgaları, T dalga inversiyonları, bifazik T dalgaları, düz T dalgaları, psödonormalize T dalgaları) dahil olmak üzere başka EKG değişiklikleri görülebilir.

ECG pattern	Criteria	Signifying	Figure
a Isolated T-wave inversion	T-wave inversion >1 mm in ≥ 5 leads including I, II, aVL, and V2-V6	Only mildly impaired prognosis	 I, II, aVL, or V2 to V6
b ST-segment depression	J point depressed by ≥ 0.05 mm in leads V2 and V3 or ≥ 1 mm in all other leads followed by a horizontal or downsloping ST-segment for ≥ 0.08 s in ≥ 1 leads (except aVR)	More severe ischaemia	 ≥ 1 leads ≥ 1 leads
c Transient ST-segment elevation	ST segment elevation in ≥ 2 contiguous leads of ≥ 2.5 mm in men <40 years, ≥ 2 mm in men ≥ 40 years, or ≥ 1.5 mm in women regardless of age in leads V2-V3 and/or ≥ 1 mm in the other leads lasting <20 min	Only mildly impaired prognosis	 ≥ 2 contiguous leads



hs-cTn

Yüksek duyarlıklı kardiyak troponinler (high-sensitivity cardiac troponins)

Kardiyak troponin düzeylerinde kafa karışıklığı yapan durumlar

1-Yaş: Sağlıklı bir genç ile sağlıklı bir yaşlı arasında %300'e kadar fark bulunabilir.

2-Renal Disfonksiyon: Yüksek ve düşük GFR'li bireyler arasında %300'e kadar fark bulunabilir.

3-Ağrı başlangıcından itibaren geçen süre: %300'lük bir fark yaratabilir.

- 4-Cinsiyet: %40'luk bir fark yaratabilir. Bu dört değişkene bağlı olarak hs-cTn değerlerindeki potansiyel temel farklılıklara rağmen, hs-cTn seviyelerindeki mutlak değişiklikler hala tanısallık ve prognostik değere sahiptir.

0 sa/1 sa algoritmasının (en iyi seçenek)

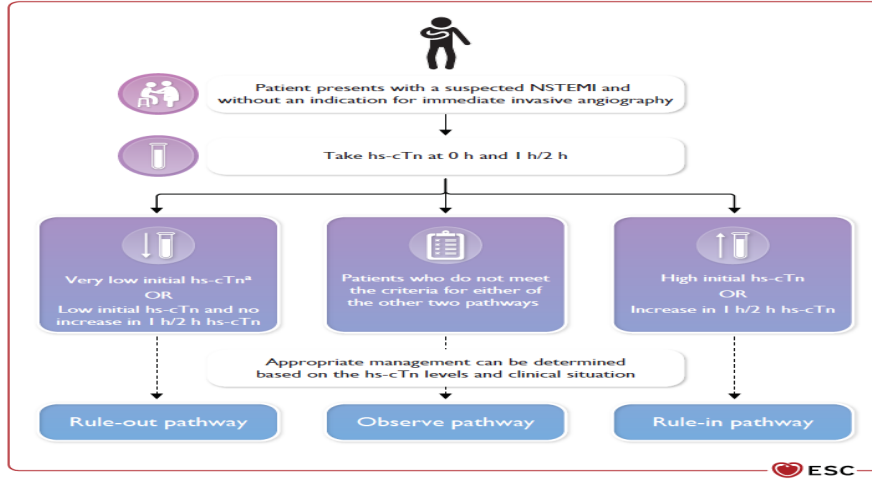
0 sa/2 sa algoritmasının (ikinci en iyi seçenek)

Değerlere göre hastalar

Ya dışlanır (Rule-out)

Ya dahil edilir (Rule-in)

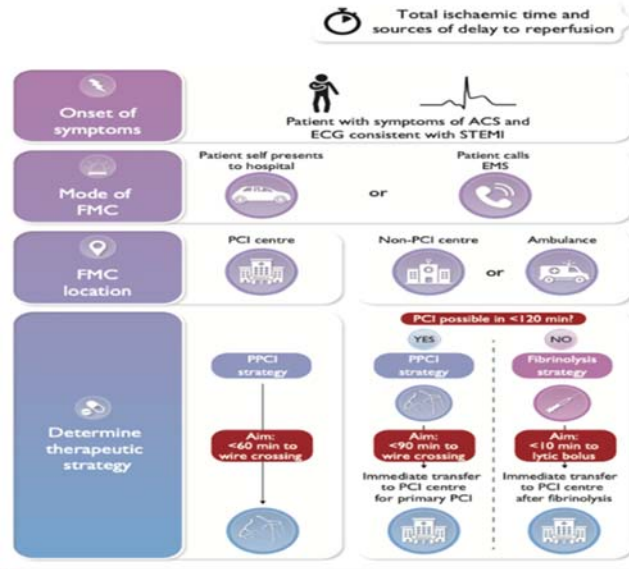
Ya da izleme alınır (Observe): Bu gruptaki hastalarda risk skorlama sistemlerinin kullanılması gibi bireysel değerlendirme büyük önem taşır. Ek olarak, daha ileri tedaviyi yönlendirmek amacıyla 3. Saatte cTn ölçümü (\pm ekokardiyografi) önerilir.



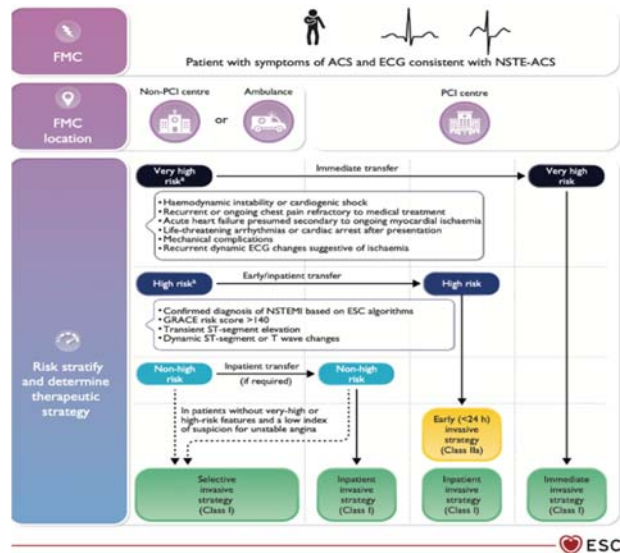
Akut Göğüs Ağrısı İçin Ayırıcı Tanılar

Kardiyak	Pulmoner	Vasküler	Gastrointestinal	Ortopedik	Diğer
Miyokardit/perikardit, kardiyomiyopatiler	Pulmoner embolizm	Aort diseksiyonu	Özofajit, reflü veya spazm	Kas-iskelet bozuklukları	Anksiyete bozuklukları
Taşiaritmiler	Pnömotoraks (Tansiyon)	Semptomatik aort anevrizması	Peptik ülser, gastrit	Göğüs travması	Herpes zoster
Akut kalp yetmezliği	Bronşit, pnömoni	İnme	Pankreatit	Kas yaralanması/inflamasyonu	Anemi
Hipertansif aciller	Plörit		Kolesistit	Konstokondrit	
Aort kapak darlığı				Servikal vertebra patolojileri	
Takotsubo sendromu					
Koroner spazm					
Kardiyak travma					

STEMI ile başvuran hastalarda başvuru şekilleri ve invazif tedavi ve miyokardiyal revaskülarizasyona giden yolları.



NSTE-AKS ile başvuran hastalarda invazif strateji ve reperfüzyon tedavisi seçimi.



Tedaviye kadar geçen süre

Acil bakım

STEMI şüphesiyle PCI olmayan bir merkeze başvuran hastalar için 'kapıdan giriş-kapıdan çıkış süresi' de önemli bir klinik performans ölçütüdür ve reperfüzyon tedavisini hızlandırmak için kapıdan giriş-kapıdan çıkış süresinin ≤ 30 dakika olması önerilir. Kapıdan

giriş-kapıdan çıkış süresi; hastanın hastaneye varışından ambulansla PKG merkezine 'yola çıkması'na kadar geçen süre olarak tanımlanır. EMS'deki ambulanslar; EKG kayıt cihazları, defibrilatörler, telemetri cihazları ve ileri yaşam desteği konusunda eğitimli en az bir kişi ile donatılmış olmalıdır. Ambulans personeli iskemik semptomları tanıma, uygun olduğunda oksijen uygulama, intravenöz (i.v.) erişimi sağlama, ağrıyı etkili bir şekilde dindirme, endike olduğunda fibrinoliz uygulama ve temel yaşam desteği sağlama konusunda eğitimli olmalıdır. Hayatı tehdit eden aritmileri tespit etmek ve endike ise derhal defibrilasyona izin vermek için AKS şüphesi olan tüm hastalarda mümkün olan en kısa sürede EKG monitorizasyonunun başlatılması önerilir.

Akut farmakoterapi

- Oksijen; Hipoksemisi (oksijen saturasyonu <%90) olan AKS hastalarında oksijen takviyesi önerilmektedir. Hipoksik olmayan hastalarda (oksijen saturasyonu >%90) oksijen takviyesi klinik faydalarla ilişkili değildir ve bu nedenle önerilmemektedir.
- Nitratlar; Dilatı nitrat iskemik semptomların hafifletilmesinde yardımcı olabilir. Nitratlar; hipotansiyon, belirgin bradikardi veya taşikardi, RV enfarktüsü, bilinen ciddi aort stenozu önceki 24-48 saat içinde fosfodiesteraz 5 inhibitörü kullanımı olan hastalara verilmemelidir.
- Ağrı kesici; İntravenöz opioidler (örn. morfin 5-10 mg) şiddetli göğüs ağrısının giderilmesi için düşünülmelidir. Diğer ağrı kesici formlarının (örn. nitroz oksit/oksijen artı i.v. asetaminofen/parasetamol) morfinden daha düşük etkinlikte olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, morfin bulantı ve kusmayı artırabilir ve oral ilaçların gastrointestinal emilimini yavaşlatabilir, bu da oral olarak uygulanan antiplatelet tedavinin etki başlangıcını geciktirebilir.
- İntravenöz beta-blokerler; STEMI tanısı konmuş hastalar için invazif tedavi çağında erken i.v. beta-blokerleri test eden çok az sayıda çalışma vardır. Tüm beta-blokerler devam eden akut koroner oklüzyon bağlamında aynı kardiyo-koruyucu etkiyi göstermezken, deneysel çalışmalarda en büyük koruyucu etkiyi metoprolol göstermektedir. (SKB) >120 mmHg olan ve başka kontrendikasyonları olmayan, PPCI uygulanan STEMI tanılı hastalarda başvuru sırasında düşünülmelidir. NSTE-AKS şüphesi olan hastalarda i.v. beta-blokerlerin uygulanması test edilmemiştir.

ST elevasyonlu akut koroner sendrom için acil invazif strateji

PPCI olmayan bir merkeze başvuran STEMI tanısı konmuş hastalar, zamanında PPCI stratejisi için derhal PKG yapılabilen bir merkeze nakledilmelidir. PPCI 120 dakika içinde mümkün değilse, hastalara derhal fibrinoliz uygulanmalı ve ardından reperfüzyon belirtileri beklenmeden bir PKG merkezine nakledilmelidir. Semptom başlangıcından 12 saat sonra başvuran hastalar için PPCI stratejisi tüm vakalarda fibrinolize tercih edilir.

ST elevasyonsuz akut koroner sendrom için acil invazif strateji

NSTE-AKS tanısı konmuş ve aşağıdaki çok yüksek risk kriterlerinden herhangi birine sahip hastalar için önerilir:

- Hemodinamik instabilite veya CS.
- Tıbbi tedaviye dirençli tekrarlayan veya devam eden göğüs ağrısı.
- Devam eden miyokardiyal iskemiye bağlı olduğu düşünülen akut KY.
- Başvurudan sonra hayatı tehdit eden aritmiler veya kardiyak arrest.
- Mekanik komplikasyonlar.
- İskemiye düşündürülen tekrarlayan dinamik EKG değişiklikleri (özellikle aralıklı ST-segment yükselmesi ile birlikte).

Antitrombotik Tedavi

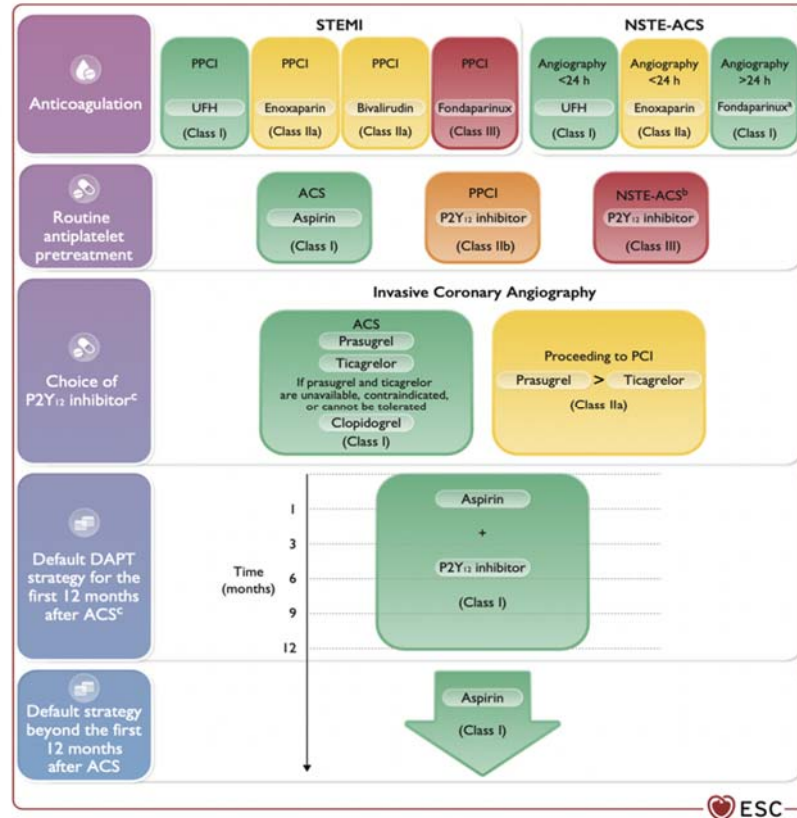
Antitrombotik tedavinin faydaları olduğu gibi, ciddi veya yaşamı tehdit edebilecek kanama riski de mevcut olduğundan; kar-zarar oranına göre karar tartışılarak verilmelidir. STEMI tanısından sonraki 10 dakika içinde fibrinolitik tedaviye başlamaktır.

I.Antiplalet ilaçlar	
Aspirin:	Oral LD 150-300 mg veya IV 75-250 mg oral alım mümkün değilse,ardından günde bir oral 75-100 mg idame tedavisi KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok
P2Y12 reseptör inhibitörleri	
Klopidogrel	Oral LD 300-600 mg ardından oral MD 75 mg KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok
Prasugrel	Oral LD 60 mg ardından MD günde bir 10 mg, vücut ağırlığı <60 kg olanlarda MD günde bir 5 mg tavsiye edilir. >75 yaşındaki hastalarda prasugrel dikkatli kullanılmalıdır. KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok. Daha önce inme geçirmiş hastalarda kontraedikedir.
Tikagrelor	Oral LD 180 mg ardından MD günde iki kez 90 mg KBH hastalarında doz ayarlamasına gerek yok
Cangrelor	30 mcg/kg iv bolus ardından en az 2 saat veya işlem süresi boyunca (hangisi daha uzunsa) 4mcg/kg/dk infüzyon uygulanır.
Gp IIb/IIIa reseptör inhibitörleri	
Eptifibatid	180 mcg/kg iv çift bolus (10 dakikalık aralıklarla) ve ardından 18 saate kadar 2 mcg/kg/dk bir infüzyon uygulanır. Son dönem böbrek yetmezliği olan ve geçirilmiş intrakranial kanaması olan hastalarda, son 30 gün içinde iskemik SVO geçiren hastalarda, fibrinoliz, platelet sayısı <100.000 olanlarda kontraedikedir.
Tirofiban	25 mcg/kg iv bolus 3 dakika boyunca ardından 18 saate kadar 0,15 mcg/kg/dk idame infüzyonu Geçirilmiş intrakranial kanama, son 30 gün içindeki iskemik SVO, fibrinoliz, platelet sayısı < 100.000 olan hastalarda kontraedikedir.

Antiplalet Tedavi

Antiplatelet seçiminde hastanın kanama riski de dikkate alınmalıdır. Aspirin tedavisine mümkün olan en kısa sürede başlanır. 150- 300 mg oral olarak verilir ve ardından idameye geçilir. İdame olarak günde bir kez 75-100 mg oral tercih edilir.

II. Antikoagulan ilaçlar	
UFH	Başlangıçta iv 70-100 U/kg bolus ardından iv infüzyon (aPTT 60-80 saniyede bir izlenebilir)
Enoksaparin	Başlangıçta 1mg/kg günde iki kez subkutan CrCl <30 mL/dk ise yan dozdan
Bivalirudin	PPKG sırasında; 0,75 mg/kg iv bolus ve ardından işlemten sonra 4 saat süreyle 1,75 mg/kg/saat iv idame infüzyonu CrCl <30 mL/dk ise idame infüzyonu 1 mg/kg/saat
Fondaparinux	Başlangıç tedavisi: Subkutan 2,5mg/gün PKG sırasında tek bir bolus UFH önerilir CrCl <20 mL/dk ise kaçınılır.



Önemli noktalar

A.Semptomların başlamasından sonraki 24 saat içinde NSTEMI-AKS hastasının PKG'ye nakledilmesi için tıbbi tedavi veya lojistik kısıtlama durumlarında NSTEMI-AKS hastalarında enoksaparin yerine fondaparinux (artı PCI sırasında tek bir bolus UFH) önerilir.

B.Koroner anatomisi bilinmeyen ve erken invaziv tedavinin (<24 saat) planlandığı NSTE-AKS hastalarında P2Y12 reseptör inhibitörü ile rutin ön tedavi önerilmemektedir, ancak erken invaziv strateji uygulanması beklenmeyen (<24 saat) ve HBR'si olmayan NSTE-AKS hastalarında P2Y12 reseptör inhibitörü ile ön tedavi düşünülebilir.

C.Klopidogrel, eğer prasugrel ve tikagrelor mevcut değilse, tolere edilemiyorsa veya kontrendike ise 12 aylık DAPT şeklinde önerilir ve yaşlı AKS hastalarında (tipik olarak 70-80 yaş üstü olarak tanımlanır) düşünülebilir.

GÜNCEL KLAVUZLAR İLE KALP YETERSİZLİĞİ (ESC 2021)

Uzman. Dr. Oktay GÜLCÜ

Erzurum Şehir Hastanesi-Kardiyoloji

Kalp yetersiliği sınıflandırması ve seyri:

- Son zamanlarda sayıları artan hayat kurtarıcı ilaçlara ve cihazlara rağmen, KY hastalarının %10'u evre D yani ileri evre KY'e ilerler.
- Bu aşamada vakit kaybetmeden transplantasyon için bu hastaların uygunluğu değerlendirilmelidir.
- Gerek organ eksikliği gerekse de transplantasyona uygun olmayan hasta sayısının fazlalığı nedeni ile sol ventrikül destek cihazları (LVAD) önemli bir alternatif olmaya başlamıştır.
- Ülkemizde de gün geçtikçe LVAD yaşıyan hasta sayısı artmaktadır.
- Kalp yetersiliğinde sınıflandırması çeşitli şekillerde yapılmaktadır. ESC 2021' de HFmrEF, HFrEF ve HFpEF olarak sınıflandırılmıştır.

ESC 2021 NELER GETİR??

- KY SINIFLANDIRIMASI (YETMEZLİK DEĞİL-YETERSİZLİK DENİLDİ)
- ÇEKİRDEK TEDAVİ
- 9 HASTA PROFİLİ (HASTALIK YOK HASTA VAR)
- CRT-ICD DÜZENLEMESİ (KRİTER DÜZEYİNDE)
- SGLT-2

Öneri Sınıfları	Tanım	Öneriler
Sınıf I	Belirli bir tedavi veya prosedürün yararlı, kullanışlı, etkili olduğuna dair kanıt ve/veya genel kabul.	Önerilir ya da endikedir
Sınıf II	Verilen tedavi veya prosedürün kullanışlılığı/ etkinliği hakkında çelişkili kanıt ve/veya bir fikir ayrılığı olduğu anlamına gelir	
Sınıf IIa	Kanıt/ fikir ağırlığı kullanışlılık /etkinlik lehinedir	Değerlendirilebilir
Sınıf IIb	Kullanışlılık/etkinlik kanıt/fikir tarafından daha az kanıtlanmıştır.	Düşünülebilir
Sınıf III	Verilen tedavi veya uygulanan prosedürün kullanışlı/etkili olmadığı hakkında kanıt veya genel uzlaşısı mevcuttur ve bazı vakalarda zararlı olabilir.	Önerilmez

Kanıt Düzeyi	
A	Çok sayıda randomize klinik çalışma veya meta analizlerden elde edilen bilgi.
B	Tek bir randomize klinik çalışma veya geniş randomize olmayan çalışmalardan elde edilen bilgi
C	Uzmanların görüş birliği ve/veya küçük çalışmalar, retrospektif çalışmalar ve kayıtlardan elde edilen bilgi

KY Tipi	HFrEF	HFmrEF	HFpEF
Kriter	1	Belirti+bulgular	Belirti+bulgular
	2	LVEF \leq 40%	LVEF 41-49%
	3	-	-
			Belirti+bulgular LVEF \geq %50 Artmış natriüretik peptitler dahil, LV diyastolik disfonksiyonu/artmış LV dolum basınçlarının varlığı ile tutarlı kardiyak yapısal ve/veya fonksiyonel anormalliklerin nesnel kanıtı

ESC 2021 'deki Yenilikler:

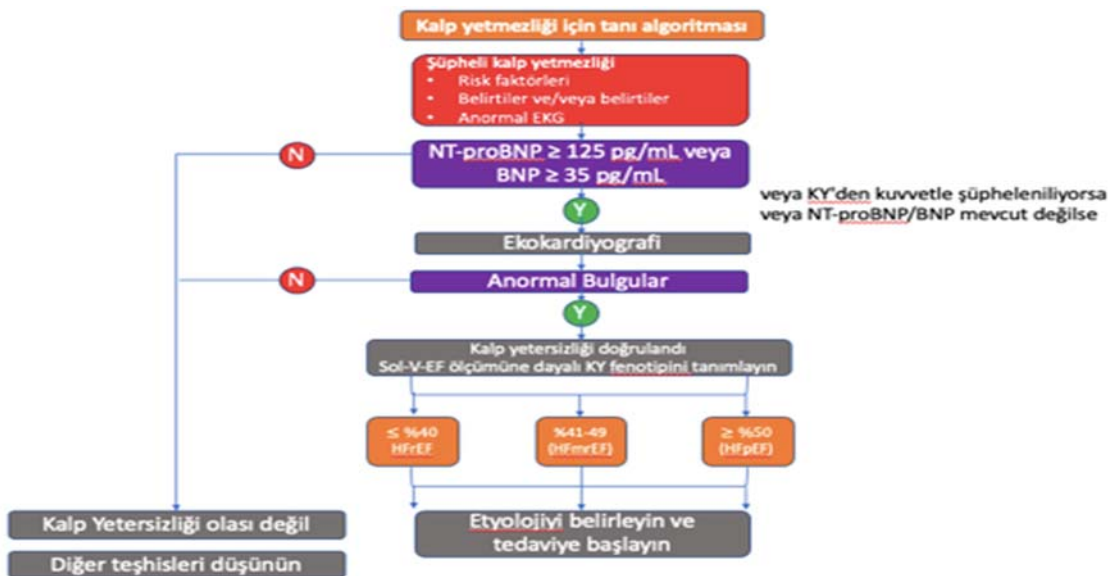
- Son zamanlarda kalp yetersizliği alanında birçok önemli gelişme birbiri ardına gelmeye başladı.
- KY EF'ye göre sınıflandırmada EF %41-40 aralığı hafif azalmış EF KY (HEFKY) olarak ilk kez bu kılavuzda değiştirildi.
- Düşük ejeksiyon fraksiyonlu KY (DEFKY) tedavisinde 4 temel ilacın (ACEi veya ARNi, BB, MRA ve SGLT2i) aynı zamanda ilk 1 ayda başlanması önerilerek tedavinin basitleştirilmesi amaçlandı.
- Optimal medikal tedaviye rağmen kötüleşen KY hastalarında (Hastaneye yatan veya acilde diüretik verilen) vericiguatın sınıf 2B öneri ile kullanılması yenikler arasında sayılabilir.
- Yine bu kılavuzda HFmrEF hastalarında ACEi/ARB/ARNi, BB, MRA kullanımını sınıf 2B olarak önerildi.
- Hastanede yatan ve demiri düşük hastalarda taburculuk öncesi i.v. ferrik karboksimaltoz da sınıf 2A ile önerilmektedir.
- Cihaz tedavilerine baktığımızda en göze çarpan değişikliğin ICD'lerin dilate non-iskemik KMP'de (EF<%35) sınıf 1'den sınıf 2A'ya gerilemiş olmasıdır.
- Atriyal fibrilasyon (AF) hastalarında, AF'nin eğer kötüleşen semptomlardan sorumlu olduğu düşünülürse sınıf 2A öneri ile ablasyon yapılması tavsiye edilmektedir.
- Mitra-clips optimal medikal tedaviye rağmen semptomatik ciddi mitral yetersizliğinde eğer COAPT kriterlerine uygun ise sınıf 2A ile önerilmektedir.

Sakubitril/valsartan (ARNI):

- Sakubitril/valsartan (ARNI) DEFKY tedavisinde paradigma değişikliği meydana getirmiştir.
- Klinik sert noktalarda değil, semptomatik iyileşmede ve hayat kalitesinde de çok önemli kazanımlar elde etmek mümkün.
- Bu ilaç ile ilgili ilk büyük kanıt PARADIGM HF çalışmasında (Hafif-orta ve stabil DEFKY'li hastalar) gelmiştir ve DEFKY tedavisinde kılavuzlarda 4 temel ilaçtan birisi olmayı başarmıştır. Daha sonra yapılan akut KY çalışmaları ile hastanede ve ACEi/ARB naif hastalarda güvenli bir şekilde başlanabileceği gösterildi.
- PARAGON çalışması ile de tüm ejeksiyon fraksiyon (EF) değerlerinde (normal EF dışında) KY'de endikasyon almayı başardı.
- Birer yıl ara ile çıkan hem de ESC hem de ACC'nin KY kılavuzlarında, DEFKY tedavisinde 4 temel ilaç (ACEİ/ARB/ARNİ, BB, MRA, SGLT2İ'nin) ve halen semptomatik hastalarda bu ilaçlara ek olarak kullanılabilir ivabradine, ferrik karboksimaltoz, verisigat önerilmektedir.

2021 ESC Kalp Yetersizliği Kılavuzunda Medikal tedavi önerileri:

- 2021 ESC kalp yetersizliği kılavuzu tanı ve tedavide birtakım yenilikler sunmuştur. KY için yeni bir basitleştirilmiş tanı algoritması bildirilmiştir. Sınırdaki ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliği ” teriminin “ hafif azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliği olarak değiştirilmesi ilk göze çarpan değişikliklerdendir.



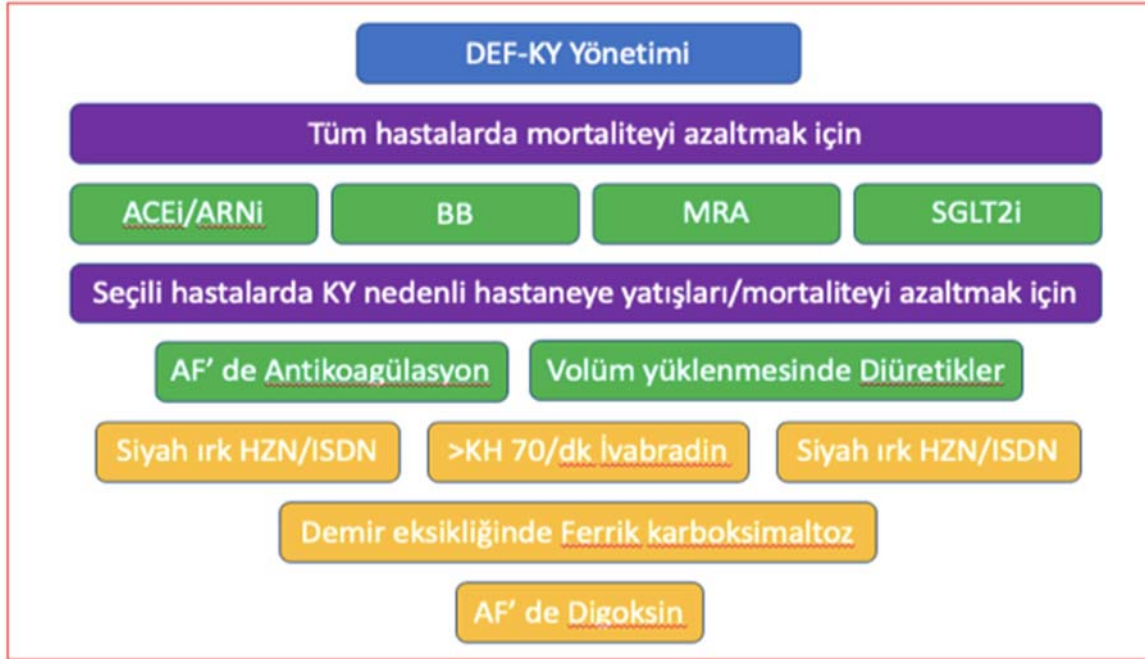
HFrEF-HFmrEF= CLASS-I/2B:

- Önceki kılavuz önerilerindekilere benzer olarak DEF-KY' den hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için, stabil KY' si olan hastalarda beta-blokerler (bisoprolol, karvedilol, nebivolol ve metoprolol süksinat) önerilir.
- Benzer olarak ACEi' leri ve MRA' lar, DEF-KY' si olan hastalarda hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için sınıf I düzeyde önerilmişlerdir. DEF-KY' den hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için, ACE-i yerine sakubitril/valsartan sınıf I düzeyde önerilmiştir.
- Bu kılavuzda özellikle SGLT2 inhibitörlerinin DEF-KY tedavisindeki yerleri sıklıkla vurgulanmıştır. Bu gruptan, özellikle Dapagliflozin veya Empagliflozin, DEF-KY olan hastalarda mortalite ve KY nedeniyle hastaneye yatış riskini azaltmak için sınıf I düzeyde önerilmiştir.
- Sıvı retansiyonunu önlemede kıvrım diüretikler sınıf I endikasyonda önerilmiştir.
- Yeni bir oral çözünür guanilat siklaz stimülatörü olan, ACE-i (veya ARNi) Vericiguat; Beta bloker ve MRA ile tedaviye rağmen KY bulguları kötüleşen NYHA sınıf II-IV hastalarda KV mortalite veya KY nedeniyle hastaneye yatış riskini azaltmak için sınıf IIb düzeyde kılavuza girmiştir.
- Yine, CHA2DS2-VASc skoru erkeklerde 1 veya kadınlarda 2 olan AF hastalarında inmeyi önlemek için oral antikoagülan ile uzun süreli tedavi sınıf IIa düzeyde önerilmiştir.

Kalp Yetersiliği +ANEMİ

- Tüm KY hastalarının, tam kan sayımı, serum ferritin konsantrasyonu ve TSAT ile anemi ve demir eksikliği açısından periyodik olarak taranması önerilmiştir.
- Hastaneye yatırılmış LVEF <%50 semptomatik KY hastalarında, serum ferritini <100 ng/mL veya serum ferritini 100-299 ng/mL ve TSAT <%20 olarak tanımlanan demir eksikliği olan semptomatik KY hastalarında, KY nedenli hastaneye yatış riskini azaltmak için ferrik karboksimaltoz ile IV demir takviyesi sınıf IIa düzeyde önerilmiştir. Resim-2 de kılavuzun tedavi önerileri şematize edilmiştir.
- KY nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların taburcu edilmeden önce kalıcı konjesyon belirtilerini dışlamak ve oral tedaviyi en uygun hale getirmek için dikkatle değerlendirilmeleri ve kanıta dayalı, oral tıbbi tedavinin başlanması önerilmiştir.

- Yine konjesyon belirtilerini, ilaç toleransını değerlendirmek ve kanıta dayalı tedaviyi başlatmak ve/veya yükseltmek için taburcu olduktan 1-2 hafta sonra poliklinik KONTROL ÖNERİLMEKTEDİR.



- Tedavisi oldukça belirsiz olan Korunmuş EF-KY' li hastalarda etiyolojilerin ve KV ve KV olmayan komorbiditelerin taranması ve tedavisi bu kılavuzda yer alan öneriler arasındadır.
- Konjesyonun eşlik ettiği hafif azalmış ve korunmuş EF' li KY hastalarında diüretikler sınıf I endikasyonla kılavuzda yer bulmuşlardır.

KALP YETERSİLİĞİ- CİHAZ TEDAVİSİ VE GİRİŞİMLER:

- Eşitli cihaz implantasyonu ve girişim seçenekleri kalp yetmezliği tedavisinde önemli rol oynamaktadır.
- Optimal medikal tedaviye (OMT) rağmen KY semptomları gerilemiyorsa
- Bu hasta grubunda ani kardiyak ölümlerin primer (birincil) olarak engellenmesinde implante edilebilir kardioverter defibrillatörlerin (ICD) kullanımı önemli bir rol oynamaktadır. LVEF \leq %35 olan ve 3 aydan uzun süredir OMT kullanımına rağmen halen semptomatik olan (NYHA Sınıf II-III) hastalarda primer koruma amacıyla ICD implantasyonu düşünülmelidir (iskemik olanlarda Sınıf I-A, noniskemik olanlarda ise Sınıf IIa-A öneri ile).

- ICD implantasyonu düşünölen hastada öngörölen sağkalımın 1 yılın üzerinde olması beklenmektedir.
- Ani kardiyak ölüml riski belirli bir süre artmış hastalarda giyilebilir ICD tercih edilebilir (Sınıf IIb-B öneri ile).
- Seçilmiş kalp yetmezliği hastalarında kardiyak resenkronizasyon tedavisi (CRT) morbidite ve mortaliteyi azaltarak hayat kalitesini iyileştirmektedir. CRT uygulanacak kalp yetmezliği hastalarında tedavinin başarısını temel olarak 3 klinik parametre öngörmektedir (LVEF, QRS morfolojisi ve QRS genişliği).
- OMT'ye rağmen semptomatik olan LBBB morfolojisine sahip sinüs ritmindeki kalp yetmezliği hastalarından LVEF \leq 35 ve QRS genişliği \geq 150ms olanlarda CRT Sınıf I-A öneri ile önerilmektedir.
- Cihaz kombinasyonları önerlidir.

Atrial Fibrilasyon ve Kalp Yetersiliği:

- AF ve kalp yetmezliği sıklıkla bir arada bulunan klinik durumlardır
- Paroksizmal veya persistan AF ile kalp yetmezliği semptomlarının kötöleşmesi arasındaki ilişki net bir şekilde ortaya konulmuş ve OMT'ye rağmen hasta halen semptomatik ise AF ablasyonu Sınıf IIa-B öneri ile uygulanabilir.
- Kalp yetmezliği hastalarında LV ve LA' nın genişlemesine bağlı olarak sekonder (fonksiyonel) mitral yetmezlik (MY) gelişmektedir. Orta ve daha ciddi MY kalp yetmezliği hastalarında kötü prognoz ile ilişkilidir.
- OMT' ye rağmen semptomatik olarak rahatlayamayan ve cerrahi açıısından uygun olmayan ciddi MY bulunan kalp yetmezliği hastalarında MitraClip tedavisi Sınıf IIa-B klavuz önerisi ile uygulanabilir.
- Hasta seçiminde COAPT çalışmasının hasta seçim kriterleri göz önünde bulundurulmalıdır (LVEF %20-50, LVESÇ <70mm, sistolik pulmoner basınç <70mmHg, orta/ciddi RV disfonksiyonu bulunmaması, ciddi TY bulunmaması, hemodinamik instabilite bulunmaması)
- Sol ventriköl asist cihazları (LVAD) ileri evre kalp yetmezliği hastalarında destination (hedef) tedavi ya da kalp transplantasyonuna kadar geçecek süre için bridge (köprü) tedavi olarak uygulanabilir. OMT' ye rağmen semptomatik olan ve eşlik eden RV disfonksiyonu veya TY olmayan hastalarda şu kriterlerden en az biri varsa LVAD implantasyonu düşünölmelidir.

- LVEF <25 veya pik VO₂ <12mL/kg/dk; son 12 ay içinde 3 veya daha fazla hastane yatışı; inotrop bağımlılığı; progresif hedef organ hasarı varlığı olması.
- Her ne kadar çoğu kalp yetmezliği hastası OMT' ye yeterli olumlu yanıt verse de bazı hastalarda semptomatik iyileşme gerçekleşmeyebilir. Klinik değerlendirme ışığında ICD, CRT, AF ablasyonu, MitraClip ve LVAD implantasyonu tedavileri ileri evre kalp yetmezliği hastalarının tedavisinde akılda bulundurulmalıdır

HASTA PROFİLİNE GÖRE AYARLANMIŞ KY MEDİKAL TEDAVİSİ:

- Randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ) (DEFKY) hastalarının tedavisinde prognozu iyileştiren çeşitli ilaçlar bulunmuştur.
- Ancak bu çalışmalar gerçek yaşamı tam olarak temsil etmemektedir.
- Bu yüzden RKÇ ışığında hazırlanan European Society of Cardiology / Heart Failure Association (ESC/HFA) kılavuzu önerilerine göre düzenlenen medikal tedavilere (GDMT) rağmen DEFKY'de mortalite ve morbidite hala yüksektir. DEFKY'nin geleneksel tedavisinde yıllardır anjiotensin konverting enzim inhibitörleri (ACEİ) veya anjiotensin reseptör blokerleri (ARB), betabloker (BB), minerelakortikoid reseptör blokerleri (MRA), digoksin, diüretikler, cihaz tedavileri kullanılmaktadır.
- Buna ek olarak son 10 yılda mortaliteyi azaltan ivabradine, anjiotensin reseptör neprilsin inhibitörlerinin (ARNİ), sodium-glukoz co-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2İ), ferrik karboksimaltoz, verisigat gibi ilaçlar da tedaviye eklenmiştir.
- GDMT çekirdek tedavi olarak ACEİ/ARB/ARNİ, BB, MRA, SGLT2İ'nin her hastaya başlanmasını ve etkin dozlara titre edilmesi önermektedir.
- Dekompanze DEFKY ile hastaneye yatan hastaların taburculukları sırasında ve sonrasındaki ilk 2 ay içerisinde GDMT'ye göre tedavinin düzenlenmesi ve dozlarının uptitre edilmesi hastaların prognozları üzerinde çok önemli bir role sahiptir.
- DEFKY hastalarının taburculuk sırasında GDMT almasının mortalite oranlarını belirgin azalttığı gösterilmiştir.
- Ayrıca ARNİ ve SGLT2İ'nin taburculuk öncesi başlanmasının güvenli ve yararlı olduğu gösterilmiştir.
- Medikal tedaviye uyumun iyi olmasının düşük kardiovasküler (KV) mortalite ve morbidite ile ilişkisi olduğu iyi bilinmektedir.
- GDMT' de yer alan ilaçların her hastaya başlanması ve etkin dozlara uptitre edilmesi her zaman kolay olmayabilir. DEFKY hastaları heterojen bir gruptur ve bazı hastalar bazı tedavileri iyi tolere edemeyebilirler. Ayrıca hastalar birçok farklı klinikle

başvurabilir. Konjesyon, hemodinamik durum, böbrek işlevleri her hastada farklı olabilir. Kullanılan birçok ilacın kan basıncı (KB), böbrek işlevleri ve potasyum üzerine etkileri bilinmektedir.

- Ayrıca kronik böbrek yetersizliği (KBY) bu hastaların yaklaşık %50'sini etkilemektedir. Tahmini glomerüler filtrasyon hızındaki (e-GFR) dinamik değişiklikler hastalık seyrinde uygunsuz doz azaltma veya ilaçların kesilmelerine neden olabilir.
- Ayrıca yaşlı ve çok ilaç kullanan hastalarda ilaç titrasyonunda zorlanılmaktadır. İşte bu nedenlerden hastaların hepsi maalesef GDMT'yi tolere edememektedir. Tolerasyonu etkileyen temel faktörler; semptomatik hipotansiyon, kalp hızı (< 60 atım/dk veya >70 atım/dk), atrial fibrilasyon varlığı, bozulmuş böbrek işlevleri (e-GFR < 30mL/dk/1.73m²) ve hiperkalemidir. Bu raporda DEFKY tedavisinde bireysel ayarlama yapılması gereken 9 farklı hasta grubu tanımlanmıştır. Tüm bu nedenlerden dolayı hasta profiline göre ayarlanmış bireyselleşmiş tedavi geleneksel tedavi yaklaşımından daha üstün olabilir.

Profil 1: Düşük KB (sistolik <90mmHg) ve yüksek HR olan hastalar:

- Düşük KB, hipovolemi, kanama veya enfeksiyon nedenli olabilir.
- Koroner arter hastalığı varlığında sistolik KB'nin >120 mmHg olması önerilmektedir.
- Öncelikle tüm tedavi gözden geçirilmeli, KB'yi azaltan ve KY'de prognoza etkisi olmayan ilaçlar (Nitrat, kalsiyum kanal blokeri) mümkünse kesilmelidir. SINIF III
- Eğer hasta övolemik ise diüretiklerin kesilmesi veya azaltılması düşünülmelidir.
- Semptomatik hipotansiyon varlığında GDMT modifiye edilmeli, doz ayarlaması yapılmalıdır. Çekirdek tedavide yer alan BB up-titre edilerek tolere edilen maksimal doza çıkılmalıdır.
- Semptomatik hipotansiyon varlığında BB'den önce KB'yi düşürebilen kesilebilecek diğer tedaviler kesilmelidir. BB dozu azaltılması veya kesilmesi gerekirse KB üzerinde etkisi olmayan ivabradine tek başına verilmelidir. MRA ve SGLT2İ'nin KB üzerine hafif etkileri vardır ve bu yüzden genellikle doz azaltılması veya kesilmesi gerekmez.
- ARNİ kullanımı sistolik KB<100 mmHg olması durumunda kontrendikedir

Profil 2: Düşük KB ve düşük HR olan hastalar:

- Profil 1’de yer alan düşük tansiyon uyarıları benzerdir. MRA ve SGLT2İ ‘nin KB üzerine hafif etkileri vardır. Bu yüzden nadiren doz azaltılması veya kesilmesi gereklidir.
- Kalp hızı < 55 atım/dk veya semptomatik bradikardi olduğu takdirde BB dozu azaltılması gerekir.

Profil 3: Normal KB ve düşük HR olan hastalar:

- Negatif kronotropik etkili ilaçlar; non-dihidropiridin tipi kalsiyum kanal blokerleri (diltiem, verapamil), digoksin veya antiaritmik ilaçlar kesilmelidir.
- Kalp hızı <50 atım/dk veya semptomatik bradikardi varlığında BB doz azaltılması gerekebilir.
- Yine aynı şekilde ivabradin alıyorsa doz azaltılması veya kesilmesi gerekebilir.

Profil 4: Normal KB ve yüksek HR olan hastalar:

- Bu hastalarda BB hedef dozlara ulaşılmalıdır. Kalp hızı >70 atım/dk, sinüs ritmi varlığında BB ve ivabradine kombinasyonu ile daha az yan etki ile daha iyi hız kontrolü sağlanabilir.
- DEFKY hastalarında ACEİ/ARB/ARNI dozu uptitre edilip hedef doza ulaşılmalıdır.
- Hastanede yatan hastalara taburculuk öncesi Verisigat başlanması düşünülmelidir.

Profil 5: Normal KB ve atriyal fibrilasyon olan hastalar:

- Atrial fibrilasyonu (AF) olan hastalarda optimal ventriküler hız tam olarak tanımlanmamış olsa da 60-80 atım/ dk arası olarak kabul edilmektedir.
- Sinüs ritminin aksine AF’si olan DEFKY hastalarında kalp hızı mortalite üzerine bir belirteç değildir.
- AF hastalarında BB’lerin prognoz üzerine etkisi kanıtlanmamıştır.
- Hatta maksimal doza çıkılması bazen olumsuz sonuçlanabilir.
- Ventrikül hızı < 70 atım/dk olumsuz sonuçlarla ilişkilidir. Antikoagülan kontrendikasyonu yoksa başlanmalıdır.

Profil 6:Düşük KB ve atriyal fibrilasyon olan hastalar:

- Beta blokerlerin mortalite ve morbiditeye yararı sınırlıdır.
- Bu yüzden BB dozu azaltılabilir veya kesilebilir. Digoksin bu durumlar için tansiyonu etkilemeden kalp hızı kontrolü için iyi bir alternatiftir.
- Kalp hızı >70 atım/dk olarak tutulmalıdır.
- KB’e göre ACE/ARB/ARNI, MRA ve SGLTİ tedavileri verilmelidir.

- Antikoagülan kontrendikasyonu yoksa başlanmalıdır.

Profil 7: Kronik Böbrek Yetmezliği olan hastalar:

- Hafif KBY (e-GFR < 60 ML/dk/1.73m²) toplum genelinde % 4.5 oranında görülürken, DEFKY hastalarının %50'sinde bulunabilir.
- Ejeksiyon fraksiyonundan daha güçlü bir prognostik faktör olup e-GFR'deki dinamik değişiklikler uygunsuz doz azaltma veya tedavilerin kesilmesine neden olabilir.
- Ancak aslında KBY hastaları yüksek riskli hastalar olup renin – anjiotensin – aldosteron sistem (RAAS) blokerlerinden en çok fayda görecek hasta grubu arasındadır. Ancak RKÇ'de bu hastalar dışlanmış olduğundan ilaçların yarar ve güvenilirlikleri konusunda veriler sınırlıdır.
- GDMT alan hastaları içeren kayıt çalışmalarının sonuçlarına göre e-GFR>30ML/dk/1.73m² olan hastalarda ACEİ/ARB/ARNI güvenli bir şekilde kullanılabilir.
- RAAS inhibisyonu sırasında psödo böbrek işlev bozukluğu gelişebilir. Tedavi sadece serum kreatininde >%100 artış, serum kreatinini >3.5mg/dL, e-GFR<20mL/dk/1.73m² veya serum potasyum seviyesi >5.5mEq/L olduğu durumlarda geçici olarak kesilmelidir.
- Eğer serum kreatinin seviyesindeki artış <%50 olursa ve kreatinin seviyesi <3mg/dL, e-GFR >25 mL/dk/1.73m² ise öncelikle doz azaltılması düşünülmeli, böbrek işlevlerinde düzelme görüldüğü zaman tedaviye kaldığı yerden devam edilmelidir.
- MRA ise e-GFR>30ML/dk/1.73m² ve serum potasyum ≤5.0mEq/L olması durumunda güvenle verilebilir.
- MRA başlandıktan veya doz artırdıktan 1 ve 4 hafta sonra serum potasyum seviyeleri kontrol edilmelidir.
- Betablokerler e-GFR<30ML/dk/1.73m² olduğu durumlarda mortaliteyi azaltmak için güvenli bir şekilde kullanılabilir.
- SGLT2İ'nin kardivasküler ve renal sonlanım noktalarında e-GFR>20-25 ML/dk/1.73m²'da etkili ve güvenli olduğu gösterilmiştir. Ayrıca dapagliflozinin e-GFR <20ML/dk/1.73m² olması durumunda bile yararlı olduğuna dair kanıtlar mevcuttur. SGLT2İ tedavisi başlangıcında görülen e-GFR düşüşünün renal işlevlerde kötüleşme ile ilişkili olmayıp tam tersine böbrek koruyucu etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle başlandıktan sonraki ilk günlerde görülen e-GFR'deki hafif düşüşler SGLTİ kesilmesi için bir sebep değildir.
- Vericiguat e-GFR>15ML/dk/1.73m² olan hastalara verilebilir.

- Non-steroidal anti-inflamatuar ilaçların (NASİ) renal işlevleri olumsuz yönde etkilediği bilinmekte olup kullanımı önerilmemektedir. Potasyum bağlayıcılar (Patiromer ve sodyum zirkonium silosilikat) potasyumu düşürmek için ve RAAS blokerlerinin yukarı yönlü titrasyonunu kolaylaştırmak için kullanılabilir.
- Patiromer'in prognoz üzerine etkisini test eden DIAMOND çalışması yakın zamanda sonuçlanması beklenmektedir.

Profil 8: Taburculuk öncesi hastalar:

- Hastane yatışı sonrası stabilize olan hastalarda hala konjesyon bulguları olabilir.
- DEFKY hastalarının % 30'u konjesyon bulgularıyla taburcu edilirler (özellikle triküspid yetmezliği, diabet, anemisi olanlar).
- Bu konjesif hastalar önceden BB kullanmıyorsa tedavide ilk sırada BB başlanması kliniği kötüleştirir. ACEİ/ARB sistolik KB >90 mmHg olan hastalara, ARNİ ise sistolik KB >100 mmHg olan hastalara başlanabilir.
- MRA ve SGLT2İ konjestif ve düşük tansiyonlu hastalarda başlanabilir.
- Empagliflozin bu hasta grubunda iyi tolere edilmiş olup kötüleşme, tekrar hospitalizasyon ve mortaliteyi 60 günde azaltmıştır.
- DEFKY nedeniyle yatırılan diyabetiklerde sotagliflozin (SGLT1 ve SGLT2 inhibitörü) mortalite ve hastaneye yatışı azaltmıştır.

Profil 9: Kılavuza uygun tedaviye rağmen hipertansif hastalar:

- Bu hastalarda özellikle tansiyonu yükseltici bir ilaç kullanımı sorgulanmalıdır (NSAİ, kortikosteroid, bronkodilatör).
- GDMT'de yer alan ilaçlara ve önerilen maksimal dozlara uyum değerlendirilmelidir.
- Önerilen dozlara rağmen halen hipertansif seyreden hastalarda isosorbid dinitrat ve hidralazin kombinasyonu tedaviye eklenebilir.

Yeni Öneriler

Öneri	Öneri Sınıfı
Kalp Yetmezliği Tanısı için Öneriler	
Konstriktif perikardit, restriktif kardiyomiyopati, konjenital kalp hastalığı ve yüksek output durumlarına bağlı KY olduğu düşünülen hastalarda sağ kalp kateterizasyonu düşünülmelidir.	2a
HFpEF tanısını doğrulamak için seçilmiş hastalarda sağ kalp kateterizasyonu düşünülebilir.	2b

Öneri	Öneri Sınıfı
Kronik Kalp Yetmezliği tedavisi için öneriler	
<i>HFrEF (Düşük Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp Yetmezliği)</i>	
Dapagliflozin veya empagliflozin KY'li hastalarda KY'nin hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için önerilir.	1
Vericiguat, bir ACE-I (veya ARNI), bir beta bloker ve bir MRA ile tedaviye rağmen KY bulguları kötüleşen NYHA sınıf II-IV hastalarında kardiyovasküler mortalite veya KY'ne bağlı hastaneye yatış riskini azaltmak için düşünülebilir.	2b
<i>HFmrEF (Hafif Azalmış Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp Yetmezliği)</i>	
Kalp yetmezliğinin hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için kalp yetmezliği olan hastalarda bir ACE-I düşünülebilir.	2b
Kalp yetmezliğinin hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için, kalp yetmezliği olan hastalarda bir ARB düşünülebilir.	2b
Kalp yetmezliğinin hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için kalp yetmezliği olan hastalarda bir beta bloker düşünülebilir.	2b
Kalp yetmezliğinin hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için kalp yetmezliği olan hastalarda MRA düşünülebilir.	2b
Kalp yetmezliği olan hastalarda hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltmak için sakubitril/valsartan düşünülebilir.	2b
<i>HFpEF (Korunmuş Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp Yetmezliği)</i>	
HFpEF'li hastalarda, KV ve KV olmayan komorbiditelerin etiyolojilerinin aranması ve tedavisi önerilir.	1

Önleme ve izleme önerileri	
KY'nin hastaneye yatış ve mortalite riskini azaltmak için kendi kendine yönetim(öz yönetim) stratejileri önerilir.	1
Hem ev temelli hem klinik temelli programlar sonuçları iyileştirdiği ve KY'nin hastaneye yatış ve ölüm riskini azaltması beklenir.	1
KY ile hastaneye yatışları önlemek için grip ve pnömokok aşıları düşünülmelidir.	2a
Daha ciddi hastalığı, zayıflığı veya komorbiditeleri olan hastalarda denetimli, egzersize dayalı bir kardiyak rehabilitasyon programı düşünülmelidir.	2a
Tekrarlayan KV riski ve KY bağlı hastaneye yatışları azaltmak için KY olan hastalarda non-invaziv HTM düşünülebilir. (HTM=Home telemonitoring)	2b

İleri KY hastalarının yönetimi için öneriler	
Uzun süreli MCS için düşünülen hastalar iyi bir uyuma, cihaz kullanımı için uygun kapasite ve psikososyal desteğe sahip olmalıdır.	1
İleri KY olan, medikal/cihaz tedavisine dirençli ve mutlak kontrendikasyonu olmayan hastalarda kalp nakli önerilir.	1
Kalp debisi düşük ve organ hipoperfüzyonu bulgusu olan hastalarda MCS veya kalp transplantasyonuna köprü olarak sürekli inotropik ve/veya vazopresörler düşünülebilir.	2b

KY hastaneye yatış sonrası hastaların yönetimi için öneriler	
KY nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların taburcu olmadan önce persistan konjesyonun belirtilerini dışlamak ve oral tedaviyi optimize etmek için dikkatle değerlendirilmesi önerilir.	1
Taburcu olmadan önce kanıta dayalı oral medikal tedavi uygulanması önerilir.	1
Konjesyon, ilaç toleransı belirtilerini değerlendirmek ve kanıta dayalı tedaviyi başlatmak ve/veya yükseltmek için taburcu olduktan 1-2 hafta sonra erken bir takip başvurusu önerilir.	1

Kalp yetmezliği ve atriyal fibrilasyonu olan hastaların yönetimi için öneriler	
CHA2DS2-VASc skoru erkeklerde 1 veya kadınlarda 2 olan AF hastalarında inmeyi önlemek için oral antikoagulan ile uzun süreli tedavi düşünölmelidir.	2a
Kalp yetmezliği ve KKS hastalarının yönetimi için öneriler	
Cerrahiye uygun hastalarda, özellikle diyabeti olanlar ve çok damar hastalığı olanlarda KABG ilk seçenek revaskölarizasyon stratejisi olarak düşünölmelidir.	2a
Koroner revaskölarizasyon ihtiyacı olan LVAD adaylarında mümkünse KABG'den kaçınılmalıdır.	2a
Koroner anatomi(yani, büyük damarların >%90'ında proksimal stenoz, sol ana veya proksimal LAD'de stenoz), komorbiditeler, yaşam beklentisi ve hastanın bakış açısı dahil olmak üzere bireysel risk/fayda oranının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesinden sonra, koroner revaskölarizasyonun, HFrEF, KKS ve revaskölarizasyon için uygun koroner anatomisi olan hastalarda sonuçları iyileştirdiği düşünölebilir.	2b
Koroner anatomi, komorbiditeler ve cerrahi risk göz önünde bulundurularak, Kalp Ekibi değerlendirmesine dayalı olarak PKG, KABG'ye alternatif olarak düşünölebilir.	2b
Kalp yetmezliği ve kalp kapak hastalığı olan hastaların yönetimi için öneriler	
Mortaliteyi azaltmak ve semptomları iyileştirmek için KY ve ciddi yüksek gradyan aort darlığı olan hastalarda aort kapak müdahalesi, TAVI veya SAVR önerilir.	1
TAVI ve SAVR arasındaki seğimin, bireysel hasta tercihine, yaş, cerrahi risk, klinik, anatomik ve prosedürel yönler gibi özelliklere göre, her bir yaklaşımın risk ve yararlarını tartarak Kalp Ekibi tarafından yapılması önerilir.	1
Sekonder mitral yetersizliği olan, cerrahiye uygun olmayan ve koroner revaskölarizasyon gerektirmeyen, OMT'ye rağmen semptomatik olan ve KY hastaneye yatışlarında azalma sağlamak için kriterleri karşılayan dikkatli seçilmiş hastalarda perkötan uçtan uca mitral kapak tamiri düşünölmelidir.	2a
Perkötan uçtan uca mitral kapak tamiri, sekonder mitral yetersizliği olan, cerrahiye uygun olmayan ve koroner revaskölarizasyon ihtiyacı olmayan, OMT'ye rağmen oldukça semptomatik olan ve KY bağlı hastaneye yatışlarını azaltma kriterlerini karşılamayan özenle seçilmiş hastalarda semptomları iyileştirmek için düşünölebilir.	2b

Kalp yetmezliği ve diyabetli hastaların yönetimi için öneriler	
SGLT2 inhibitörleri (canagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin, ertugliflozin, sotagliflozin), KV olay riski taşıyan T2DM hastalarında KY, majör KV olayları, son dönem böbrek fonksiyon bozukluğunu, KV ölüm riskini ve hastaneye yatışları azaltmak için önerilir.	1
SGLT2 inhibitörleri (dapagliflozin, empagliflozin ve sotagliflozin), kalp yetmezliğine bağlı hastaneye yatışları ve KV ölümü azaltmak için T2DM ve HFrEF hastalarında önerilir.	1
DPP-4 inhibitörü saksagliptin KY hastalarında önerilmez.	3

Kalp yetmezliği ve demir eksikliği olan hastaların tedavisi için öneriler	
Kalp yetmezliği olan tüm hastaların, tam kan sayımı, serum ferritin konsantrasyonu ve TSAT ile anemi ve demir eksikliği açısından periyodik olarak taranması önerilir.	1
Yakın zamanda KY nedeniyle hastaneye yatırılan ve LVEF <_%50 olan semptomatik KY hastalarında ve serum ferritin <100 ng/mL veya serum ferritin 100-299 ng/mL TSAT <%20 olarak tanımlanan demir eksikliği olan semptomatik KY hastalarında hastaneye yatış riskini azaltmak için ferrik karboksimaltoz ile intravenöz demir takviyesi düşünülmelidir.	2a
KY'de aneminin eritropoietin uyarıcı ajanlarla tedavisi, bu tedavi için başka endikasyonların yokluğunda önerilmez.	3
Kalp yetmezliği ve kanserli hastaların yönetimi için öneriler	
KV hastalık öyküsü veya risk faktörleri, önceki kardiyotoksisite veya kardiyotoksik ajanlara maruz kalma ile tanımlanan kardiyotoksisite açısından yüksek risk altındaki kanser hastalarının, planlanmış antikanser tedavisinden önce, tercihen Kardiyolojik-Onkoloji konusunda deneyimli/ilgili bir kardiyolog tarafından KV değerlendirilmesine tabi tutulması önerilir.	1
Antrasiklin kemoterapisi sırasında LVEF'de %10 veya daha fazla düşmesi ve %50'den daha düşük bir değer olarak tanımlanan LV sistolik disfonksiyonu gelişen kanser hastalarında bir ACE-I ve bir beta bloker (tercihen karvedilol) ile tedavi düşünülmelidir.	2a
Kalp yetmezliğine neden olma potansiyeli olan bir kanser tedavisi alması planlanan tüm kanser hastalarında temel bir KV risk değerlendirmesi düşünülmelidir.	2a
Kalp yetmezliği ve amiloidozlu hastaların tedavisi için öneriler	
Tafamidis, genetik testlerle kanıtlanmış hTTR-CA ve NYHA sınıf I veya II semptomları olan hastalarda semptomları, KV hastaneye yatış ve mortaliteyi azaltmak için önerilir.	1
wtTTR-CA ve NYHA sınıf I veya II semptomları olan hastalarda semptomları, KV hastaneye yatışları ve mortaliteyi azaltmak için Tafamidis önerilir.	1

Önerilerdeki Değişiklikler

2021	Öneri Sınıfı	2016	Öneri Sınıfı
KY tanısı için öneriler			
Test öncesi orta ila yüksek KAH olasılığı olan ve non-invaziv stres testlerinde iskemi varlığı olan HFrEF'li hastalarda invaziv koroner anjiyografi düşünülebilir.	2b	Kalp yetmezliği olan ve test öncesi KAH olasılığı orta-yüksek olan hastalarda ve non-invaziv stres testlerinde (potansiyel koroner revaskülarizasyon için uygun görülen) iskemi varlığında KAH tanısını koymak ve ciddiyetini belirlemek için invaziv koroner anjiyografi düşünülmelidir.	2a
Koroner arter stenozunu ekarte etmek için, düşük ila orta ön test KAH olasılığı olan veya invaziv olmayan stres testleri şüpheli olan hastalarda BT anjiyografi düşünülmelidir.	2a	Kardiyak BT, KY olan ve ön testte KAH olasılığı düşük ila orta olan hastalarda veya koroner arter stenozunu ekarte etmek için şüpheli non-invaziv stres testleri olan hastalarda düşünülebilir.	2b
HFrEF'de cihaz tedavisi için öneriler			
İskemik olmayan bir etiyolojiye sahip semptomatik KY (NYHA sınıf II-III) olan ve >3 aylık OMT'ye rağmen LVEF'si <%35 olan hastalarda ani ölüm ve tüm nedenlere bağlı mortalite riskini azaltmak için ICD düşünülmeli ve buna bağlı 1 yıldan fazla süre iyi fonksiyonel durumda olmaları beklenir.	2a	Öncelikli korunma Semptomatik kalp yetmezliği (NYHA sınıf II III) olan hastalarda ani ölüm ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskini azaltmak için ve ≥3 aylık OMT'ye rağmen LVEF <%35 olan hastalarda ICD önerilir ve önemli ölçüde daha uzun yaşamalarının beklenmesi koşuluyla, 1 yıldan fazla iyi fonksiyonel duruma ve DCM'ye sahipler.	1
QRS süresi 130-149 ms, LBBB QRS morfolojisi ve OMT'ye rağmen LVEF <%35 olan sinüs ritmindeki semptomatik hastalarda semptomları iyileştirmek, morbidite ve mortaliteyi azaltmak için CRT düşünülmelidir.	2a	QRS süresi 130-149 ms, LBBB QRS morfolojisi ve OMT'ye rağmen LVEF <_%35 olan sinüs ritmindeki semptomatik hastalarda semptomları iyileştirmek, morbidite ve mortaliteyi azaltmak için CRT önerilir.	1
Konvansiyonel kalp pili veya ICD takılmış ve ardından OMT'ye rağmen kötüleşen KY gelişen ve önemli oranda RV pacing'i olan LVEF <%35 olan hastalar, CRT'ye "yükseltme" için düşünülmelidir.	2a	Konvansiyonel kalp pili veya ICD takılmış ve ardından OMT'ye rağmen kötüleşen KY gelişen ve yüksek oranda RV pacing'i olan HFrEF'li hastalar, CRT'ye yükseltme için düşünülebilir. Bu, stabil KY olan hastalar için geçerli değildir.	2b

Akut KY hastalarının yönetimi için öneriler			
Dirençli ödemi olan ve loop diüretik dozlarındaki artışa yanıt vermeyen hastalarda loop diüretiğinin tiyazid tipi diüretik ile kombinasyonu düşünülmelidir	2a	Dirençli ödemi veya yetersiz semptomatik yanıtı olan hastalarda loop diüretiğinin tiyazid tipi diüretik veya spironolakton ile kombinasyonu düşünülebilir.	2b
AHF ve SKB >110 mmHg olan hastalarda, i.v. vazodilatörler, semptomları iyileştirmek ve konjesyonu azaltmak için başlangıç tedavisi olarak düşünülebilir.	2b	Hipertansif AKY hastalarında, i.v. vazodilatörler, semptomları iyileştirmek ve konjesyonu azaltmak için başlangıç tedavisi olarak düşünülmelidir.	2a
Şiddetli/inatçı ağrı veya anksiyetesi olan seçilmiş hastalar olmadıkça, opioidlerin rutin kullanımı önerilmez.	3	Şiddetli dispnesi olan hastalarda dispne ve anksiyeteyi gidermek için opioidlerin dikkatli kullanımı düşünülebilir, ancak bulantı ve hipopne oluşabilir.	2b
Kardiyojenik şoklu hastalarda BTR, BTD, BTB olarak kısa süreli MKS düşünülmelidir. Diğer endikasyonlar, kardiyojenik şok nedeninin tedavisini veya uzun süreli MCS veya transplantasyonu içerir.	2a	Hastanın yaşına, komorbiditelerine ve nörolojik fonksiyonuna bağlı olarak refrakter kardiyojenik şokta kısa süreli MCS düşünülebilir	2b
KY ve AF hastalarının yönetimi için öneriler			
Orta veya şiddetli mitral stenozu veya mekanik protez kalp kapakçığı olanlar hariç, kalp yetmezliği olan hastalarda VKA'lara tercih olarak DOAC'ler önerilir.	1	CHA2DS2-VASc skoruna göre antikoagülasyon için uygun olan kalp yetmezliği ve kapak dışı AF'si olan hastalarda, artan gastrointestinal kanama riskinden daha ağır basmasına rağmen NOAC'ler artan inme, intrakraniyal kanama ve mortalite riski ile ilişkili olduğundan, varfarin yerine NOAC'ler düşünülmelidir.	2a
KY ve AF'si olan hastalarda kısa ve uzun dönem hız kontrolü için beta blokerler düşünülmelidir.	2a	NYHA sınıf I-III'deki hastalar için, genellikle oral verilen bir beta bloker güvenlidir ve bu nedenle hastanın övolemik olması koşuluyla ventriküler hızı kontrol etmek için birinci basamak tedavi olarak önerilir.	1
Paroksizmal veya persistent AF ile medikal tedaviye rağmen devam eden KY semptomlarının kötüleşmesi arasında açık bir ilişki varsa, AF'nin önlenmesi veya tedavisi için kateter ablasyonu düşünülmelidir.	2a	AV nod kateter ablasyonu, bu hastaların kalp pilline bağımlı hale geleceği kabul edilerek, yoğun farmakolojik hız ve ritim kontrol tedavisine yanıt vermeyen veya tolere edemeyen hastalarda kalp hızını kontrol etmek ve semptomları hafifletmek için düşünülebilir.	2b
Kalp yetmezliği ve CCS hastalarının yönetimi için öneriler			
Koroner revaskülarizasyon, antianjinal ilaçları içeren OMT'ye rağmen, HFrEF, CCS ve revaskülarizasyona uygun koroner anatomisi olan hastalarda kalıcı anjina (veya anjina eşdeğeri) semptomlarını hafifletmek için düşünülmelidir.	2a	Antianjinal ilaçlarla tedaviye rağmen anjina devam ederse miyokardiyal revaskülarizasyon önerilir.	1
Kalp yetmezliği ve diyabetli hastaların yönetimi için öneriler			
SGLT2 inhibitörleri (canagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin, ertugliflozin, sotagliflozin), KV olay riski taşıyan T2DM hastalarında, majör KV olaylar, son dönem böbrek fonksiyon bozukluğu, KV ölüm ve KY nedeniyle hastaneye yatışları azaltmak için önerilir.	1	KY'nin başlamasını önlemek veya geciktirmek ve yaşamı uzatmak için T2DM'li hastalarda empagliflozin düşünülmelidir.	2a

ANTİBİYOTİKLERİN KULLANIM ENDİKASYONLARI

Doç. Dr. Ali GÜR

Atatürk Üniversitesi Acil Tıp

Antibiyotikler, Ülkemizde en sık yazılan ilaç grupları arasında yer almaktadır. Mikroorganizmalarda direnç, ekonomik yük, toksisite ve ekolojik değişiklikler gibi istenmeyen sonuçlar antibiyotiklerin yaygın ve yanlış kullanımını sonucudur.

Antibiyotiklerin yanlış kullanıldığını kanıtlayan durumları özetleyecek olursak;

- tanı açısından gerekli örnekleme ve değerlendirme yapılmadan tedaviye başlanması,
- ateşi olan her hastaya tedavi başlanması,
- ateşin diğer nedenleri yeterince değerlendirilmeden antibiyotik başlanması,
- ilacın doz ve doz aralıklarının uygun olmaması,
- etkinliği aynı olduğu bilinen antibiyotiklerden daha ekonomik olanının seçilmemesi,
- aynı anda gereksiz yere kombine antibiyotik kullanımı, 2
- 4-48 saatten fazla süren profilaksi uygulanması ve gereksiz profilaksi uygulanması olarak sayılabilir.

Antibiyotik başlamayı düşünen bir klinisyenin öncelikle “bu hastada antibiyotik kullanmayı gerektiren bir durum var mı?” sorusuna cevap vermesi gerekmektedir. Eğer yanıtı evet ise, tedaviye başlamadan önce tanı ve tedavinin daha sonra yönlendirilmesi için gerekli ve uygun materyallerin alınıp alınmadığı, olası etken mikroorganizma veya mikroorganizmaların duyarlılıkları düşünülmeli ve başlanmak istenen ilacın farmakolojik özellikleri ve hastaya ait faktörleri de göz önüne alınarak, tedaviye ampirik olarak başlanmalıdır.

Antibiyotik seçimini etkileyen faktörleri üç başlık altında incelemek mümkündür:

- 1) kullanım endikasyonu,
- 2) konağa ait faktörler,
- 3) antibiyotiğe ait faktörler

Kullanım Endikasyonuna Yönelik Antibiyotik Seçimi

Endikasyonuna göre antibiyotik kullanımını 3’e ayırarak inceleyebiliriz:

- a) kanıtlanmış enfeksiyon varlığında antibiyotik kullanımı,
- b) ampirik antibiyotik kullanımı,

c) profilaktik antibiyotik kullanımı

a. Kanıtlanmış enfeksiyon varlığında antibiyotik kullanımı

Enfeksiyon etkeninin mikrobiyolojik yöntemlerle tespitinin yanı sıra hastadan alınan hikaye ve yapılan fizik muayene sonucunda da enfeksiyon varlığının kanıtlanmış olması gerekmektedir. Enfeksiyon etkeninin gösterilmesinde en hızlı, kolay ve ucuz yöntem alınan örneğin Gram boyamasıdır. Steril bölgelerin örneklerinin Gram boyası ile incelenmesi antibiyotik seçiminde bize yardımcı olabilir. Santrifüj edilmemiş orta akım idrarının Gram boyamasında bir bakterinin görülmesi bize kültürde >100.000 kob/ml üremesi olacağını düşündürmelidir. Ayrıca idrarın direk mikroskopik incelemesi sonucunda piyüri, bakteriüri ve hematüriyi tespit edebiliriz. Ancak her koşulda enfeksiyon hastalıklarında enfeksiyon etkeninin gösterilmesinde altın standart yöntem, etkenin kültürde üretilmesi olduğundan, her türlü örneğin kültürünün yapılması tanı ve tedavinin yönlendirilmesinde önemlidir. Yine enfeksiyon etkenini bir takım serolojik (ELİSA, lateks aglütinasyon, Wright aglütinasyonu vb) ve moleküler (polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) vb) testlerle de gösterebiliriz. Kültürde etken izole edildikten sonraki aşama antibiyotik duyarlılığının belirlenmesidir.

b. Ampirik antibiyotik kullanımı

Bazı durumlarda tanı için gerekli örnekler alındıktan sonra, sonuçları beklemeden antibiyotik tedavisine başlanmasına ampirik antibiyotik tedavisi denir. Ampirik tedavinin başarılı olabilmesi için endikasyonun doğru olması gerekmektedir. Hepimizin bildiği gibi ateşin en olası nedeni enfeksiyonlar olmakla birlikte maligniteler, kollajen doku hastalıkları da ateşe neden olabilir. Ayrıca, nedenini bulamadığımız bir hasta grubu da bulunmaktadır. Ampirik antibiyotik kullanımına başlamadan önce, hastadan uygun örnekler mutlaka alınmalı ve mikrobiyolojik incelemeleri yapılmalıdır. Kültür sonucuna göre gerekiyorsa uygun değişiklikler yapılmalıdır.

c. Profilaktik antibiyotik kullanımı

Yüksek olasılıkla kişide enfeksiyon gelişeceğini düşünüyorsak, bu duruma engel olmak için etkenle karşılaşmadan önce veya karşılaştıktan kısa bir süre sonra antibiyotik verilmesine profilaktik antibiyotik kullanımı denmektedir. Bu grubu ikiye ayırarak inceleyebiliriz: i) cerrahi profilaksi, ii) cerrahi dışı profilaksi.

- Cerrahi profilaksi;

Endojen kaynaklı ve birden fazla olabilen etkenlere karşı bir profilaksi söz konusudur. Uygun olmayan antibiyotik kullanım alanlarının başında gelmektedir. Burada yapılan hata ya uygun olmayan antibiyotiğin seçilmesi ya da gereğinden fazla süre ile antibiyotik kullanılmasıdır. Cerrahi insizyon sırasında antibiyotiğin yeterli konsantrasyona ulaşabilmesi için antibiyotiğin uygun zamanda yapılması gerekir ki bu da genellikle anestezi indüksiyonu ile eş zamanlı uygulanması şeklindedir. Tablo 1’de ürolojik girişimlerde uygulanması gereken profilaksi belirtilmektedir.

-- Cerrahi dışı profilaksi;

Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlu hastalarda veya cinsel yolla bulaşan enfeksiyonu olan hastayla temas gibi bazı durumlarda enfeksiyon gelişmesini engellemek adına antibiyotik kullanımıdır.

Sonuç:

Antibiyotiklerin doğru kullanılması için konağa ve mikroorganizmaya ait faktörlerin yanı sıra antibiyotiğe ait özelliklerin de bilinmesi gerekir. Tedavinin yönlendirilmesinde bize yol gösterecek olan etkenin izolasyonu için tedaviye başlamadan önce uygun örnekler alınmalı ve mikrobiyoloji laboratuvarına klinik bilgi verilerek gönderilmelidir. Tedaviye karar verirken hastanın yaşı, varsa gebelik durumu, böbrek ve karaciğer fonksiyonları ve enfeksiyonun yeri gibi faktörlere dikkat edilmelidir. Antibiyotiği seçerken, konağa ait faktörlerin yanı sıra seçtiğimiz ilacın antibakteriyel spektrumu, diğer ilaçlarla etkileşimi, yan etkileri ve maliyeti gibi özelliklerini de göz önünde bulundurmamız gerekir. Antibiyotiklerin doğru endikasyonda, uygun dozda ve sürede verilmeleri gerekir. Yaygın ve yanlış antibiyotik kullanımı mikroorganizmalarda direnç, ekonomik yük, toksisite ve ekolojik değişiklikler gibi istenmeyen sonuçlar doğurmaktadır.

GÜNCEL GOLD KLAVUZU VE DEĞİŞİKLİKLER

Uzm. Dr. Rabia Değer

Erzurum Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (Küresel Obstrüktif Akciğer Hastalığı Programı- GOLD) topluluğu 1998 senesinde Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü, Ulusal Sağlık Enstitüleri ve Dünya Sağlık Örgütü işbirliğiyle, dünya çapında KOAH'a dikkat çekmek, tanı ve tedavi stratejilerini belirlemek, artan KOAH ekonomik ve sosyal yüküne azaltmak amacı ile kurulmuştur.

GOLD 2001 senesinden başlayarak KOAH klavuzları yayınlamıştır. 2001, 2006, 2011, 2017, 2023 senelerinde revizyonları yapılan klavuzun, revizyonlar arasındaki sürelerde her sene güncellenmiştir. 2011 revizyonu; 2013, 2014, 2015, 2016 senelerinde güncellenmiştir. 2017 revizyonu 2018, 2019, 2020, 2021 ve 2022 senelerinde güncellenmiştir. 2023 revizyonu GOLD Klavuzu'nun beşinci büyük revizyonudur.

KOAH'ın ve GOLD Klavuzları'nın önemi şunlara dayanmaktadır [1];

- KOAH dünya çapında en önemli üç ölüm nedeninden biridir. Ve bu ölümlerin %90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir.
- 2012'de tüm ölümlerin %6'sını oluşturmaktayken dünya çapında her sene 3 milyon kişi KOAH nedeni ile kaybedilmektedir, ve bu sayı 2060 senesine kadar 5.4 milyonun üzerine çıkabilir

KOAH yükünün artması toplumaları hem ekonomik, hem sosyal açıdan etkilemekte olduğundan

GOLD bu hastalık hakkında toplumaları bilinçlendirme, en yeni tanı ve tedavi yöntemlerine ilişkin bilgileri bilimsel kurulu vasıtasıyla düzenli olarak araştırmakta ve yayınlamaktadır.

2023 GOLD revizyonu on yedi kalem güncelleme içermektedir. Bu değişikliklerden acil tıp hekimlerini ilgilendiren temel birkaç değişiklikten şu şekildedir:

1. GOLD Klavuzunun ilk bölümünde KOAH'ın yeni tanım getirilmiştir. 2023 ve öncesi "Zararlı gaz ve partiküllere karşı havayollarının artmış inflamatuvar yanıtı ile ilişkili ve genellikle ilerleyici, kalıcı hava akımı kısıtlanması ile karakterize, yaygın önlenebilir ve kısmen tedavi edilebilir bir hastalıktır." şeklindeyken, 2023 klavuzunda yer alan tanımda etyoloji belirten kısımlar çıkarılmış, semptomlara ağırlık verilmiştir. Yeni tanım şu şekildedir [1]; "Hava yolu (bronşit/bronşiyolit) ya da alveol (amfizem) anormalliğinden kaynaklı, kronik

solunum semptomları ile karakterize (dispne, öksürük, balgam, alevlenmeler), persistan ve sıklıkla progresif hava yolu obstrüksiyonu ile seyreden heterojen bir durumdur.”

Bu 2023 tanımında bahsedilen semptomlardan dispne; KOAH'ın en karakteristik semptomu olup, hastaların günlük aktivitelerini sınırlandırır, hastaların nefes nefese kalma, nefes açlığı hissetme gibi subjektif ifadeleriyle tanımlanır.

Öksürük, KOAH'ın genellikle ilk ortaya çıkan semptomu olup, hastaların %30'unda balgamlı öksürük mevcuttur[2].

KOAH, zaman zaman hastalığın akut alevlenmeler ile seyrettiği bir hastalıktır ve kimi zaman hastaneye yatış gerektiren bu durum hastalığın progresyonun hızlandırıp, hayatta kalma süresini azaltmaktadır.

2. 2023 GOLD revizyonunda iki yeni terminolojiye yer verilmiştir. 2023 ve öncesi KOAH tanımında yer alan etyoloji yeni revizyonda “GETomics” kavramı ve yeni bir terminoloji olan KOAH taksonomi ve etiyotipler olarak kategorize edilmiştir.

GETomics; genetik Faktörler (Gene), temel çevresel faktörler (Enviroment), akciğer fonksiyonlarının gelişimi ve yaşlanmasını (life Time) ifade eden bir nimoniktir.

Taksonomi (Etiyotipler) ise GOLD Kluzunda yer alan orijinal tablonun çevirisışeklinde aşağıda verilmiştir.

KOAH Taksonomisi (Etiyotipler)	
Sınıflama	Description
Genetik olarak tanımlanmış KOAH (COPD-G)	Alfa-1 Antitripsin eksikliği (AATD) Diğer genetik varyantlar
Anormal akciğer gelişimi ile ilişkili KOAH (COPD-D)	Erken yaşam olayları (prematürite ve düşük doğum ağırlığı dahil)
Çevresel KOAH - Sigara ilişkili KOAH (COPD-C) - Biomas ve kirlilik ilişkili KOAH (COPD-P))	Sigara (aktif, pasif, in-utero) Vaping veya e-sigara Uyuşturucu Ev içi- ev dışı hava kirliliği Orman yangınları Mesleki
İnfeksiyon ilişkili KOAH (COPD-I)	Çocukluk çağı, TB ilişkili, HIV ilişkili
KOAH + Astım (COPD-A)	Özellikle çocukluk çağında astım
Nedeni bilinmeyen KOAH (COPD-U)	

*Adapted from Celli et al. (2022) and Stolz et al. (2022)

3. KOAH hastalarını değerlendirirken bilgisayarlı tomografinin (BT) kullanılmasında belli endikasyonlar belirlenmiştir. Bunlardan ilki olan “Aşırı öksürük ve balgam üretimi ile birlikte sık alevlenmelerde bronşektazi ve atipik enfeksiyonlar açısından değerlendirmede acil serviste kullanılabilir.

4. GOLD, klavuzun beşinci bölümünü KOAH alevlenmelerine ayırmıştır. KOAH alevlenmeleri acil serviste sık karşılaşılan, bazen hayatı tehdit edebilen, zaman zaman hastaların hastaneye yatmasına sebep olan durumdur.

KOAH Alevlenme klavuzda “Enfeksiyon, hava kirliliği ya da başka bir maruziyetle lokal ve sistemik enflamasyon artışı sonucu takipne ve/veya taşikardinin de eşlik edebildiği öksürük, balgam ve/veya nefes darlığı semptomlarının son 14 gün içinde kötüleşmesi” şeklinde tanımlanmaktadır [3].

KOAH alevlenmeleri hastaneye yatış oranlarını artırır, genellikle artan hava yolu inflamasyonu, artan mukus üretimi ve belirgin gaz hapsi ile ilişkili olup hastalığın prognozunu kötü etkiler [4, 5].

KOAH alevlenmesi için hastalığın tanısını doğrulayıp ayırıcı tanısını yaptıktan sonra alevlenme şiddeti belirlenir ve tedavi ona göre şekillendirilir.

Tedavide amaç mevcut alevlenmeyi tedavi etmek ve sonrası olumsuz olayları engellemektir. İlk tedavi olarak bronkodilatör olarak kısa etkili antikolinerjikler, kısa etkili inhaler beta-2 agonisler önerilir. %80 ayaktan tedavi edilebilmektedir.

Alevlenmenin hafif olarak değerlendirilebilmesi için hastanın “dispne, soluk sayısı <24/dk, kalp hızı <95/dk, istirahat $SO_2 \geq 92$ (ya da ≤ 3 'lük değişim), CRP <10 mg/L” kriterlerini karşılaması gerekmektedir. Hafif şiddette alevlenme kısa etkili beta 2 agonist ve antikolinerjik bronkodilatörlerle tedavi edilebilmektedir.

Orta şiddette alevlenme için “dispne VAS ≥ 5 , soluk sayısı ≥ 24 /dk, kalp hızı ≥ 95 /dk, oda havasında istirahat $SO_2 < 92$ ve/veya > 3 değişkenlik, CRP ≥ 10 mg/dl ve arter kan gazında hipokseminin ($PaO_2 \leq 60$ mmHg) ve/veya hiperkapninin ($PaCO_2 > 45$ mmHg) olması ancak asidoz olmaması ($pH > 7.35$)” kriterlerinin en az üçünün karşılanabilmesi gerekmektedir. Orta şiddette alevlenme kısa etkili beta 2 agonist ve antikolinerjik bronkodilatörlerle, oral sistemik kortikosteroidler ve antibiyotiklerle tedavi edilebilmektedir. Abtibiyotik ve kortikosteroid tedavisi beş günü geçmemelidir.

Ciddi şiddette alevlenme arter kan gazında hiperkapni ve asidozun olması ($PaCO_2 > 45$ mmHg ve $pH < 7.35$) dir ve hastaneye yatış gerektirebilmektedir.

Alevlenme ile acil servise başvuran hastalarda diğer yatış endikasyonları şu şekildedir.

- İstirahat esnasında nefes darlığının aniden kötüleşmesi, yüksek solunum hızı, oksijen saturasyonunda azalma, konfüzyon gibi ciddi semptomlar
- Akut solunum yetmezliği
- Yeni fiziksel bulgular (örn. siyanoz, periferik ödem)
- Alevlenmenin ilk tıbbi müdahaleye yanıt vermemesi
- Eşlik eden ciddi hastalıkların varlığı (örn. kalp yetmezliği, yeni ortaya çıkan aritmiler vb.)
- Yetersiz ev desteği

Alevlenme yönetiminde kalp Yetmezliği, pnömoni, pulmoner emboli ayırıcı tanıları yapabilmek gerekmektedir. Bu üç durum KOAH hastalarında da sıklığı artmakla birlikte alevlenme kliniğini taklit edebilmektedir. Alevlenme yönetiminde dikkat edilecek diğer hususlar ise şöyledir.

- Akut alevlenmeyi tedavi etmek için ilk bronkodilatörler olarak, kısa etkili antikolinergiklerle birlikte veya kısa etkili inhale beta2-agonistler önerilir.
- Sistemik kortikosteroidler akciğer fonksiyonunu (FEV1), oksijenlenmeyi iyileştirebilir ve iyileşme süresini ve hastanede kalış süresini kısaltabilir. Tedavi süresi normalde 5 günden fazla olmamalıdır.
- Antibiyotikler endike olduğunda iyileşme süresini kısaltabilir, erken nüksetme riskini, tedavi başarısızlığını ve hastanede kalış süresini azaltabilir. Terapi süresi normalde 5 gün olmalıdır.
- Artan yan etki profilleri nedeniyle metilksantinler önerilmemektedir.
- Non-invazif mekanik ventilasyon, gaz değişimini iyileştirdiği, solunum iş yükünü ve entübasyon ihtiyacını azalttığı, hastanede kalış süresini kısalttığı ve sağkalımı iyileştirdiği için mutlak kontrendikasyonu olmayan akut solunum yetmezliği olan KOAH hastalarında kullanılan ilk ventilasyon modu olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Celli, B., et al., Definition and Nomenclature of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Time for Its Revision. *Am J Respir Crit Care Med*, 2022. **206**(11): p. 1317-1325.
2. Kessler, R., et al., Symptom variability in patients with severe COPD: a pan-European cross-sectional study. *Eur Respir J*, 2011. **37**(2): p. 264-72.
3. Celli, B.R., et al., An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations: The Rome Proposal. *Am J Respir Crit Care Med*, 2021. **204**(11): p. 1251-1258.

4. Wedzicha, J.A. and T.A. Seemungal, COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *Lancet*, 2007. **370**(9589): p. 786-96.
5. Seemungal, T.A., et al., Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 1998. **157**(5 Pt 1): p. 1418-22.

GÜNCEL SEPSİS KLAVUZU VE SON DEĞİŞİKİKLER

Dr. Öğr. Üyesi Bilgehan DEMİR

Turgut Özal Üniversitesi Acil Tıp Kliniği

SEPSİS

Sepsis, enfeksiyona karşı düzensiz konak yanıtının neden olduğu yaşamı tehdit eden organ disfonksiyonudur.

Her yıl dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen, multiple organ disfonksiyonuna neden olan, etkilediği kişilerin 1/3 ile 1/6 sını öldüren bu hastalık

Zaman içinde hem tanımlamalarda hem de kriterlerde değişmelere uğramıştır.

1991' de ilk kez SIRS tanısı kullanılmış, 2001 de belirti ve bulgular topluluğu, 2016 da ise SOFA tanısı eklenmiştir.

KLİNİK

Hipotansiyon

Taşikardi

Ateş

Ciddiyet arttıkça şok bulguları, siyanoz, organ yetmezliği

En sık Akciğer yaralanması (%25-%42)

TA N I -2016' DAN ÖNCE

Vücut sıcaklığı >38c veya <36c Kalp hızı>90/dk

Solunum hızı>20/dk veya PaCo₂<32mmHg

Beyaz küre >12000 veya <4000/mm³

SIRS Kriterleri

Steril dokuların mikroorganizmalar tarafından invazyonu =Enfeksiyon Enfeksiyon + 2 kriter = Sepsis

Sepsis + organ disfonksiyonu = Ağır sepsis

Sepsis/ağır sepsis + yeterli sıvı desteğine karşın hipotansiyon = Septik Şok

TA N I -2016' DAN SONRA

SOFA SKORU

Sepsis = Enfeksiyon + SOFA skorunda en az 2 artış Ağır sepsis = terk edildi

Septik Şok = sepsis + MAP>65mmHg için vazopressör ihtiyacı + laktat>2mmol/L

Sepsis-3

Sepsis

İnfeksiyonakarşı düzensiz konak yanıtına bağlı organ disfonksiyonu (2016)

OrganDisfonksiyonu

- İnfeksiyonabağlı olarak

SOFAskorunda ≥ 2 puanlık akut artış

SOFAskoru ≥ 2 puan %10 mortalite riski

SOFA SOFAskoru, 6 sistemde

(solunum,kardiyovasküler, renal,santral sinir sistemi, hepatik, koagülasyon) organ yetmezliğini tanımlar ve her bir sistem için 0 ila 4 puan almaktadır.

qSOFASkoru

- İnfeksiyon şüphesi olan, mortal seyretmesi ve yoğun bakımda uzun süre yatması muhtemel hastaları belirlemek için basit bir başucu kriteri sunmaktadır.

- Sepsis tanımının bir parçası değil.

- Klinikte sepsisi tanımının faydalı bir belirteci ve adeta bir “erken uyarı sistemi”

T A N I 2 0 21’ D E N S O N R A

Akut olarak hastalanan, yüksek riskli hastalar için sepsis taraması ve tedavi için standart operasyon prosedürlerini içeren, sepsis için bir performans iyileştirme programının kullanılması - Recommend (Güçlü)

Sepsis veya septik şok için tek bir tarama aracı olarak SIRS, NEWS(Ulusal Erken Uyarı Skoru) veya MEWS’(Değiştirilmiş Erken Uyarı Skoru)’na kıyasla qSOFA’nın kullanılmaması - Recommend (Güçlü)

Ne SIRS ne de qSOFA, sepsis için ideal tarama araçları değildir ve başucu klinisyenlerinin her birinin sınırlamalarını anlaması gerekir.

T A N I 2 0 21’ D E N S O N R A

Sepsis olduğundan şüphelenilen yetişkinler için kan laktat ölçümü yapılması (1.6 to 2.5 mmol/L,) – Suggest (Zayıf)

Yükselmiş veya normal laktat düzeyinin varlığı, sepsis şüphesi olan hastalarda nihai sepsis tanısı olasılığını sırasıyla önemli ölçüde artırır veya azaltır. Bununla birlikte, tek başına laktat, tanıyı kendi başına ekarte edecek veya ekarte edecek kadar hassas veya spesifik değildir.

B A Ş L A N G I Ç R E S Ü S I T A S Y O N U

Sepsis ve septik şok tıbbi acil durumlardır ve tedavi ve resüsitasyonun hemen başlanması – Recommend (En iyi uygulama)

Sepsis kaynaklı hipoperfüzyon veya septik şoklu hastalar için resüsitasyonun ilk 3 saati içinde en az 30 mL/kg intravenöz (IV) kristaloid sıvı verilmesi – Suggest (Zayıf öneri)

Kapiller dolum süresinin kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

Sıvı resüsitasyonuna rehberlik etmek için, fizik muayene veya tek başına statik parametreler yerine dinamik ölçümlerin kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

Dinamik parametreler, atım hacmi (SV), atım hacmi varyasyonu (SVV), nabız basıncı varyasyonu (PPV) veya varsa ekokardiyografi kullanılarak pasif bacak kaldırmaya veya sıvı bolusuna yanıtı içerir.

Laktat düzeyi yükselmiş hastalarda serum laktat düzeyini kullanmama yerine serum laktatını azaltmanın resüsitasyona rehberlik etmesi - Suggest (Zayıf öneri)

Akut resüsitasyon sırasında serum laktat düzeyi, klinik durum ve laktat yüksekliğinin diğer nedenleri göz önünde bulundurularak yorumlanmalıdır

ORTALAMA ARTER BASINCI

Vazopresör kullanan septik şoklu yetişkinler için, daha yüksek ortalama arter basıncı (MAP) hedeflerine kıyasla 65 mm Hg'lik bir başlangıç hedef MAP - Recommend (Güçlü Öneri)

ENFEKSİYON-TANISI

Sepsis veya septik şok şüphesi olan ancak enfeksiyonu teyit edilmemiş yetişkinler için, sürekli olarak yeniden değerlendirmeyi ve alternatif tanıları araştırmayı ve alternatif bir hastalık nedeni gösteriliyorsa veya kuvvetli bir şekilde bundan şüpheleniliyorsa ampirik antimikrobiyallerin kesilmesi – Recommend (En iyi uygulama)

ENFEKSİYON – ANTİBİYOTİK ZAMANI

Olası septik şoku olan veya sepsis olasılığı yüksek olan yetişkinler için antimikrobiyalleri hemen, ideal olarak 1 saat içinde uygulama- Recommend (Güçlü Öneri)

Şok olmaksızın olası sepsisi olan yetişkinler için, akut hastalığın bulaşıcı olmayan nedenlerine karşı bulaşıcı olma olasılığının hızlı bir şekilde değerlendirilmesi -Recommend (En iyi uygulama)

Mümkünse bu, hastanın başvurusunun enfeksiyöz bir nedeni olma olasılığına ilişkin bir karar verilebilmeli ve sepsis olasılığının yüksek olduğu düşünülüyorsa zamanında antimikrobiyal tedavi başlanabilmesi için başvurudan sonraki 3 saat içinde tamamlanmalıdır.

Zaman ve enfeksiyon endişesi devam ederse, sepsisin ilk tanındığı zamandan itibaren 3 saat içinde antimikrobiyallerin verilmesi - Suggest (Zayıf öneri)

Enfeksiyon olasılığı düşük olan ve şoku olmayan yetişkinler için, hastayı yakından izlemeye devam ederken antimikrobiyallerin ertelenmesi - Suggest (Zayıf öneri)

ANTİBİYOTİK BAŞLANMASINDA BİYOBELİRTEÇLER

Sepsis veya septik şok şüphesi olan yetişkinler için antimikrobiyallere ne zaman başlanacağına karar vermede, tek başına klinik değerlendirmeye kıyasla, prokalsitonin artı klinik değerlendirmenin kullanılması – Suggest against (Zayıf öneri)

ANTİBİYOTİK SEÇİMİ

Metisiline dirençli Staph. aureus (MRSA) açısından yüksek risk taşıyan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, MRSA kapsamı olmayan antimikrobiyallerin kullanılması yerine

MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiyallerin kullanılması – Recommend (En iyi uygulama)

MRSA riski düşük olan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, MRSA kapsamı olmayan antimikrobiyallerin kullanımına kıyasla MRSA kapsamına sahip ampirik antimikrobiyallerin kullanılması – Suggest against (Zayıf öneri)

ANTİBİYOTİK SEÇİMİ

Çoklu ilaca dirençli (MDR) organizmalar için yüksek risk taşıyan yetişkinler için, bir gram-negatif ajan yerine ampirik tedavi için gram-negatif kapsama sahip iki antimikrobiyal kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

MDR organizmaları için düşük riski olan yetişkinler için, ampirik tedavi için bir gram-negatif ajanla karşılaştırıldığında iki gram-negatif ajan kullanılması – Suggest against (Zayıf öneri)

Etken patojen ve duyarlılıklar bilindikten sonra çift gram-negatif kapsamın kullanılması - Suggest against (Zayıf öneri)

ANTİFUNGAL TEDAVİ

Fungal enfeksiyon riski yüksek olan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için, antifungal tedavi vermemek yerine ampirik antifungal tedavinin başlanması- Suggest (Zayıf öneri)

Fungal enfeksiyon riski düşük olan sepsis veya septik şoklu yetişkinler için antifungal tedavinin ampirik kullanımı- Suggest against (Zayıf öneri)

ANTİVİRAL KULLANIMI

Antiviral ajanların kullanımı - No Recommendation

KAYNAK KONTROLÜ

Acil kaynak kontrolü gerektiren spesifik bir anatomik enfeksiyon teşhisinin hızla belirlenmesini veya hariç tutulmasını ve tıbbi ve lojistik açıdan pratik olan en kısa sürede gerekli kaynak kontrol müdahalesinin uygulanması - Recommend (En iyi uygulama)

Olası bir sepsis veya septik şok kaynağı olan intravasküler erişim yollarının, diğer bir vasküler erişim yolu kurulduktan sonra derhal çıkarılması - Recommend (En iyi uygulama)

ANTİBİYOTİKLERİN AZALTILMASI

Antimikrobiyal dozlarının azaltılmasında sabit tedavi sürelerinin kullanılması yerine günlük değerlendirme - Suggest (Zayıf öneri)

ANTİBİYOTİKLERİN KESİLMESİ İÇİN BİYOBELİRTEÇLER

Sepsis veya septik şok tanısı olan ve yeterli kaynak kontrolü yapılan, optimal tedavi süresinin belirsiz olduğu hastalarda, antibiyotik tedavisinin sonlandırılmasında tek başına klinik değerlendirme yerine prokalsitonin ve klinik değerlendirmenin birlikte kullanılması- Suggest (Zayıf öneri)

HEMODİNAMİK YÖNETİM – SIVI YÖNETİMİ

Resüsitasyon için birinci basamak sıvı olarak kristaloidleri kullanımı- Recommend (Güçlü Öneri)

Resüsitasyon için normal salin yerine dengeli kristaloid kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

Büyük hacimlerde kristaloid alan hastalarda, tek başına kristalloidler yerine albümin kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

VA ZOAKTIF AJANLAR

Septik şok hastalarında, ilk seçenek olarak noradrenalin kullanılması- Recommend (Güçlü Öneri)

Dopamin. Yüksek kaliteli kanıt Vazopressin. Orta kalitede kanıt Epinefrin. Düşük kaliteli kanıt Selepressin. Düşük kaliteli kanıt Anjiyotensin II. Çok düşük kaliteli kanıt

Noradrenaline ulaşamadığı durumlarda, alternatif olarak adrenalin veya dopamin kullanılabilir; ancak noradrenalin temini için çaba gösterilmelidir. Aritmi gelişimi açısından riskli hastalarda dopamin ve epinefrin kullanılırken dikkatli olunmalıdır.

VA ZOAKTIF AJANLAR

Norepinefrin tedavisi altında yetersiz MAP seviyelerine sahip septik şoklu yetişkinlerde, norepinefrin dozunu artırmak yerine vazopressin eklenmesi- Suggest (Zayıf öneri)

Septik şoku olan ve norepinefrin ve vazopressine rağmen MAP düzeyleri yetersiz ise Epinefrin eklenmesi - Suggest (Zayıf öneri)

Septik şoklu yetişkinler için terlipressin kullanılması - Suggest against (Zayıf öneri)

İNOTROPLAR

Yeterli volüm durumu ve arteriyel kan basıncına rağmen inatçı hipoperfüzyonlu septik şok ve kardiyak disfonksiyonu olan yetişkinler için, ya dobutamin norepinefrine eklenebilir ya da tek başına epinefrin kullanılması -Suggest (Zayıf öneri)

Yeterli volüm durumu ve arteriyel kan basıncına rağmen septik şok ve kardiyak disfonksiyonu olan ve inatçı hipoperfüzyonu olan erişkinler için levosimendan kullanılması - Suggest against (Zayıf öneri)

İZLEM VE İNTRAVENÖZ YOL

Kaynaklar mevcutsa mümkün olan en kısa sürede, arteriyel kan basıncının girişimsel olmayan yöntemlerle takibi yerine invazif monitorizasyon kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

MAP'i düzeltmek için vazopressör kullanımını santral venöz erişim sağlanana kadar başlatmayı geciktirmek yerine, periferik yolla vazopressörlere başlanması - Suggest (Zayıf öneri)

SIVI DENGESİ

Başlangıç resüsitasyon sonrasında devam eden hipoperfüzyon ve sıvı açığı bulguları olan sepsis veya septik şoklu hastalarda, resüsitasyonun ilk 24 saatinde liberal ya da kısıtlayıcı sıvı tedavilerinin kullanılmasına yönelik öneri sunulması için yeterli kanıt bulunmamaktadır.

E K T E D A V İ L E R – K O R T İ K O S T E R O İ D L E R

Septik şoku olan ve vazopresör tedavisine devam etme gereksinimi olan yetişkinlerde IV kortikosteroidler kullanılması - Suggest (Zayıf öneri)

Septik şok tablosunda olan yetişkinlerde kullanılan tipik kortikosteroid, her 6 saatte bir 50 mg iv verilen veya 200 mg/gün doz sürekli iv infüzyon olarak verilen hidrokortizondur. Bunun, en az 4 saattir. $\geq 0.25 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{dak.}$ dozunda norepinefrin veya epinefrin alan hastalarda başlanması tavsiye edilir

ANJİOÖDEM VE ANAFLAKSİYE YAKLAŞIM

Zeynep Karaca Ural

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Deri ve Zührevi Hastalıklar Ana Bilim Dalı

Ürtiker ve anjiödem farklı klinikler ile karşımıza çıkan geniş spektrumlu hastalıklardır. Her iki hastalıkta tek başına hastalık oluşturabileceği gibi; anjiödem eşlik ettiği ürtiker şeklinde birlikte de kliniğe yansıyabilirler. Ayrıca hem anjiödem hem de ürtiker anaflaksin en önemli ve en sık komponenti olarak acil müdahale edilmesi gereken ölümcül bir durum olarak karşımıza çıkabilir. Burada anjiödem hakkında kısa bir bilgi verdikten sonra Türkiye ulusal alerji ve klinik immünoloji derneğinin Türk Ulusal Rehberi 2018'e göre anaflaksi klinik yaklaşım ve tedavisinden bahsedilecektir.

ANJİOÖDEM

Anjiödem, sıvının interstisyel dokulara ekstrasvazyonundan kaynaklanan, kendi kendini sınırlayan, lokalize subkutan (veya submukozal) şişliktir. Tipik olarak yüz, dudaklar, ağız ve boğaz, gırtlak, küçük dil, ekstremiteler ve cinsel organlar gibi gevşek bağ dokusuna sahip bölgeleri etkiler. Bağırsak duvarı anjiödem kolik tarzında karın ağrısı şeklinde ortaya çıkar.

Anjiödem türleri :İki tip anjiödem ayırt edilebilir: histaminerjik anjiödem olarak da adlandırılan mast hücre aracılı ve bradikinin aracılı anjiödem. Ancak anjiödem bilinen tetikleyicilerinin birçoğunun mekanizması belirsizdir.

Histamin aracılı: Yiyeceklere veya böcek sokmalarına karşı alerjik reaksiyonlar gibi mast hücre aracılı anjiödemde, mast hücre aracı salınımının sıklıkla (her zaman değil) başka belirtileri ve semptomları vardır. Mast hücre aracılı reaksiyonların diğer belirti ve semptomları arasında ürtiker, kızarma, genel kaşıntı, bronkospazm, boğazda sıkışma ve/veya hipotansiyon yer alır. Mast hücre aracılı anjiödem genellikle alerjene maruz kaldıktan birkaç dakika sonra başlar, birkaç saat içinde gelişir ve 24 ila 48 saat içinde düzelir.

Anjiödem, mast hücre degranülasyonuna dair açık bir kanıt olmadan da histamin aracılı (histaminerjik) olabilir. Bu tipik olarak idiyopatik (aynı zamanda spontan olarak da bilinir) anjiödem için görülür. Bu vakalarda anjiödem tipik olarak tek başına veya ürtikerle birlikte ortaya çıkar ancak solunum veya dolaşım semptomları eşlik etmez.

Bradikinin aracılı: ürtiker, bronkospazm veya diğer alerjik reaksiyon semptomlarıyla ilişkili **değildir** . Biraz daha uzun bir zaman süreci vardır, genellikle 24 ila 36 saat içinde gelişir ve iki ila dört gün içinde çözülür. Bu tür anjiödemde tetikleyici ile semptomların başlangıcı arasındaki ilişki çoğu zaman belirgin değildir. Herediter anjiödem ve ACE inh ilişkili anjiödem bu sınıftadır.

Değerlendirme

- Daha önce geçirilen bir anjiyoödem atak öyküsü var mı?
- Anjiyoödem gelişmeden önceki 24 saat içerisindeki maruziyetler (böcek sokmaları, aktiviteler, egzersiz) yiyecekler sorgulanmalıdır.
- **Aspirin** veya **NSAİ** kullanımı sorgulanmalıdır.
- **ACEinh** ve **ARB** kullanımı sorgulanmalıdır.
- **Östrojenler** herediter anjiyoödem atak sıklığını artırabilir.
- Yeni ilaç veya ilaç dozlarında artış varlığı sorgulanmalı şüpheli ilaçlar belirlemelidir.
- Daha önce anjiyoödem atakları geçirmiş olan hastalara, bu atakları tetikleyen aktiviteler ve maruziyetler sorulmalıdır.
- Aile öyküsü sorgulanmalıdır. Ancak herediter anjiyoödemli hastaların yaklaşık %25 inde yeni bir mutasyon mevcuttur ve aile öyküsü alınmaz.
- Mast hücresi aracılı yakınmalar mevcut ve antihistaminik ile klinik iyileşme mevcut ise ön planda gıdalar, ilaçlar ve böcek sokmaları düşünülür.

Laboratuvar testleri

- **İzole anjiyoödem** Tam kan sayımı, KCFT içeren biyokimya paneli, CRP, ESR, C4 Düşmüş C4 seviyeleri, kalıtsal veya edinilmiş C1 inhibitör eksikliği açısından ileri değerlendirmeyi gerektir.
CRP ve ESR enfeksiyonlar sırasında (özellikle bakteriyel) ve malignitelerin varlığında artış gösterir.
CRP, ACE inhibitörünün neden olduğu anjiyoödemde artış gösterebilir
- **Belirgin ürtikerle birlikte anjiyoödem** Yeni başlayan ürtiker/anjiyoödem hastalarında spesifik bir neden belirlenmelidir. Akut ürtikerde rutin tanısal tetkike gerek yoktur. Kronik spontan ürtikerde ise hasta öyküsüne göre sınırlı sayıda tetkik istenmelidir
- **Anafilaksi ile birlikte anjiyoödem** : Anafilaksi başlangıcından kısa bir süre sonra alınan serum toplam triptaz düzeyi anlamlıdır.
- **Şüpheli bir alerjene bağlı anjiyoödem**: Alerjene özgü IgE immünolojik testleri çeşitli gıdalar, böcek zehirleri, solunan alerjenler ve lateks için mevcuttur.
- **Şüpheli bağırsak duvarı ödemi için görüntüleme**: Bağırsak duvarı ödemi ultrason veya abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) ile görüntülenebilir. Çok dedektörlü BT'nin (MDCT) ACE inhibitörünün neden olduğu anjiyoödem tanısında özellikle yararlı olduğu öne sürülmüştür. ACE inhibitörünün neden olduğu bağırsak anjiyoödem vakalarının çoğu, ince bağırsağı kapsamakta olup, abdominal BT, ince bağırsak duvarında asit veya tam olmayan tıkanma ile birlikte çevresel kalınlaşmayı

göstermektedir. Bağırsak duvarının kalınlaşmış alanı tabakalı bir görünüme sahip olabilir ve mezenterik lenfadenopati bildirilmemiştir. ACE inhibitörü tedavisinin bu komplikasyonunun tanınması, hastayı gereksiz cerrahi müdahaleden kurtarabilir

Ayırıcı Tanı

Deri ödeme benzeyen bozukluklar :

- Kontakt dermatit
- Selülit ve erizipeller
- Fasiyal lenfödem
- Otoimmün durumlar
- Göz kapağı ödemi
- Parazit enfeksiyonları
- Hipotiroidizm
- Superior vena kava sendromu ve tümörleri
- Cheilitis granülomatosa (Miescher keiliti)
- İdiyopatik ödem
- Yapay anjiyoödem
- Laringeal ödemi andıran bozukluklar

Bağırsak duvarı ödeminin diğer nedenleri :

- İnce bağırsak duvarının kalınlaşması,
- Mezenterik enfarktüs,
- Vaskülit,
- İntramural kanama,
- İnflamatuar bağırsak hastalığı,
- Akut ileit (Yersinia, Campylobacter enfeksiyonları),
- Peritoneal karsinomatozis,
- Komşu inflammatuar durumlar

Anjiyoödem genellikle iyi huylu ve geçici bir durumdur. Larinks, üst solunum yolu veya dilde şiddetli anjiyoödem hava yolu tıkanıklığına neden olduğunda yaşamı tehdit edebilir. Ayrıca anaflaksin bir bileşeni olarak karşımıza çıktığında ve hereditör anjiödemli bir hastada solunum problemleri olduğu zaman acil müdahale gerektirir.

TEDAVİ

Hava yolunda veya yakınında anjiyoödem

Dil, uvula, yumuşak damak veya larink yakınında anjiyoödem olan hasta, solunum açısından derhal değerlendirilmelidir. Entübasyon gerekliyse zor entübasyon olabileceği öngörülüp, hava yolu mümkün olan en deneyimli kişi tarafından yönetilmelidir. Hava yolunda herhangi bir bozulma tespit edilmezse, hasta tedavi edilmeli ve anjiyoödem daha yaygın bir alerjik reaksiyonun başlangıcı olmadığından emin olmak için net iyileşme belirtileri görülene kadar gözlemlenmelidir. Sonunda taburcu edildiğinde hastaya, semptomların tekrarlaması durumunda ne yapması gerektiği konusunda net talimatlar verilmelidir.

Anafilaksi ile birlikte anjiyoödem

Anafilaksi gibi yaklaşılmalı; i.m epinefrin , intravenöz sıvılar ve oksijen ile tedavi edilmelidir . Anafilaksi geçiren tüm hastalara bir anafilaksi acil eylem planı, bir veya daha fazla epinefrin otoenjektörü, ileri değerlendirmeyi düzenlemek için bir plan ve anafilaksi ve tedavisi hakkında basılı bilgi sağlanmalıdır .

Akut alerjik anjiyoödem (anafilaksiden daha az şiddetli)

Alerjik gibi görünen (yani mast hücre aracılı) ancak daha büyük bir anafilaktik reaksiyonun parçası OLMAYAN izole anjiyoödem için ana tedavi: antihistaminikler (örneğin günde iki kez 20 mg'a kadar setirizin) ve glukokortikoidlerdir. Şiddetli anjiyoödem nedeniyle hastaneye yatırılması gereken yetişkinlerde i.v 60 ila 80 mg metilprednizolon ile başlanıp sonrasında 1 hafta 10 gün içinde azaltarak kesilir .Hava yolunu etkilenmişse i.m epinefrin ilave edilebilir. Anjiyoödem bradikinin aracılı ise epinefrin işe yaramayacaktır.

ACE inhibitörünün neden olduğu anjiyoödem

Anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörünün neden olduğu anjiyoödem tedavisi öncelikle ilacın kesilmesini ve iyileşmenin izlenmesini içerir. Birçok ölüm, masif dil şişmesinden kaynaklanan boğulmaya atfedildiğinden, şişlik ağız veya boğazı etkiliyorsa hava yolu korunmalıdır.

C1 inhibitör eksikliği (kalıtsal anjiyoödem)

Kalıtsal ve edinilmiş C1 inhibitör bozukluklarının akut ataklarının tedavisi burada özetlenmektedir. HAE'li hastalarda mortalitenin önde gelen nedeni olan laringeal atakların tedavisi, mevcut tedaviler ne olursa olsun, her zaman hava yolu açıklığına derhal ve titizlikle dikkat edilerek başlamalıdır. Solunum sıkıntısı veya stridoru olanlar entübasyon gerektirebilir çünkü birinci basamak tedavilerin bile işe yaramaya başlaması yaklaşık 30 dakika veya daha uzun sürer. Kısaca tedavi seçenekleri şunlardır:

- Saflaştırılmış C1 inhibitör konsantresi (Cinryze, Berinert veya Ruconest).
- Ekallantid (Kalbitor) (Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan bir kallikrein inhibitörü).

- İkatibant (Firazyr), bir bradikinin-B2 - reseptör antagonisti.
- Taze dondurulmuş plazma (FFP) veya solvent-deterjanla işlenmiş plazma, yalnızca diğer tedavilerin mevcut olmaması durumunda kullanılmalıdır. TDP'nin zaman zaman anjiyoödem daha da kötüleştirme gibi paradoksal bir etkiye sahip olduğu unutulmamalıdır.

Tekrarlayan, idiyopatik anjiyoödem

4 kata kadar arttırılabilecek şekilde antihistamikler, bir lökotrien reseptör antagonisti olan montelukast ve dirençli vakalarda dapson, ikatibant, Ritüximab, kullanılabilir.

Değerlendirme Ve Yönlendirme

- Devam eden tedavi için hastaneye yatırılması gerekmeyen hastalarda, anjiyoödem halen gelişmekte olan daha yaygın bir alerjik reaksiyonun başlangıcı olmadığından emin olmak için, kesin iyileşme belirtileri oluşana kadar gözlem yapılmasını öneriyoruz.
- İzole anjiyoödem atakları karakteristik olarak zirve yapar ve daha sonra saatler (hafifse) veya üç ila beş gün (şiddetliyse) içinde yavaş yavaş düzelir.
- Etiyolojinin histaminerjik olduğu biliniyorsa veya şüpheleniliyorsa; Anjiyoödem tek bir dönemde dalgalı bir seyir izlemesi olağandışı bir durumdur. Bu nedenle, bir anjiyoödem atağı net bir şekilde düzeldiğinde, hastaya genellikle başka bir atak meydana gelirse nasıl ilerleyeceği konusunda net talimatlar verilerek ve tercihen bir epinefrin otoenjektörüyle taburcu edilebilir.
- İdiyopatik veya bradikinin aracılı anjiyoödem aksine, anafilaksi dahil ciddi akut alerjik anjiyoödem olan hastalarda geç faz reaksiyonu görülebilir ve daha uzun süre gözlem gerektirebilir. (bifazik anafilaksi: Nedensel ajana ilave bir maruziyet olmaksızın, ilk anafilaktik atağın belirgin düzelmesini takiben hastaların %5 inde 1 ila 48 saat içinde (genellikle 12 saat içerisinde) gelişen semptomların tekrarlaması olarak tanımlanır)
- Herhangi bir nedeni belli olmayan şiddetli veya tekrarlayan anjiyoödem veya anjiyoödem/ürtikeri olan hastalar daha ileri değerlendirme için bir uzmana yönlendirilmelidir.

ANAFLAKSİ

Anafilaksi, yeterince tanınmayan ve yeterince tedavi edilmeyen potansiyel olarak ölümcül bir hastalıktır. Bu kısmen, anafilaksinın "anafilaktik şok"tan çok daha geniş bir sendrom olduğunun anlaşılmasından kaynaklanıyor olabilir ve tedavinin amacı erken tanı ve hayatı tehdit eden şok dahil solunum ve/veya kardiyovasküler semptom ve bulgulara ilerlemeyi önlemek için epinefrin ile tedavi olmalıdır ve tüm sağlık uygulayıcılarının tedavi konusunda bilgili olması gerekir

Etyoloji

Anafilaksi oluşumunda nedenler oldukça geniş bir spektrumda bulunmaktadır. Etiyolojik faktörleri belirtirken aslında patofizyolojik mekanizmalara atıf yapılabilir. Buna göre; immunglobulin E (IgE) aracılı mekanizmalarla anafilaktik reaksiyona neden olan etkenler ve non-IgE aracılı mekanizmalarla neden olan etkenler şeklinde sınıflama bunu daha iyi ifade edebilir. Non-IgE aracılı mekanizmalarla oluşan reaksiyon anafilaktoid reaksiyon olarak adlandırılır. Anafilaktoid reaksiyonun, oluşum mekanizması dışında, klinik bulguları anafilaktik reaksiyonla tamamen aynı olduğundan tanımlamaları dışında her iki reaksiyon da anafilaksi olarak adlandırılmaktadır

IgE aracılı anafilaksi sebepleri arasında; alerjen ekstraler (polen, toz, küf), gıdalar, aşular, zehirler, heterolog serumlar, lateks, heparin, barbitüratlar, hormonlar (insülin, progesteron, kalsitonin), haptan oluşturan antibiyotikler (β -laktamlar, sülfonamidler, streptomisin, vankomisin), dezenfektanlar ve lokal anestezipler sayılabilir. Non-IgE aracılı anafilaksi nedenlerine bakıldığında ise; IgA eksiliği olanlarda kan transfüzyonu, radyografik kontrast maddeler, protamin, dekstran, lokal anestezipler, kas gevşeticiler, ketamin, opioid narkotikler, amfoterisin-B, non-steroidal antiinflamatuvarlar, aspirin, indometazin, antineoplastik ajanlar, egzersiz, idiopatik rekküren anafilaksi gibi birçok nedenin sıralandığı görülmektedir.

Patofizyoloji

Her iki mekanizma da sonuçta doku mast hücreleri ve bazofillerden anafilaktik reaksiyonu başlatan kimyasal mediyatörlerin salınımına neden olmaktadır. IgE aracılı mekanizmada, antijen/alerjenle ilk karşılaşmada makrofajla başlatılan süreç B-hücreleri aralığıyla IgE oluşumunu sağlarken, oluşan IgE'ler bazofil ve mast hücreleri üzerine bağlanarak sensitizasyonu başlatırlar, Antijenle ikinci karşılaşmada antijene bağlanmış olan iki IgE molekülünün bazofil ve mast hücrelerine bağlanmasıyla daha önce sensitize olmuş bu hücrelerden kimyasal mediyatörler salınmaya başlar. Salınan kimyasal mediyatörler başta histamin olmak üzere, lökotrienler (LTC₄, LTD₄, LTE₄), bradikinin ve platelet aktive edici

faktör (PAF)'tır. Bu mediyatörlerin salınımıyla anafilaktik reaksiyonun klinik sonuçları oluşmaktadır. Bu sonuçlar:

- Vasküler permeabilitede artış
- Bronşial bezlerden sekresyon artışı
- Bronşioller, gastrointestinal sistem, uterus, kan damarlarında düz kas kontraksiyon artışı
- Eozinofil, nötrofil migrasyonunda artış
- Trombosit agregasyonu ve degranülasyonunda artış
- Kallikrein/bradikinin salınımında artış şeklinde sıralanabilir

Klinik

Tablo 1. Anafilaksin sistemlere göre klinik belirtileri

BELİRTİLER					
Deri/Mukoza <ul style="list-style-type: none">• Kızarıklık/Kaşıntı• Ürtiker• Anjiyoödem• Morbiliform döküntü• Konjonktival eritem• Göz yaşarması• Dudak/dil/damak ve uvulada kaşıntı ve şişlik	Solunum Sistemi <ul style="list-style-type: none">• Burun: kaşıntı, tıkanıklık, akıntı, hapşırık• Larinks: kaşıntı, darlık hissi, disfoni, sese kabalaşma, kuru-sert öksürük, stridor• Akciğer: nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi, derin öksürük, hışıltı/bronkospazm (azalmış PEF), siyanoz	Kardiyovasküler Sistem <ul style="list-style-type: none">• Göğüs ağrısı, Çarpıntı• Taşikardi/Bradikardi• Disritmi• Baygınlık hissi• Mental değişiklik• Hipotansiyon*• Sfinkter kontrolünün kaybı• Şok, Arrest	Gastrointestinal Sistem <ul style="list-style-type: none">• Bulantı• Kusma• Kramp tarzında karın ağrısı• Disfaji	Santral Sinir Sistemi <ul style="list-style-type: none">• Ölüm hissi• Huzursuzluk• Zonklayıcı baş ağrısı• Baş dönmesi• Konfüzyon	İnfanlarda <ul style="list-style-type: none">• Ağlama• Hipotoni• Ajitasyon

Cilt mukoza bulguları çok hafif olabilir yada % 20 vakada olmayabilir. Bazı hastalarda sadece kan basıncı düşüklüğü vardır. Bazı hastalarda anafilaksin ilk bulgusu Kusma, abdominal ağrı, ishal şeklinde de olabilir

Tanı

Avrupa Alerji ve Klinik İmmünoloji Akademisi (EAACI) aşağıda tablo 2'de 3 kriterden herhangi birisi olduğunda muhtemel anafilaksi tanısının konulabileceğini belirtmiştir.

Tablo 2. Anafilaksi tanı kriterleri

1. Deriyi, mukozal dokuyu veya her ikisini birden tutan bir hastalığın akut başlangıcı (dakikalardan birkaç saate kadar) (örn. yaygın kurdeşen, kaşıntı veya kızarma, dudak-dil-uvula şişmesi)
VE AŞAĞIDAKİLERDEN EN AZ BİRİ:
A. Solunum sıkıntısı (örn. nefes darlığı, hırıltı-bronkospazm, stridor, hipoksemi)
B. Kan basıncında azalma* veya uç organ fonksiyon bozukluğunun ilişkili semptomları (örn. hipotoni, kollaps, senkop, idrar kaçırma)
2. AŞAĞIDAKİLERDEN İKİ YA DA DAHA FAZLASI, <i>o hasta için OLASI bir alerjene maruz kaldıktan sonra</i> hızla (dakikalardan birkaç saate kadar) ortaya çıkar:
A. Deri mukoza dokusunun tutulumu (örn. yaygın kurdeşen, kaşıntı-kızarma, dudak-dil-uvula şişliği)
B. Solunum sıkıntısı (örn. nefes darlığı, hırıltı-bronkospazm, stridor, hipoksemi)
C. Düşük kan basıncı* veya ilişkili semptomlar (örn. hipotoni, çökme, senkop, idrar kaçırma)
D. Kalıcı gastrointestinal semptomlar (örn. kramp tarzında karın ağrısı, kusma)
3. <i>Hastanın BİLİNEN bir alerjene maruz kalmasından sonra</i> kan basıncında* azalma (dakikalardan birkaç saate kadar):
A. Bebekler ve çocuklar - Düşük sistolik KB (yaşa özel)* veya sistolik KB'de %30'dan fazla azalma
B. Yetişkinler - Sistolik KB'nin 90 mmHg'nin altında olması veya kişinin başlangıç değerine göre %30'un üzerinde düşüş

Çocuklar için düşük sistolik kan basıncı şu şekilde tanımlanır:

1 aydan 1 yıla kadar 70 mmHg'nin altında

1 ila 10 yaş arası (70 mmHg + [2 x yaş])'tan az

11 la 17 yaş arasında 90 mmHg'den a

Tablo 3. Anafilaktik reaksiyonun şiddetine göre derecelendirilmesi

	Deri/mukoza	Gastrointestinal sistem	Solunum sistemi	Kardiyovasküler sistem	Nörolojik
Hafif	Gözlerde ve burunda ani kaşıntı, yaygın kaşıntı, kızarıklık, ürtiker, anjiyoödem	Ağızda kaşıntı, ağızda karıncalanma dudakta hafif şişme, bulantı veya kusma, hafif karın ağrısı	Burun tıkanıklığı ve/veya hışırtı, burun akıntısı, boğaz kaşıntısı, boğazda sıkışma hissi, hafif hışırtı	Taşikardi (>15 atım/dk artış)	Aktivite seviyesinde azalma ve anksiyete
Orta	Yukarıdakilerden herhangi biri	Yukarıdakilerden herhangi biri, kramp tarzında karın ağrısı, ishal, tekrarlayan kusma	Yukarıdakilerden herhangi biri, boğuk ses, havlar gibi öksürük, yutma güçlüğü, stridor, dispne, orta derecede hışırtı	Yukarıdaki gibi	Baş dönmesi, ölüm korkusu hissi
Ağır	Yukarıdakilerden herhangi biri	Yukarıdakilerden herhangi biri, bağırsak kontrolünün kaybı	Yukarıdakilerden herhangi biri, siyanoz veya O ₂ saturasyonu <%92, solunum durması	Hipotansiyon ve/veya kollaps, disritmi, şiddetli bradikardi ve/veya kalp durması	Konfüzyon, bilinç kaybı

Laboratuvar/Radyolojik Tanı

Klinik olarak tanı konulamıyorsa ve/veya klinik tanıyı desteklemek amacıyla başvurulur.

Deri Testleri

Anafilaktik reaksiyonlar için deri testlerinin prediktif değerini onaylayacak veri mevcut değildir. Bu nedenle sadece perioperatif anafilaksi riski yüksek olan risk grubundaki hastalarda ve alerji öyküsü olan hastalarda tanı amaçlı kullanımları önerilir

Provokasyon Testleri

Beta laktam antibiyotikler, lokal anestetikler, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar ve lateks alerjisi tanısında kullanılır.

Tablo 4. Anafilaksi atağı için olası bir tetikleyicinin doğrulanması

<ul style="list-style-type: none">• Allerjen deri testleri<ul style="list-style-type: none">• Deri prik testi• İntradermal test (venom ve bazı ilaçlar için standardize edilmiştir)
<ul style="list-style-type: none">• Allerjene spesifik IgE düzeyleri
<ul style="list-style-type: none">• Allerjen provokasyon testi<ul style="list-style-type: none">• Genellikle besinler veya ilaçlar ile yapılır
<ul style="list-style-type: none">• Diğer provokasyon testleri<ul style="list-style-type: none">• Egzersiz• Soğuk• Sıcaklık• Güneş ışığı
<ul style="list-style-type: none">• İdiyopatik anafilaksi düşünülen hastalara yapılacak tetkikler<ul style="list-style-type: none">• Daha önce tanınmayan bir tetikleyici arama• Bazal serum triptaz düzeylerinin ölçümü (normal değer <11.4 ng / mL)• Ciltte ürtikerya pigmentosa bulgusunun olup olmadığının araştırılması• Kemik iliği biyopsisi ve c-Kit mutasyon analizi

Biyokimyasal İnceleme

Anafilaksik reaksiyon tanısında mast hücre triptazı spesifik yardımcı bir testtir. Yarı ömrü 120 dakika olan triptaz 24 saat içinde bazal seviyesine döner. Mast hücre triptazı ölçümü için, reaksiyon başladıktan hemen sonra, 1-2 saat içerisinde ve 24 saat sonra olmak üzere 3 seri kan örneği alınması önerilmektedir. Karaciğer fonksiyon testi bakmak için kullanılan tüpe alınan serum veya kan örneğinde incelenir. Serum triptazdaki yükselmeleri hipotansiyon içeren anafilaksi olgularında saptanabilir. Majör travma veya hipoksemi yanlış pozitifliklere neden olabilir .

Radyolojik İnceleme

Spesifik bir bulgu olmamasına rağmen akciğer radyografisinde bronkokonstrüksiyona bağlı hiperenflasyon görülebilir.

Elektrokardiyografik olarak anafilaksinin ciddiyeti ile paralel olarak miyokardiyal iskemi bulguları, aritmiler, kardiyak arrest saptanabilir. Ayrıca arteriyel kan gazı analizi hastanın metabolik ve/veya respiratuvar durumunun değerlendirilmesi açısından önemlidir

Tablo 5. Anafilaksi tanısında kullanılan güncel ve olası laboratuvar testleri

Mediyatör	Kan örneği alınması için önerilen zaman aralığı (pik zamanı)	Testin ticari kullanılabilirliği	Anafilaksi şiddeti ile korelasyon
Önceden sentezlenen mediyatörler			
Histamin (plazma)	0-30 dakika (5-10 dakika)	Evet	Evet
Histamin (24 saatlik idrarda)	İlk 24 saat boyunca (bilinmiyor)	Evet	Evet
N-metil histamin (24 saatlik idrarda)	İlk 24 saat boyunca (bilinmiyor)	Evet	Evet
N-metil imidazol asetik asit (24 saatlik idrarda)	İlk 24 saat boyunca (bilinmiyor)	Hayır	Bilinmiyor
Triptaz (serum / plazma)	15 dakika-3 saat (60 dakika)	Evet	Evet
Kimaz (plazma / serum)	0-8 saat (bilinmiyor)	Hayır	Bilinmiyor
Heparin (plazma)	Bilinmiyor	Hayır	Evet
Dakikalar sonra üretilen yeni mediyatörler			
Lipoksigenaz ürünü: LTE4 (24 saatlik idrarda)	Başlangıçtan sonra 24 saat içinde (bilinmiyor)	Evet (yalnızca birkaç ticari laboratuvar)	Evet
Siklooksigenaz ürünü: PGD2 (24 saatlik idrarda)	Başlangıçtan sonra 24 saat içinde (bilinmiyor)	Evet (yalnızca birkaç ticari laboratuvar)	Evet
Platalet aktive edici faktör	Bilinmiyor (çok kısa ömürlü 3-13 dakika; PAF-AH ile hızla metabolize olur)	Hayır	Evet
Saatler sonra yeni sentezlenenler			
IL-2 (serum / plazma)	0-10 saat (100 dakika)	Hayır	Evet
IL-4, IL-13 (serum / plazma)	Bilinmiyor	Hayır	Hayır
IL-5 (serum / plazma)	Bilinmiyor	Hayır	Hayır
IL-6 (serum / plazma)	0-10 saat (100 dakika)	Hayır	Evet
IL-10 (serum / plazma)	0-10 saat (100 dakika)	Hayır	Evet
TNF- α (serum / plazma)	Bilinmiyor	Hayır	Hayır
sTNFRI (serum / plazma)	0-10 saat (100 dakika)	Hayır	Evet
IFN- γ (serum / plazma)	Bilinmiyor	Hayır	Hayır

PAF-AH: PAF- asetil hidrolaz, **PGD2:** Prostaglandin D2, **LTE4:** Lökotrienler E4, **IFN- γ :** İnterferon gamma, **TNF- α :** Tümör nekrozis faktör alfa, **sTNFRI:** Solubl tümör nekrozis faktör reseptör I

Ölümler genellikle neden olan ajanla temastan hemen sonra olmaktadır.

- Allerjen yiyecekse: Ortalama 30-35 dk
- Allerjen bir venomsa: Ortalama 10-15 dk sonra
- İV ilaç uygulamalarında ise ortalama 5 dk içinde

► **FATAL REAKSİYON ORTAYA ÇIKMAKTADIR.**

Bu nedenle laboratuvar tanı için çok geç kalmaya neden olacaktır. Acilen karar verilip tedaviye başlanmalıdır.

Tedavi

Akut Yönetim

Anafilaksi tedavisinde başlangıçta hastanın sistematik şekilde değerlendirilmesini sağlayan ABCDE (A=Hava yolu, B=Solunum, C=Dolaşım, D=Bilinç durumu, E=Dışarıdan bakı) yaklaşımı önerilmektedir. Ardından hemen yardım çağrılmadır

Anjiyoödem nedeniyle hava yolu tıkanıklığının yaklaştığının kanıtı varsa derhal entübasyon yapılmalıdır. Gecikme tamamen tıkanmaya neden olabilir. Entübasyon zor olabilir ve mevcut en deneyimli klinisyen tarafından gerçekleştirilmelidir. Krikotirotomi gerekli olabilir.

Eğer tolere ediliyorsa hastayı yatar pozisyona getirilip, alt ekstremiteleri yükseltmeli (anjioödem yoksa), periglottik veya glottik şişliği değerlendirmek için adını söylemesi istenmelidir. Hasta kusuyorsa alt ekstremiteleri yükselterek, yarı yatar pozisyon verilmelidir. Gebe hastalarda da aortokaval basıyı önlemek için kalça altına bir yükselti koyularak sol yan pozisyon tercih edilebilir.

Eğer tespit edildi ise anafilaksiye yol açan etken, tedaviyi çok geciktirmeyecek şekilde uzaklaştırılmalıdır.

Hastaya acil durumdayken en yüksek konsantrasyonda, durum stabil olduktan sonra ve pulse probu ile yakın takip yapılabiliyorsa oksijen saturasyonunu %94-98 olarak tutacak şekilde maskeyle oksijen desteği sağlanmalıdır .

Hastalarda vazodilatasyon ve vasküler permeabilite artışı ile gelişen hipotansiyonu önlemeye yönelik intravenöz (IV) yol açılarak hızlı sıvı replasmanı yapılmalıdır. Ringer laktat veya %0.9 NaCl gibi kristalloid solüsyonların (önerilen erişkinde 5-10 dakika içinde 500-1000 ml, çocukta 20 ml/kg) erken dönemde bolus olarak verilmesi ile bozulmuş olan stroke volümün düzelebileceği ve hemodinamik yanıtı göre düzenleme yapılması önerilmektedir.

Anafilaksi tedavisinde kullanılan en önemli ve en etkili ilaç mümkün olan en kısa sürede uygulanan adrenalindir Uyluğun orta-dış bölgesine 0,3 ila 0,5 mg IM epinefrin biran önce yapılmalıdır.

Gerektiğinde her 5 ila 15 dakikada bir (veya daha sık) tekrarlanır. Epinefrin derhal IM enjekte edilirse çoğu hasta 1, 2 veya en fazla 3 doza yanıt verir. Semptomlar epinefrin enjeksiyonlarına yanıt vermiyorsa, IV epinefrini infüzyon için hazırlık yapılmalıdır.

Epinefrin dozu EAACI tarafından erişkin hastalarda 0.01 mg/kg (max. 0.5 ml) intramusküler (IM); ERC kılavuzlarında da benzer şekilde; erişkinlerde ve >12 yaş çocuklarda 0.5 mg=500

mcg IM, 6-12 yaş arası çocuklarda 0.3 mg=300 mcg, IM, <6 yaş çocuklarda da 0.15 mg=150 mcg IM şeklinde önerilmektedir.

Müdahale sırasında kardiyak arrest gelişirse ERC ileri yaşam kılavuzunda belirtildiği üzere kardiyopulmoner resusitasyon algoritmasına uygun şekilde standart adrenalin dozları uygulanmalı ve bir an önce minimal kesintili ve yüksek kalitede göğüs kompresyonların başlanılmalıdır

Yardımcı

tedaviler:

Glukokortikoid ve antihistaminikler anafilaksi tedavisinde ikinci basamakta kullanılabilir. Anafilaksi üzerinde etkinliği gösterilememiştir. Bifazik reaksiyonu engellediğine inanılmaktadır.

H1 antihistaminikler sadece ürtiker ve kaşıntıyı gidermek için 10 mg IV setirizin (2 dakika içinde verilir) veya difenhidramin 25 ila 50 mg IV (5 dakika içinde verilir) verilebilir. Ülkemizde rutin olarak IV feniramin kullanılmaktadır. H2 antihistaminikler famotidin 20 mg veya ranitidin 1mg/kg (max 50 mg) IV verilir

Glukokortikoidler ile ilgili yapılan bir çalışmada anafilaksi nedeniyle acil serviste götürülen çocuklara; sadece IM epinefrin ve oral setirizin verilmesi ve hışıltılı solunumu olanlarda albuterol ve deksametazon eklenmesi planlanmış ve bu protokolda derin hipotansiyon gelişen, kalıcı hırıltısı olan, diğer sistemlerde iyileşmeyen tutulumu olan, üç veya daha fazla doz epinefrin uygulanan hastalara yatış verilmiştir. Böylece tekrar ziyaretlerinde artış olmadan hastaneye yatış oranlarında azalma olduğu görülmüştür. Bu yüzden glukokortikoidler rutin olarak uygulanmayabilir.

Hastaneye yatmayı gerektiren ciddi semptomları olan veya bilinen astımı olan ve devam eden önemli bronkospazmı olan hastalar için glukokortikoidler gerekli olarak düşünülebilir. 1-2 gün boyunca 1 ila 2 mg/kg/gün'lük bir metilprednizolon planlanabilir.

Dirençli Semptomların Tedavisi

IV epinefrin infüzyonunu: (Yetişkinler)

0,1 mcg/kg/dakika (aralık: 0,05 ila 0,2 mcg/kg/dakika) ile başlanır, kan basıncı ve perfüzyon iyileşene kadar her iki ila üç dakikada bir 0,05 mcg/kg/dakika artırılır. Maksimum doz bilinmemektedir ve her hasta için farklı olacaktır, nadiren 1 mcg/kg/dakikayı aşan bir doza ihtiyaç olur.Kardiyovasküler kollapsı veya şoka ilerlemesi beklenen, izlenen hastalarda, 0,2 mcg/kg/dakikalık daha yüksek bir başlangıç dozu ve daha hızlı titrasyon gerekli olabilir

Vazopresörler Bazı hastalar ikinci bir vazopressöre ihtiyaç duyabilir (noradrenalin, vazopressin, fenilefrin, metaraminol). Tüm vazopressörler infüzyon pompasıyla verilmelidir. Epinefrin ve başka bir vazopressör infüzyonu alan tüm hastaların kan basıncı, kalp hızı ve fonksiyonu ile oksijen saturasyonunun sürekli noninvaziv izlenmesi gerekir.

Albuterol (salbutamol) IM epinefrine dirençli bronkospazm için, nebulizör yoluyla 3 mL salin içinde 2,5 ila 5 mg veya ölçülü doz inhaler ile 2 ila 3 puf, Gerektiği kadar tekrarlanır

İpratropium: 500 µg inhaler verilir.

Atropin sülfat: 0.3-0.5 mg, IV, 10 dakikadan daha uzun aralıklarla, toplam 3 mg doza kadar çıkılabilir

Yaşamı tehdit eden astım ile anafilaksi çoğu zaman ayırt edilemeyebilir. Bu nedenle astım öyküsü olan anafilaksi düşünülen hastalarda bronkodilasyon tedavi başlangıcında planlanabilir. IV aminofilin , IV magnezyum kullanımı düşünülebilir

Glukagon:

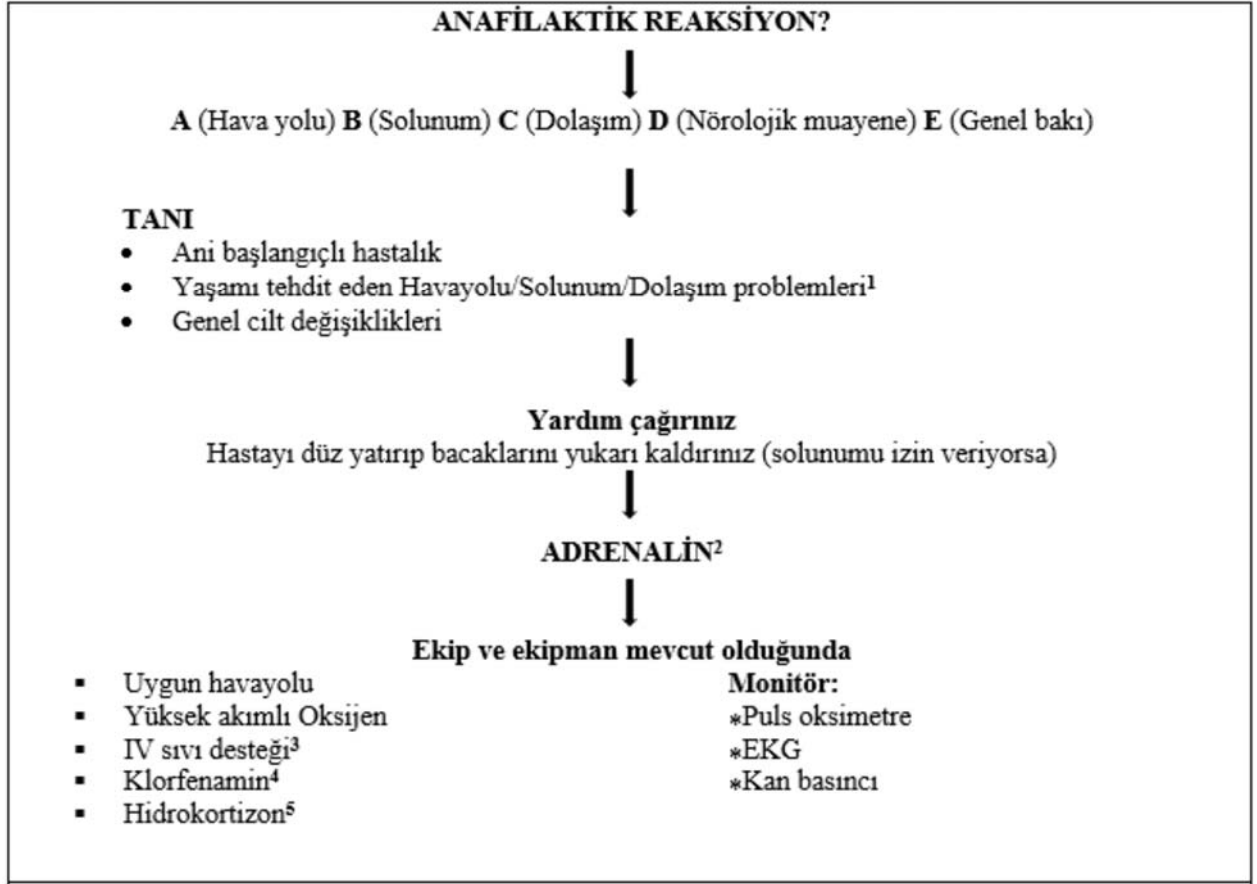
β-bloker kullanan hastalarda kullanımı yararlı olabilir. Yetişkin dozu, beş dakika boyunca 1 ila 5 mg yavaş IV bolus sonrasında etkili olacak şekilde titre edilen 5 ila 15 mcg/dakikalık bir infüzyon şeklindedir.

Metilen mavisi (nitrik oksit sentaz ve guanilat siklazın bir inhibitörü) ve **ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO)** dirençli semptomların tedavisinde kullanılan diğer tedavi yöntemleridir.

Tablo 6. Anafilakside kullanılan tedavilerin dozları

İLAC	YETİŞKİN DOZU	PEDİATRİK DOZ
1. BASAMAK TEDAVİ		
EPİNEFRİN	İ.M: 0.3-0.5 mg yada oto.adr. enj İ.V: 10-50 µgr, 1/100.000 dilüsyon İ.V: Infüzyon: 1-4 µgr/dk	İ.M: 0.01 mg/kg (0.01 ml/kg, 1/1000 0,1-0,3 µgr /kg/dk, maks. 1.5 µgr /kg/dk
Oksijen İ.V Sıvı: SF yada RL	>%90 olacak şekilde 1-2 L Bolus	>%90 olacak şekilde 10-15 ml/kg bolus
2. BASAMAK TEDAVİ		
Difenhidramin(H1 Blok.) Ranitidine (H2 Blok.) Simetidine (H2 Blok.) Kortikosteroid Hidrokortizon Prednizon Metilprednizon	25-50 mg 6 sa. Bir İ.V, İ.M, P.O 50 mg İ.V. 5 dakikada 300 mg İ.V. 250-500 mg İ.V 80-125 mg İ.V. 40-60 mg gün P.O günde iki kez	1 mg/kg 6 sa. Bir İ.V, İ.M, P.O 0.5 mg/kg/İ.V 5 dakikada 4-8 mg/kg/İ.V 5-10 mg/kg 1-2 mg/kg 1-2 mg/gün P.O iki doz
BRONKOSPAZMIN TEDAVİSİ		
Albuterol	2.5-5.0 mg nebulizasyon 4-6 puff 20 dk'da bir tekrar Sürekli nebul. 5-10 mg/h	1.25-2.5 mg nebulizasyon 4-6 puff 20 dk'da bir tekrar Sürekli nebul. 3-5 mg/h
İpratropium bromide Magnezyum	250-500 µgr nebül yada 4-6 puff, 20/dk'da bir 2 gr İ.V. 20 dk'da	125-250 µgr nebül, yada 4-6 puff , 20 dk'ya bir
BETA BLOKER KULLANAN DİRENÇLİ HİPOTANSİYONU OLAN HASTALARDA TEDAVİ		
Glukagon	1 mg her 5 dakikaya bir, 5-15 µgr dk inf.	50 µgr kg İ.V 5 dk'ya bir

Tablo 7. Anafilaksiye yaklaşım



Sık Yapılan hatalar;

1. Adrenalinin hemen verilmemesi
2. Adrenalinin uygun yerden (uyluğun ön-yan tarafından) ve İM verilmemesi
3. İlk ilaç olarak adrenalin yerine antihistamin ve kortikosteroid verilmesi
4. Hastanın kısa sürede oturtulması veya ayağa kaldırılması/yürütülmesi
5. Hastanın en az 6-8 saat gözetim altında tutulmadan taburcu edilmesi
6. Hışıltı olduğunda ilk ilaç olarak adrenalin yerine salbutamol verilmesi

Mortaliteyi arttıran nedenler;

1. Adrenalin uygulamada gecikme
2. B-bloker kullanımı, ACE inh
3. Astım, komorbit hastalıklar
4. Allerjenin İ.V. uygulanması

Bifazik anafilaksi

Başlangıç semptomlarının düzelmesinden sonra tekrar tetikleyici ajanla temas olmamasına rağmen anafilaksi bulgularının yeniden ortaya çıkmasıdır. Adrenalinin 90 dakikadan daha geç yapılması, hipotansiyon, 6-9 yaş aralığında olmak, hışıltılı solunum, inhale beta agonist ihtiyacı olması, diyare, sebebi bilinmeyen tetikleyici varlığı, ilaç allerjisine bağlı anafilaksi varlığı bi fazik reaksiyon gelişmesi riskini artırır.

İlk reaksiyonun düzelmesinden sonraki 72 saat içinde gelişebilir ancak genel kanı ciddi ve uzamış anafilaksi bulgusu olmayan hastaların bulgularının düzelmesinin ardından 6-8 saat sonrasında taburcu edilebileceğini yönündedir.

Gözlem ve Yatış

Sonuç olarak;

- Anafilaksi olguları klinik bulgularının ağırlığına göre **acil servis ya da yoğun bakımda izlenmelidir**
- Anafilaksi nedeniyle acil servise başvuran olguların izleminde, süreyi belirlerken başvurudaki klinik ağırlık, adrenalin uygulaması ile bulguların başlangıcı arasında geçen süre göz önüne alınmalıdır. Tüm özellikleri olumlu olan **olgularda izlem süresi 6-8 saat ile sınırlandırılabilir**
- Avrupa Allerji ve Klinik İmmunoloji Derneği (EAACI), solunum yakınması ile gelen olguların 6-8 saat, **dolaşım bozukluğu tablosunda gelenlerin ise 12- 24 saat** izlenmesini önermektedir
- Anafilaksi olgularının izlemi süresince bifazik reaksiyon gelişimi, adrenalin etkisinin azalmasına bağlı bulguların yeniden artması ve adrenalin yan etkisi açısından gözlenmesi önerilir
- Anafilaksi olgularının izleminde standardizasyonun sağlanması için, personelin eğitimi gereklidir

Taburculuk

- Anafilaksi acil eylem planı yapılmalı
- Koruyucu önlemler-tavsiyeler anlatılmalı
- Epinefrin otoenjektör (Penepin: 0,15 mg'lık ve 0,30 mg'lık formları var)
- Enjektörün kullanımı anlatılmalı
- Anafilaksi ve tedavisi hakkında basılı bilgiler, yıllık tekrarlayan eğitimler

- Taburculukta glukokortikoid ve antihistaminik tedaviye eklenebilir. Etkinliği tartışmalı, bifazik reaksiyonu önleyemede etkili olduğu düşünülüyor.
- Hasta takip ve ileri tetkik için alerji uzmanına yönlendirilmelidir.

	Endikasyon	Kd	Öd
Kesin	Besin, lateks, hayvan epiteli veya bir başka aeroallerjen kaynaklı ya da sakınılması olanaksız etkene bağlı anafilaksi geçmişi	IV	C
	Egzersiz tetiklediği anafilaksi	IV	C
	Önceden idiyopatik anafilaksi öyküsü	IV	C
	Besin allerjisine (oral allerji sendromu/polen-gıda sendromu hariç) eşlik eden kontrolsüz veya orta veya şiddetli düzeyde persistan astım	IV	C
	Sistemik reaksiyon öyküsü olan arı venom allerjisi olan erişkin hasta (arı venom immunoterapisi uygulanan idame safhasındaki hastalar dışında) ve mükerrer sistemik mukozal/deri reaksiyon öyküsü olan çocuklar	IV	C
	Altta yatan mast hücre bozukluğu veya bazal serum triptaz konsantrasyonu yüksekliğinin eşlik ettiği, herhangi bir böcek sokması sonrası sistemik reaksiyon öyküsü olan hastalar (venom immunoterapisi yapılanlar dahil)	IV	C
Görece	Öncesinde yer fıstığı/ağaç fıstığı(Antep fıstığı) na bağlı hafif-orta şiddette allerjik reaksiyonlar (oral allerji sendromu/polen-gıda sendromu hariç)	IV	C
	Besin allerjisi (oral allerji sendromu/polen-gıda sendromu hariç) olan genç/genç erişkin hasta	IV	C
	Besin katkı maddelerine (oral allerji sendromu/polen-gıda sendromu hariç) hafif-orta düzeyde allerjik reaksiyon öyküsü olanlar	IV	D
	Tıbbi yardıma erişim bakımından sorun yaşama ihtimali olan ve öncesinde besin, venom, lateks veya aeroallerjenlere bağlı gelişen hafif-orta şiddette allerjik reaksiyon yaşamış hastalar	IV	D
Çift enjektör gereken durumlar	Besin allerjisine (oral allerji sendromu/polen-gıda sendromu hariç) eşlik eden kontrolsüz veya orta veya şiddetli düzeyde persistan astım	IV	C
	Eşlik eden mast hücre hastalıkları ve/veya yüksek bazal serum triptaz konsantrasyonu	IV	C
	Çeşitli nedenlerle (coğrafi şartlar gibi) anafilaksi atağında gerekli tıbbi yardıma zamanında ulaşmasında sorun yaşayabilecek hastalar	IV	D
	Önceki anafilaksi atağında hastaneye ulaşım öncesinde klinik durumundan dolayı iki adet oto-enjektör yapılan hastalar	IV	D
	Öncesinde yaşamı tehdit eden düzeyde anafilaksi varlığı	IV	D
	Hastanın vücut ağırlığı bakımından tek oto-enjektör dozunun yetersiz kalacağı durumlar	IV	D

AİD

Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği
www.aid.org.tr

İsim:.....

Doğum tarihi:.....

Anne Telefon

Cep:.....

İş:.....

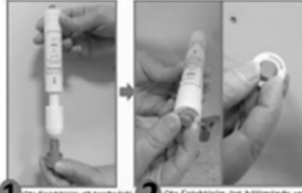
Ev:.....

Baba Telefon

Cep:.....

İş:.....

Ev:.....



- 1 Olo-Expektor el tutulmalı. İlacı enjekte eden el tutulmalı. Başparmakla başparmak arasında tutulmalı. Başparmakla başparmak arasında tutulmalı. Başparmakla başparmak arasında tutulmalı.
- 2 Olo-Expektor'ün alt kısmında yer alan ilacı enjekte eden bölgeye bakarak tutulmalı. Başparmakla başparmak arasında tutulmalı. Başparmakla başparmak arasında tutulmalı.



- 3 Uygulanmaya hazır olan Olo-Expektor'ü, elinizle bacak-ayak bölgesine bastırarak kullanınız. Olo-Expektor'ün alt kısmında bulunan iğne, deriye otomatik olarak girer. Tıbbi işlem yaklaşık 10'a kadar sürer ve otomatik olarak çıkar. Olo-Expektor'ü çıkardıktan sonra 10 saniye bekleyip masaj yapınız.

Planı hazırlayan doktor

İsim:.....

Cep Tlf:.....

İş Tlf:.....

Anafilaksi Eylem Planı

Belirtiler

Penepin kullanımı için

Dudaklarda, yüzde, göze şişme
Kızarıklık / kabarıklık
Ağızda karıncalanma
Dilde şişme

Karın ağrısı
Kusma
İshal

Zor / sesli / öter gibi solunum
Boğazda şişme / daralma
Hışıltılı / hırıltılı solunum
Sürekli / sert öksürük
Konuşurken zorlanma / seste kabalaşma

Çarpıntı
Baş dönmesi / sersemlik
Baygınlık hali
Soluklaşma / gövdede gevşeme (bebeklerde)

4 belirti grubundan en az 2 gruba ait belirtiler varsa
anafilaksi tedavisine derhal başla
SIRASIYLA AŞAĞIDAKİ BASAMAKLARI UYGULA

Hastayı düz bir şekilde yatır – ASLA ayakta tutma veya yürütme

1 Bilinci yoksa
kurtarma pozisyonu ver
Nefes darlığı varsa oturt



2 **Adrenalin oto-enjektör uygula: Uyluk, üst dış kısmına,**

3 Acil tıbbi yardım iste: Tlf: 112

4 Allerjeni uzaklaştır: Arı sokmuşsa iğnesini çıkart, besin artıkları varsa ağız içini temizle

5 Aileyi ara

6 Yardım gelinceye kadar hasta ile kal

7 5 dakika içinde düzelmezse ikinci adrenalin dozunu yap

Astımlı bir hastada besin, arı veya ilaç allerjisi varsa ve bu hastada ANİ SOLUNUM SIKINTISI (hışıltı, devamlı öksürük ve seste kabalaşma dahil) ortaya çıkarsa deri belirtileri olmasa bile **HER ZAMAN ÖNCE adrenalin otoenjektör uygula, sonra astım ilacını ver**

Kaynaklar

1. Sánchez-Borges M, Asero R, Ansotegui IJ, Baiardini I, Bernstein JA, Canonica GW, Gower R, Kahn DA, Kaplan AP, Katelaris C, Maurer M, Park HS, Potter P, Saini S, Tassinari P, Tedeschi A, Ye YM, Zuberbier T; WAO Scientific and Clinical Issues

- Council. Diagnosis and treatment of urticaria and angioedema: a worldwide perspective. *World Allergy Organ J.* 2012 Nov;5(11):125-47.
2. Caballero T, Baeza ML, Cabañas R, et al; Spanish Study Group on Bradykinin-Induced Angioedema; Grupo Español de Estudio del Angioedema mediado por Bradicinin. Consensus statement on the diagnosis, management, and treatment of angioedema mediated by bradykinin. Part I. Classification, epidemiology, pathophysiology, genetics, clinical symptoms, and diagnosis. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2011;21(5):333-47; quiz follow 347. Erratum in: *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2012;22(2):3 p following 153.
 3. Kaplan AP. Clinical practice. Chronic urticaria and angioedema. *N Engl J Med.* 2002 Jan 17;346(3):175-9.
 4. <https://www.uptodate.com/contents/an-overview-of-angioedema-clinical-features-diagnosis-and-management>
 5. Antolín-Amérigo D, Vidal Albareda C, de Olano DG, de la Hoz Caballer B. Current update on Anaphylaxis: Anaphylaxis management in recent guidelines. *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* 2023 Jul 18.
 6. Shaker MS, Wallace DV, Golden DBK, et al. Anaphylaxis-a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *J Allergy Clin Immunol.* 2020 Apr;145(4):1082-1123.
 7. Gaffney LK, Porter J, Gerling M, et al. Safely Reducing Hospitalizations for Anaphylaxis in Children Through an Evidence-Based Guideline. *Pediatrics.* 2022 Feb 1;149(2):e2020045831.
 8. Lee S, Bellolio MF, Hess EP, Erwin P, Murad MH, Campbell RL. Time of Onset and Predictors of Biphasic Anaphylactic Reactions: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2015 May-Jun;3(3):408-16.e1-2.
 9. Urfalıoğlu, A. (2022). Anafilakside Hastaya Genel Yaklaşım. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 17(3), 228-234
 10. Orhan, F., Cıvelek, E., Şahiner, Ü. M., et al (2018). Anafilaksi: Türk Ulusal Rehberi 2018. *Asthma Allergy Immunology/Astim Allerji Immunoloji*, 16.
 11. <https://www.uptodate.com/contents/anaphylaxis-emergency-treatment>

GÜNCEL STROKE KLAVUZU

Dr. Nazım KIZILDAĞ

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji ABD

Stroke, Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlaması ile vasküler nedenler haricinde bir neden olmaksızın, ani ortaya çıkan, 24 saat veya daha uzun süren ve hatta ölüm ile sonuçlanabilen fokal veya global yerleşimli bir klinik sendromdur. Mortalite son 60 yılda azalmaktadır. Birleşik Devletler'de ikinci ölüm nedeninden beşinci ölüm sebebine düşmüştür. Bu eğilim, inme yönetiminde erken tanı ve erken revaskülarizasyonun önemini vurgulayan son gelişmeleri takip edebilir.

Acil hedefler; beyin hasarını en aza indirmek, tıbbi komplikasyonları tedavi etmek ve hastanın semptomlarının patofizyolojik temelini ortaya çıkarmaya doğru ilerlemeyi içerir. Acil servisler, inme sendromunun ilk teşhis ve tedavisinin yapıldığı birincil noktadır. Ani fokal beyin fonksiyonu kaybı, inme başlangıcının temel özelliğidir. Bununla birlikte, inme dışındaki rahatsızlıkları olan hastalar da benzer bir şekilde başvurabilir.

Migraine aura
Seizure with postictal paresis (Todd paralysis), aphasia, or neglect
Central nervous system tumor or abscess
Cerebral venous thrombosis
Functional deficit (conversion reaction)
Hypertensive encephalopathy
Head trauma
Mitochondrial disorder (eg, mitochondrial encephalopathy with lactic acidosis and stroke-like episodes or MELAS)
Multiple sclerosis
Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES)
Reversible cerebral vasoconstriction syndromes (RCVS)
Spinal cord disorder (eg, compressive myelopathy, spinal dural arteriovenous fistula)
Subdural hematoma
Syncope
Systemic infection
Toxic-metabolic disturbance (eg, hypoglycemia, exogenous drug intoxication)
Transient global amnesia
Viral encephalitis (eg, herpes simplex encephalitis)
Wernicke encephalopathy

İnmelerin %87'si iskemik inmeler, %10'u hemorajik inmeler, %3'ünü ise subaraknoid kanamalar oluşturmaktadır

Acil Değerlendirme ve Tedavi İnme Skalaları

NIHSS

Item	Title	Responses and Scores	Item	Title	Responses and Scores
1a.	Bilinç düzeyi	0—uyanık 1—uykulu (minör uyararla uyandırılabilir) 2— <u>konfüze</u> 3— <u>koma/cevapsızlık</u>	6.	Motor fonksiyon (alt ekstremité-bacak) a. Sol b. Sağ	0—30° de 5 sn tutuyor 1—5 sn den az tutuyor 2—tutamıyor 3—yerçekimini yenemiyor 4—tam felç
1b.	Oryantasyon soruları(2)	0—iki soruya da doğru yanıt 1—sadece bir doğru yanıt 2—doğru yanıt yok	7.	<u>Ekstremité ataksisi</u>	0— <u>ataksi yok</u> 1—1 <u>ekstremitéde ataksi</u> 2—2 <u>ekstremitéde ataksi</u>
1c.	Emirlere uyma (2)	0—her iki emre de doğru uyma 1—tek bir emre doğru uyma 2—emirleri yerine getiremedi	8.	Duyu	0—duyu kaybı yok 1—hafif kayıp 2—ciddi kayıp
2.	Bakış	0—normal <u>horizontal</u> hareketler 1—kısmi bakış felci 2— <u>komplet bakış felci</u>	9.	Dil	0—normal 1—hafif afazi 2—ciddi afazi 3—sessiz/global afazi
3.	Görme alanı	0—görme alanı <u>defekti yok</u> 1—kısmi <u>hemianopia</u> 2— <u>komplet hemianopi</u> 3— <u>bilateral hemianopi</u>	10.	Artikülasyon	0—normal 1—hafif <u>dizartri</u> 2—ciddi <u>dizartri</u>
4.	<u>Fasyal paralizi</u>	0—normal 1—minor <u>fasyal zafiyet</u> 2—kısmi <u>fasyal zafiyet</u> 3— <u>komplet unilaterale felç</u>	11.	İhmal	0—yok 1—hafif kayıp(<u>görsel, işitse, doknsal söndürme</u>) 2—ciddi kayıp (<u>dokunulduğunun farkında değil</u>)
5.	Motor fonksiyon (üst ekstremité-kol) a. Sol b. Sağ	0—90° de 10 sn tutuyor 1—10 sn den az tutuyor 2—tutamıyor 3—yerçekimini yenemiyor 4—tam felç			

Acil Değerlendirme ve Tedavi Görüntüleme

İlk 4.5 saatte Kontrastsız BBT (<20 dk) ve Beyin MR kanamayı dışlamada etkindir. Mekanik trombektomi kriterlerini karşılayan hastalar için, ilk görüntüleme değerlendirmesi sırasında intrakranyal arterlerin noninvazif damar görüntülemesi önerilir. IV alteplaz için uygun hastalarda, tedavinin faydası zamana bağlı olduğundan, tedavi mümkün olduğu kadar çabuk başlatılmalı ve BT ve MRI perfüzyon görüntüleme gibi ek multimodal nörogörüntülemeler için geciktirilmemelidir. aşlangıç zamanı bilinmeyen inmelerde; DW MR+ FLAIR MR- ise IV alteplaz verilebilir.

Acil Değerlendirme ve Tedavi Baş Boyun BTA (0-6. saat)

İnmeye yönelik ilk görüntüleme değerlendirmesinin bir parçası olarak invaziv olmayan damar görüntülemesi yapılmamış, majör damar oklüzyonu şüphesi olan hastalar için, invaziv olmayan damar görüntüleme mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde elde edilmelidir (örn. mümkünse alteplase infüzyonu sırasında). Mekanik trombektomi için potansiyel aday olan hastalarda, intrakraniyal dolaşımın yanı sıra ekstrakraniyal karotid ve vertebral arterlerin görüntülenmesi, hastanın uygunluğu ve endovasküler prosedür planlaması konusunda yararlı bilgiler sağlamak açısından makul olabilir.

Acil Değerlendirme ve Tedavi Perfüzyon MR/BT

Major damar oklüzyonu tespit edilen ve ASPECTS ≥ 6 olan hastalarda 6-24 saatte ileri görüntüleme yöntemi olarak (DAWN ve DEFUSE) difüzyon perfüzyon MR veya perfüzyon BT incelenmeleri önerilir.

Acil Değerlendirme ve Tedavi Diğer Tanısal Testler

IV alteplazın başlatılmasının geciktirilmemesi kritik tir ve IV alteplazdan önce sadece glukoz değerlendirmesi yapılmalıdır. Bazal EKG ve troponinler önerilmektedir, ancak tedaviyi geciktirmemelidir. Akciğer grafilerinin faydası kesin değildir.

Genel Destekleyici Bakım ve Acil Tedavi

Havayolu, Solunum ve Oksijenlendirme

Kan Basıncı

Vücut Sıcaklığı

Kan Glukozu

IV Alteplaz

Diğer IV Trombolitik ve Sonotrombolizis

Mekanik Trombektomi

Diğer Endovasküler Tedaviler

Antiplatelet Tedavi

Antikoagülanlar

Volüm Genişleticiler / Hemodilüsyon, Vazodilatörler, Hemodinamiyi Arttırma

Nöroprotektif Ajanlar

Acil Karotis Endarterektomi (CEA) Karotis Anjiyoplastisi ve İntrakranyal Stentleme

Diğer

Havayolu, Solunum ve Oksijenlendirme

Bilinç kaybı olan veya solunum arrestine neden olabilecek bulber disfonksiyonu olan hastaların tedavisi için hava yolu desteği ve ventilatör yardımı gerekebilir. Oksijen saturasyonu >%94 Desatüre olmayan hastalarda oksijen desteğine gerek yoktur. Hiperbarik oksijen sadece hava embolizasyonu varsa düşünölmelidir.

Kan Basıncı

Akut İskemik İnme'deki ideal kan basıncı bilinmemektedir. Organ fonksiyonunu desteklemek için gerekli sistemik perfüzyon seviyelerini korumak için hipotansiyon ve hipovolemi düzeltilmelidir.

IV TPA verilecekse TA <185/110 mm/hg, IV TPA verilmeyecekse TA <220/120 mm/hg önerilir

Vücut Sıcaklığı

Ateş>38°C olarak tanımlanmalı ve tedavi edilmelidir Uyarılmış hipoterminin faydası iyi tespit edilmemiştir. Yalnızca klinik çalışmalarda denenmelidir.

Kan Glikozu

Kanıtlar, akut iskemik inmeden sonraki ilk 24 saat boyunca kan şekerini 140-180 mg / dL aralığında tutarak hiperglisemiği tedavi etmek ve hipoglisemiği önlemek için hastayı yakından takip etmek makuldür. Akut iskemik inmeli hastalarda hipoglisemi(KŞ<60mg/dL) tedavi edilmelidir

IV Alteplaz

IV alteplazın faydası randomize kontrollü çalışmalarda iyi belirlenmiş ve geniş deneyimle onaylanmıştır. Hasta veya temsilci onam için mevcut değilse, uygun hastada onamsız olarak işlem yapılması mazur görölebilir. İlk 4.5 saat içinde kontrendikasyonu olmayan dizabilite

gelişen akut iskemik inme hastalarına 0.9 mg/kg IV Alteplaz verilmeli (%10 1dk IV bolus kalan %90 60 dk IV infüzyon)

Hafif İskemik Stroke: NIHSS 0-5 olarak tanımlanır. Kalıcı ağır fonksiyonel sakatlık oluşturabilen hafif inmelere ilk 4.5 saatte kontrendikasyon yoksa IV Alteplaz verilmelidir Kalıcı sakatlık oluşturmayan hafif inmelere IV Alteplaz önerilmez.

IV Alteplaz Özel Durumlar: Bilinen orak hücre hastalığı olan AIS ile başvuran yetişkinler için IV alteplaz faydalı olabilir. Hiperdens MCA bulgusu olan hastalarda IV alteplase faydalı olabilir.

IV Alteplaz Kanama Riski: Kuagülopati için şüpheli bir anemnez yoksa hematolojik veya pıhtılaşma testini beklerken IV alteplaz tedavisi geciktirilmemelidir.

Son 24 saat içinde tam tedavi dozunda düşük molekül ağırlıklı heparin (LMWH) almış olan hastalara IV alteplaz uygulanmamalıdır. IV alteplaz ile birlikte uygulanan IV glikoprotein IIb/IIIa inhibitörleri tirofiban ve eptifibatidin etkinliği tam olarak belirlenmemiştir. Abciximab IV alteplase ile aynı anda uygulanmamalıdır. IV alteplaz başladıktan sonraki 90 dakika içinde IV aspirin verilmemelidir. Daha önce MRG'de az sayıda (1-10) serebral mikrokanaama gösterilmiş olan ve diğer açılardan uygun olan hastalarda IV alteplaz uygulanması mantıklıdır. Daha önce MRG'de yüksek serebral mikrokanaama yükü(>10) gösterilmiş olan uygun hastalarda, IV alteplaz tedavisi, artan semptomatik ICH riski ile ilişkili olabilir ve tedavinin yararları belirsizdir. Önemli fayda potansiyeli varsa tedavi makul olabilir.

IV Alteplaz Sonrası Tedavi: Kan basıncı, IV alteplase tedavisinden sonra en azından ilk 24 saat boyunca <180/105 mm Hg'de tutulmalıdır. 15 dakikada bir ilk 2 saat boyunca, 30 dakikada bir x 2-6 saat boyunca ve 60 dakikada bir x 6-16 saat boyunca kan basıncı ölçülmelidir. IV alteplaz tedavisinden sonraki ilk 24 saat içinde (mekanik trombektomili veya mekanik trombektomisiz) antitrombotik ve antikuagulan tedavi verilmemelidir IV alteplaz tedavisinin 24. saatinde kontrol Beyin BT sonrası kanama dışlandıktan sonra ancak başlanabilir.

Akut iskemik inmede İV tPA endikasyonları	Akut iskemik inmede İV tPA kontrendikasyonları
<ol style="list-style-type: none"> 1. İnme semptomları başladıktan 4,5 saat içinde başvurmuş olmak 2. NIHSS ile nörolojik defisitinin saptanmış olması 3. BBT ile intrakraniyal kanamanın olmadığına gösterilmesi 4. Kontrendikasyonların hiçbirinin olmaması 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tedaviye semptom başlamasından sonraki 4,5 saat içinde başlanamayacak ise 2. Görüntülemeye herhangi bir tip akut (intraserebral, subaraknoid, subdural) kanama 3. BBT de demarke ve geniş hipodansite 4. Sistolik kan basıncı > 185 mmHg veya diyastolik kan basıncı > 110 mmHg 5. Trombositopeni <100000 mm³ 6. INR >1,7 ve aPTT > 40 saniye
Göreceli (bazı şart/durumlarda) dışlama kriteri, ama hastaların çoğu için İV tPA uygundur. İV tPA verilebilir.	Dışlama kriteri değildir. İV tPA verilebilir.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Başlangıç zamanının belirlenememiş olması 2. Uyanma anında fark edilen inme 3. Son 3 ay içinde kraniyal/spinal cerrahi 4. Son 3 ay içinde kraniyal/spinal travma 5. Son 3 ay içinde iskemik inme 6. Son 3 hafta içinde gastrointestinal kanama 7. Son 3 hafta içinde genitoüriner kanama 8. Son 3 hafta içinde majör cerrahi 9. Son 2 hafta içinde majör sistemik travma 10. Son 1 hafta içinde komprese edilemeyecek arterlere ponksiyon 11. İntrakraniyal kanama öyküsü 12. NOAK (non-vitamin K antagonisti oral anti-koagülan) kullanımı (son 48 saatte) 13. Son evre böbrek yetmezliği, diyaliz 14. İleri karaciğer yetmezliği, siroz 15. Aort diseksiyonu 16. İnfektif endokardit 17. Sistemik malignite 18. İntrakraniyal intraaksiyel tümör veya kitle 19. İntrakraniyal AVM 20. Yaygın ön duvar ST elevasyonlu miyokard infarktüsü (STEMİ) 21. Perikardit 22. Son 7 gün içinde dural ponksiyon 	<ol style="list-style-type: none"> 1. BT'de hiperdens arter işareti 2. Minör inme (NIHSS <5) 3. Majör inme (NIHSS >22) 4. Hızlı düzelen hasta 5. İnsidental intrakraniyal anevrizma 6. Ekstraaksiyel intrakraniyal tümör 7. Servikokraniyal arter diseksiyonu 8. İleri yaş (>80 yıl) 9. Demans 10. Epileptik nöbet 11. İnme öncesi mobilitiyi engellemeyen özürüllük 12. Hiperglisemi 13. Hipoglisemi 14. Menstrüel kanama 15. Hamilelik 16. Akut miyokard infarktüsü (non-STEMİ, posterior veya inferior STEMİ) 17. İntrakardiyak trombus 18. Son 7 gün içinde aspirin ve/veya klopidogrel kullanımı 19. İV heparin kullanımı (son 24 saatte, aPTT < 40 saniye) 20. Düşük molekül ağırlıklı heparin kullanımı (son 24 saatte, aPTT <40 saniye, anti-faktör Xa normal)

IV: İntravenöz, tPA: Doku plazminojen aktivatörü, BT: Bilgisayarlı tomografi, INR: Uluslararası normalleştirilmiş oran, aPTT: Aktif parsiyel tromboplastin zamanı, AVM: Arteriovenöz malformasyon, NIHSS: Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Skoru

Diğer IV Fibrinolitikler ve Sonotromboliz

IV fibrinoliz için kontrendikasyonu olmayan ve aynı zamanda mekanik trombektomiye uygun olan iskemik inme hastalarına IV alteplazın yerine tenekteplazı (0,25 mg/kg tek IV bolus, maksimum 25 mg) seçmek mantıklı olabilir. Tek doz IV bolus olarak uygulanan tenekteplazın alteplaza göre üstün veya aşağı olmadığı kanıtlanmamıştır. Alteplaz ve tenekteplaz dışında diğer IV fibrinolitik ajanların uygulanması önerilmez. IV fibrinoliz ile birlikte adjuvan tedavi olarak sonotromboliz kullanılması önerilmez.

Mekanik Trombektomi-Eşzamanlı IV Alteplaz

IV alteplaz için uygun hastalar, mekanik trombektomi düşünülse bile IV alteplaz almalıdır. Mekanik trombektomi yapılması düşünülen hastalarda, uygulanmış IV alteplazın klinik yanıtının değerlendirilmesi için gözlem yapılmamalıdır.

Mekanik Trombektomi -0 ile 6 Saat Arası

Hastalar, şu kriterlerin tamamını karşılıyorsa, stent retriever ile mekanik trombektomi yapılmalıdır (COR: 1 LOE: A): İnme öncesi mRS skorunun 0 ila 1 olması; Internal Karotid Arter veya MCA M1 oklüzyonu Yaş ≥ 18 ; NIHSS ≥ 6 olması; ASPECTS ≥ 6 Kasık ponsiyonunun semptomların başlamasından sonraki 6 saat içinde başlatılabilmesi

İnme öncesi mRS >1 , ASPECTS <6 , NIHSS <6 , olan Internal karotid arter veya MCA M1 segmentinde oklüzyonu olan hastalar seçilmiş akut iskemik inme hastalarında stent retriever ile mekanik trombektomi makul olabilir. (COR IIB)

MCA'nın M2-M3 segmentlerinde, Anterior Serebral Arter, Vertebral Arterler, Baziler Arter veya Posterior Serebral Arter oklüzyonu olan seçilmiş akut iskemik inme hastalarında stent retriever ile mekanik trombektomi makul olabilir. (COR IIB)

Mekanik Trombektomi: 6 ile 24 Saat Arası

Anterior dolaşımda majör damar oklüzyonu bulunan DAWN veya DEFUSE3 çalışmaları uygunluk kriterlerini karşılayan, 6-16 saat içinde seçilmiş akut iskemik inme hastalarında mekanik trombektomi önerilir. Anterior dolaşımda majör damar oklüzyonu bulunan DAWN çalışması uygunluk kriterlerini karşılayan, 16-24 saat içinde seçilmiş akut iskemik inme hastalarında mekanik trombektomi makuldür.

Diğer Endovasküler Tedaviler:

Birinci basamak tedavi olarak intra-arteriyel fibrinoliz yerine stent retriever ile mekanik trombektomi önerilir IV alteplaz kullanım kontrendikasyonu olan dikkatle seçilmiş hastalarda inme başlangıcından sonraki 6 saat içinde intra-arteriyel fibrinoliz düşünülebilir, ancak sonuçlar bilinmiyor.

Antiplatelet Tedavi

Akut İskemik İnmede revaskülerizasyon tedavisi yapılmayacak hastalarda şikayet başlangıcından sonraki ilk 24 ile 48 saat içinde aspirin verilmesi önerilir. Kardiyembolik olmayan minör iskemik inme ile başvuran ve IV alteplaz almayan hastalarda, semptomların başlamasından sonraki 24 saat içinde ikili antitrombosit (aspirin ve klopidogrel) tedavisine

başlanması ve 21 gün süreyle devam edilmesi, 90 güne kadar tekrarlayan iskemik inmenin azaltılmasında etkilidir.

Antikoagülanlar

Akut İskemik İnme hastalarının tedavisinde erken tekrarlayan inmeyi önlemek, nörolojik kötüleşmeyi durdurmak veya Akut İskemik İnme sonrası sonuçları iyileştirmek amacıyla acil antikoagülasyon önerilmemektedir.

Hacim Genişletme/Hemodilüsyon, Vazodilatörler ve Hemodinamik Akımı Arttırma

AIS hastalarının tedavisinde; hacim genişletme yoluyla hemodilüsyon , yüksek doz albümin uygulanması pentoksifilin gibi vazodilatör ajanların uygulanması önerilmez. AIS'li hastaların tedavisi için serebral kan akışını mekanik olarak artıran cihazlar kullanışlı değildir.

Nöroprotektif Ajanlar

Halen varsayılan nöroprotektif etkileri olan farmakolojik veya nonfarmakolojik tedaviler AIS hastalarında önerilmemektedir.

Acil Karotis Endarterektomisi, Acil Karotis Anjiyoplastisi ve Stentleme

Nörolojik durumu stabil olmayan hastalarda(örneğin ilerleyen inme), acil Karotis Endarterektomisi / Karotis anjiyoplastisi ve stentlemenin etkinliği tam olarak belirlenmemiştir.

Diğer

Transkranyal yakın kızılötesi lazer tedavisi akut iskemik inme tedavisi için önerilmez (Randomize kontrollü çalışmalar faydasız olduğu için sonlandırıldı)

Özet

İnme, ölüm ve kalıcı özürlülük ile sonuçlanabilen acil bir sendrom olup ayırıcı tanı açısından acil değerlendirilmelidir ve kontrastsız beyin BT<20 dk sürede çekilmesi önemlidir

İskemik inmede zaman beyin demektir ve iskemik inme tanısı konur konmaz revaskülerizasyon stratejileri için hızlı hareket edilmelidir. Çoğu hasta için tek bakılacak test; parmak ucu kan şekeri İlk 4.5 saatte kontrendikasyon yoksa IV Alteplaz/Tenekteplaz verilmelidir. Major damar oklüzyonu tespit edilirse uygun hastalar için 24 saate kadar mekanik trombektomi şansı vardır.

KAYNAKLAR

Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2019; 50:e344.

Akut İskemik İnme Tanı ve Tedavi Rehberi 2020(Versiyon 1.0)T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın Numarası: 1152 ISBN: 978-975-590-745-1

https://www.uptodate.com/contents/initial-assessment-and-management-of-acute-stroke?search=STROKE&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, et al. Heart disease and stroke statistics2018 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2018;137(12):e67.

GERİATRİK TRAVMALAR

Uzm. Dr. FATMA ÇAKMAK

Geriatrik Hasta Yaş Sınırı?

Net bir sınıflama yoktur. Injury Severity Scale'e göre (ISS) 70 yaş ve üstünü yaşlı kabul etmiş. Adams ve arkadaşları, 45 yaş üstünün artmış mortalite riski ile ilişkisini ortaya koymuş. Pandya ve arkadaşları ise 55 yaş ve üzerindeki araç kazalarında belirgin bir mortalite artışı saptamıştır. Yayınlarda genellikle 65 yaş ve üzeri geriatrik hasta kabul edilmiş.

NEDEN ÖNEMLİ?

- Daha yüksek morbidite ve mortalite oranları
- Daha uzun recovery süresi
- Tekrarlayan acil servis başvuruları
- Daha fazla medikal harcama
- Sosyal ve psikolojik problemler

Yaşlı hastaların komorbidite insidansları yüksek, fizyolojik rezervleri düşüktür; bu yüzden minor travmalar bile yaşlı hastalarda sıkıntı yaratabilir.

Yaştan ziyade değerlendirilmede kırılabilirliğe bakılmalı.

Kırılabilirlik (frailty)

- Fizyolojik rezervlerde azalma (FEV1)
- Nöroendokrin ve immünolojik defektler
- Nütrisyonel defektler
- Kronik hastalıklar (HT, DM, KKY, KOAH ve Geçirilmiş İnme)
- Kas güçsüzlüğü ve fonksiyonel bozukluklar
- Kırılabilirlik hastanede kalış süresi için bağımsız bir değişkendir ve mortaliteyi arttırır. (Kısa ve uzun dönemde)
- Bu durumda hasta hakkında fikir sahibi olabilmek için Kırılabilirlik Skalası kullanılabilir. (5 üzerinden 3 puan)

Kırılganlık Kriteri	Puanlama
Geçtiğimiz 4 hafta içinde kendinizi ne kadar yorgun hissettiniz?	Hiç: 0 Çoğu zaman/Her zaman: 1
Kendi başınıza 10 adım yürümekte zorluk çeker misiniz?	Hayır: 0 Evet: 1
Kendi başınıza birkaç yüz metre yürümekte zorluk çeker misiniz?	Hayır: 0 Evet: 1
Ek hastalıklar	≥ 5 ise 1 puan
Son bir yıl içinde %5 ve üzeri kilo kaybı	Hayır: 0 Evet: 1

1-2 Puan: Kırılganlık-öncesi
3 Puan: Kırılgan.

Epidemiyoloji

2010 yılı verilerine göre, ABD’de her yıl; 20000 ölüme , 2.3 milyon acil servis başvurusuna ,30 milyon dolar sağlık harcamasına sebep olmaktadır.

Ayrıca her düşme, ilerleyen zamanda yineleyen düşmeler için de bir predispozandır.

> 65 yaş yaralanmaları 24 ay içinde, hiç yaralanmamış kişiye göre, yeni bir yaralanma ile yatırılma olasılığı x 2

ISS 16-24 olanlarda yeni yaralanma riski x 4

ABD verileri

- Yaş > 65: %12.5 popülasyon (30 milyon)
 - 2020 - 52 milyon (%20 popülasyon)
 - 85 yaşında yaşam beklentisi 5-7 yıldır
- Daha iyi sağlık ve artmış aktiviteler
 - 65+ hastalar travma nedeni ile gençlere göre iki kat daha fazla hospitalize ediliyor
- Travmaya bağlı ölümlerin %25’i
 - YBÜ yatakları
 - Hastane yataklarının %15’i ve hastane masraflarının %30’u

HANGİ TÜR TRAVMALAR?

Genç popülasyonun aksine künt travmalar daha sık izlenir.

Düşme travmaları ; %70’lik. Motorlu araç kazaları,%25’lik.Penetrant travmalar ise ancak %4 oranındadır.Düşmelerin %90’ı da ayakta iken yere düşme şeklinde tezahür eder

65-75 yaşta motorlu araç kazaları en sık

– Yaşlılar en yüksek kaza/ km oranına sahiptir.

75 + yaş Düşmeler en sık. Yaya kazaları ve İntihar -bifazik insidans

-65 yaş üzeri erkeklerde artan insidans

65+: %30'u her yıl tıbbi bakım gerektiren düşme yaşar.

85+: Her yıl %50'si düşer.

En önemli mortalite sebepleri ; künt serebral travmalar ve uzun kemik kırıklarıdır.

Motorlu araç kazalarında, geriatric hastalar için x2 kat daha mortalite mevcut.

%4 gibi çok nadir de olsa penetran travmaların mortalite ve yoğun bakım yatış süreleri uzun.

Klinik Anatomi ve Patofizyoloji

Yaşlılardaki anatomik ve fizyolojik değişiklikler yaralanma ve ölüm riskini arttırırken, yaralanma stresine cevap kapasitesini azaltır.

(FEV 1) azalmasına bağlı ; hipoksi, hiperkarbi ve asidoz yanıtları yaşlı erişkinlerde körelmiştir. (normal solunum hızı)

Katekolaminlere verilen yanıt azalmıştır. Bu da kanama, ağrı ya da kaygıya bağlı oluşacak taşikardi yanıtını maskeleyebilir.

Geriatric künt travma hastalarında dakikada 90 üzeri kalp atışı ve 110 mmHg'den az sistolik kan basıncı artmış mortalite ile ilişkili bulunmuştur.

Bu durum genç erişkinlerde KTA: 130/dk ve SKB:< 95 mmHg 'dir.

Kafa travmalarında epidural kanama riski azalırken, subdural kanama riski artış gösterir.

Yaşlı erişkinlerde beyin boyutlarında yaklaşık %30 'luk bir azalma sebebiyle beyin atrofi, kafa içinde kanın birikebileceği alanda artışa sebep olur.

Bu da olası bir subdural kanamada oluşacak semptom ve belirtilerin ortaya çıkmasını geciktirebilir.

İlaç ve Hastalıklarla İlgili Risk Faktörleri

Genelde birden fazla ilaç kullanımı vardır.

Travma için sorun oluşturacak ilaç grupları: ‘Antikoagülanlar, Antiplatelet Ajanlar, Beta-Bloker, Kalsiyum kanal Blokeri ve Glukokortikoidler’ dir.

KOAH hastalarındaki glukokortikoid kullanımı mortaliteyi arttırır.

Yaralanma öncesi beta blokajı, şok durumunda verilen fizyolojik tepkilerin maskelenmesiyle ölüm oranlarını arttırdığı gösterilmiştir.

Yaşlanma ile birlikte total vücut yağındaki artış ve yağsız vücut kitlesindeki azalma birçok ilacın dağılım hacmini ve etki sürelerini uzatabilir.

Karaciğer ve böbrek fonksiyonlarındaki azalma, birçok ilacın metabolizmasını ve yok edilmesini değiştirir.

Yaşlı hastalara reçete edilen: Benzodiazepin, antidepresn ve sedatifhipnotik ilaçların bu hastaların düşmesi ile güçlü ilişkisi olduğu anlaşılmıştır.

Hipertansiyon ve kalp hastalığı yaşlı travma hastalarında en sık görülen durumdur ;

- Ancak KC Hastalığı, Böbrek yetmezliği ve Kanser tüm komorbit durumların en büyük ölüm riskini oluşturur.
- Ayrıca Dekompanse KY olan hastalarda antikoagülan ve beta blokerlerden biri yada ikisini birden kullananlarda mortalite önemli ölçüde artmaktadır.

KOMORBİTİDE VE POLİFARMASİ

Postür dengesizlikleri, dejeneratif eklem sorunları ve kognitif problemler hem travmaya sebep olmakta hem de recovery süresini uzatarak iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir. Özellikle beta bloker, antiplatelet, antikoagülan kullanımına dikkat edilmelidir.

Mortalite -Faktörleri

Düşmeye bağlı yaşlı travmalarında;

- Kadınlar erkeklere göre daha çok düşüyor.
- Erkekler kadınlara göre %46 daha mortal seyrediyor.
- Düşme yüksekliği, düşülen zemin, kronik hastalıklar mortaliteyi etkileyen en önemli faktörler

Değerlendirme ve İlk Müdahale

Düşük Triyaj Sorunu:

Düşük Triyaj: Yaşlı yetişkin hastaların daha büyük yaralanma riski altında olduğunun tanınmaması ve geleneksel triyaj kullanılması. Yüksek riskli travma hastalarını tanımlamak için oluşturulan geleneksel fizyolojik parametreler, yaşlı erişkin travma hastalarının azalan fizyolojik kapasitelerini hesaba katmaz. (KTA: >120 ve SKB:90 mmHg altı) 70 yaşın üzerindeki travma hastaları için travma merkezi aktivasyonu önerilmektedir. Amerikan Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) ; SKB:< 110 mmHg olan yaşlı travma hastaları için doğrudan travma merkezine naklini öneriyor. Ayrıca taşikardi sınırının da 90 ve üzeri olması genel kabul olma yolunda ilerlemektedir. 65 yaşından büyük hastaların %49 oranında düşük triyaj uygulandığı bildirilmiş. Yer seviyesindeki düşmeler nedeniyle yaralanan düşük triyaja maruz kalan geriatric hastalar ile daha ciddi mekanizmalar ile yaralanan ve travma ekibi tarafından değerlendirilen genç yetişkinlerden daha yüksek ölüm oranına sahiptir. Bazı araştırmacılar düşük triyajı yetersiz klinisyen eğitimi ve yaş yanlılığına bağlı olduğunu düşünmektedirler ve travma merkezlerine nakil konusunda yeterli düzey sağlanamamaktadır.

Olaylar ve sorgulamalara ek olarak yaşlı hastalara (veya aile üyelerine, acil sağlık hizmetleri personeline sorulması gereken sorular:

- Travmadan hemen önce ne oldu?
- Hasta hangi ilaçları alıyor?
- Hastanın altta yatan hastalıkları neler?
- Travmatik olaydan önce hastanın temel motor seviyesi ve bilişsel işlevi nasıldı?
- Hastaya bakan biri mevcut mu?

Hastane Öncesi Yönetim:

Acil sağlık hizmetleri sağlayıcılarına, yer seviyesinden düşme ve hafif motorlu araç kazaları gibi küçük travmaların ölüme kadar gidebilecek durumlara yol açabileceği öğretilmelidir.

70 yaş üzeri tüm travma hastalarının travma merkezine yönlendirilmesi önerilmektedir. Travma merkezine yönlendirilen hastalarda mortalite oranı önemli ölçüde azalmaktadır.

Amerikan Cerrahlar Koleji 55 yaş ve üzeri hastaların belirlenmiş travma merkezine ulaşımını önermektedir.

Birincil Bakı

Genel Bakış:

Standart birincil bakı yaşlı travma hastaları için uygundur. Hipoksi, hiperkarbi ve asidozun körelmiş tepkileri, yaşlı hastalarda klinik sıkıntı belirtilerini geciktirebilir.

Havayolu ve Solunum:

Ağız açıklığı (temporomandibular artrit)ve protezler kontrol edilmelidir. Takma dişlerin çıkarılması BVM ile solutmada zorluk çıkarabilir. Geriatrik travma hastalarında dakikada 10 nefesin altında solunum sayısı yüksek mortalite ile ilişkili bulunmuştur. İnvaziv olmayan girişimler (NIPPV) travma hastalarında yaşamsal bulguları düzeltmiştir.

Dolaşım:

Normal vital bulgular klinisyende yanlış bir konfora sebep olabilir. SKB < 110 mmHg ve KTA>90 olması mortal seyretmektedir. Normotansif hastalarda şok belirtileri aramak gerekiyor. Şok belirtileri göstermeyen iç kanama için USG kullanımı önerilmektedir. Ek olarak kardiyak fonksiyon için de USG yararlı bulunmuştur. Kan gazı incelemesinde bakılacak laktat düzeyleri hipoperfüzyon ve şok tanımlaması için önemlidir. Agresif resüsitasyon hipotansiyon ve hipoperfüzyon bulguları olan yaşlı travma hastaları için başlangıç tedavisi için uygundur.

Hızlı 500 cc SF bolus infüzyonu ve hastanın tepkisini değerlendirmek, gerekirse tekrarlamak (ek hastalıklara dikkat!)

Ek hastalık durumunda (KKY) kan ürünlerini erken tranfüzyonu gereklidir.

Aşırı kanamaya sekonder miyokard iskemisi unutulmamalıdır.

Engellilik:

Nörolojik fonksiyonların doğru değerlendirilmesi zor olabilir. Önemli bir kafa içi kanama durumunda (subdural) nörolojik bulgu vermeyebilir.

Klinik İzlem:

Yaşlı travma hastalarında yakın takip esastır. Sıklığı ve yoğunluğu hastanın hastanın temel sağlık durumuna, klinik senaryoya ve mevcut kaynaklara göre belirlenir. 70 yaşında bir travma hastası için 5 dk da bir odaklanmış değerlendirme yapılır. Birincil ve ikincil bakı tamamlandıktan sonra 15 dk'da bir yapılabilir. Kardiyak monitörizasyon, pulse oksimetreye ek olarak End-tidal CO2 monitörü kullanılması önerilmektedir.

İkincil Bakı

Göz önünde bulundurulması gereken yaralanmalar:

- Kafa yaralanması (kafa içi dahil)
- Servikal Omurga yaralanması
- Yanıklar
- Klavikula ve kosta fraktürleri
- Pelvis ve ekstremitte kırıkları
- Sistemik ve tepeden tırnağa yapılacak kapsamlı muayene hastada mortaliteyi azaltabilir.

Analjezi

Ağrı kontrolü yaşlı travması için çok önemlidir. Analjezi sağlanamaması insanlık dışı bir durum olarak kabul edilmektedir.(Deliriyum riski)

Opioidler analjezi için iyi bir tercihtir.

Fentanil yaşlı travma hastaları için iyi bir seçimdir.Standart dozlar yaşlı bireylerde %30 ile 50 arasında düşürülmelidir.Yaşlı travma hastaları için 25-100 mcg Fentanil dozları uygundur.

Tanısal Testler

Kan gurubu ve Cross-match, Kan laktat, Arter veya venöz kan gazı, Serum Hb ve Hct , Serum BUN, Cre, Glukoz ,elektrolitler(Na,K, Cl, HCO₃ dahil) , PT ve INR , EKG

Örnek olarak düşme sonrası evde saatler sonrası bulunan bir yaşlı travma hastasında rabdomyolizi değerlendirmek için kreatin kinaz bakılması uygundur.

Yükselen laktat düzeyleri baz açığı ile birlikte hipoperfüzyona işaret eder (2 saatte bir kan gazı ölçümü) Hasta normotansif olsa bile !!! YBÜ gerekli olup olmadığına ve mortalite hakkında fikir verebilir.

Görüntüleme

Yaşlı travma hastalarında görüntüleme eşiğini düşük tutmak gerekiyor.En kapsamlı şekilde planlanması gereklidir.

Kontrastlı BT çekilecekse, kontrast nefropatisi açısından tüm önlemler alınmalıdır.

Yaralanma Mekanizmaları

Kafa Travması:

- GKS<9 olan hastalarda %80 ölüm riski mevcut
- GKS ölçümü çok kolay değildir
- GKS yüksek bile olsa ilk planda önemli intrakraniyal yaralanma olabilir.

Kime Görüntüleme yapalım?

- Geriatrik tüm kafa travmalarında BT çekilmesi gerekmektedir
- Nexus, Kanada ve New Orleans Kriterleri yaşlılar için kullanılmamalıdır.

Antikoagülan Alan Hastalar:

• Kanama Riski:

- Kafa travması ile başvuran hastaların %10 'u Warfarin kullanmaktadır. Warfarine bağlı kafa içi kanama azımsanmayacak düzeydedir (%15)
- Antikoagülasyonun geri çevrilmesi ihtiyaç halinde yapılmalıdır.

Hayatı Tehdit Edici Kanama Tedavisi:

- Warfarin alan hastalarda kafa içi kanama varlığında 2 saat içinde INR normal aralığa gelmelidir.
- Bu hastalarda TDP, K Vitamini, Kriyopresipitat, Protombin Çökelme kompleksi ve Rekombinant İnsan faktör VII a kullanılabilir.
- TDP 2-3 ünite verilebilir (ancak mümkün olan en az volüm)
- 10 mg K Vitamini (yavaş)
- Yeni nesil antikoagülan antidotları ülkemizde bulunmamaktadır.

Başlağıçta Kanama Olmayan Hastada Gözlem:

- Kapalı kafa travması olan warfarin kullanan yaşlı hastalarda ilk BT 'de kanama yoksa, iki saatte bir nörolojik değerlendirme şartıyla 12 saat izlem önerilmektedir.

DİKKAT!

- Geriatrik travma hastasının durumu; bazal sağlık düzeyi, oluşan yada şüphelenilen yaralanmaya bağlıdır.
- Travma merkezine erken sevk edilmelidir.

- Kırılgan hastalara özel dikkat gösterilmelidir.
- Yaşlı erişkinlerde potansiyel travma nedenleri arasında kardiyak senkop, MI, Enfeksiyon ve inme bulunur.
- Geriatrik travma sonuç skoru yaşlı travma hastasında hastane içi ölüm riski için yararlıdır.

Özet ve Öneriler

- Geriatrik travmada yaş için fikir birliği yoktur.
- Yaşlanmaya bağlı değişiklikler ve ek hastalıklar kırılganlığa sebep olur ve stres yanıtını azaltır.
- Klinisyenler normal vital bulgular ve küçük travma mekanizmalarına karşı uyanık olmalıdır.
- 70 yaş üzeri travma hastaları travma merkezine götürülmelidir.
- SKB:110 mmHg ve taşikardi sınır >90/ dk olarak kabul edilmelidir.
- Klinisyen anamneze ek soruları iyi bilmelidir (travmadan hemen önce ne oldu, hangi ilaç, hangi hastalık, motor ve bilişsel durum, hastaya kim bakıyor?)

Bazal hipertansiyon akılda tutulmalıdır.

- Hipotansiyon ve hipoperfüzyon agresif tedavi edilmelidir.
- Kanama durumunda KKY gibi hastalığı olan yaşlı travma hastasına kristaloid yüklemek yerine kan düşünülmelidir.
- Monitörizasyona End-Tidal CO₂' ölçümü eklenmelidir.
- Kafa travmalarına BT çekilmelidir.
- Karın yaralanmasında USG kullanılmalıdır.
- Kontrast nefropatisi için önlem alınmalıdır.

Geriatrik hastalardaki düşük enerjili travmalar da en az yüksek enerjili travmalar kadar önemlidir.

Hatta gözden kaçmaları/ileri merkeze geç sevkleri sebebi ile nerdeyse yüksek enerjili travmalar kadar mortal olmaktadır.

İleri travma merkezlerine hızlı sevk ; Mortalite Ve Morbitide Azalmaya sebep olur.

Geriatric konsültasyon ile; recovery ve tekrarlayan acil servis başvurularında azalma olur.

Tek başına ileri yaş kötü dışlama belirteci DEĞİLDİR ve bakımın kısıtlanması veya hiç verilmemesi için bir faktör olarak KULLANILMAMALIDIR.

– Sağkalanların %85'e kadarı bağımsız yaşlanma geri dönebilir.

• 65 yaş üzeri + GKS<8 hastalarda 72 saatte düzelme izlenmezse – agresif teröpatik girişimlerin kısıtlanması düşünülebilir.

YAŞLI POPÜLASYONDA İHMAL VE İSTİSMAR DURUMLARI

Doç. Dr. Levent Şahin

Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD

Tanımlamalar

- Yaşlılık; bilişsel ve fiziksel aktivitelerde gerilemenin yaşandığı, statünün kaybedildiği, duygusal yoğunluğun ve bağımlılığın arttığı bir döneme işaret etmektedir.
- İstismar, herhangi birinin iyi niyetini kötüye kullanma anlamında iken;
- İhmal ise, gereken ilgiyi göstermeme, savsaklama, boşlama, önem vermeme anlamındadır .

Yaşlı istismarı ve ihmali diyince ilk akla gelen yerler huzurevleridir. Doğru mu?

Aslında çoğu vaka evlerde gerçekleşmektedir.

- 2021 WHO raporunda, her altı yaşlı bireyden birisini istismar yaşadığı gösterilmiştir.
- Yaşlı istismarı çoğu vaka maalesef ya bildirilmemekte ya da gizlenmektedir. (Yaklaşık %80'inin yetkililere bildirilmediği bilinmektedir.)

Mağdurlar istismar veya ihmal bildirimini yap(a)mazlar. Neden?

- Tecrit edilme, ağır hastalık- bunama - misilleme korkusu, suçluluk, istismarcıyı koruma çabası, kültürel inançlar ve hastaneye yatma korkusu
- * ABD'de yapılan güncel bir çalışma, yaşlıların yaklaşık %11'inin son 1 yıl içinde en az 1 tür istismar yaşadığını göstermiştir.

Sınıflama

- İstismar türleri; fiziksel, maddi, psikolojik ve cinsel istismar şeklindedir.
- Yaşlılarda genelde aynı anda birçok istismar türü birlikte görülebilir.
- Toplumda psikolojik istismar, maddi istismar ve ihmal türleri daha sık görülürken, cinsel ve fiziksel istismar daha az görülür.

Fiziksel İstismar

- Yaşlı bireylerin güvendiği veya bakımından sorumlu kişiler tarafından fiziksel güç kullanarak bilinçli bir şekilde yapılan vücuda zarar/ağrı verme (tokat atma, itme, yakma, vurma), fiziksel olarak engel olma, zorla yatakta tutma gibi eylemlerdir
- Yaralanmalar, morluklar, ısırık izleri, kırıklar, darp izleri, vücutta yanık bölgelerin olması, saçlı deride kanama olması ya da bir bölgede saçın olmaması

Mali/maddi İstismar

- En yaygın görülen tipidir.
- Örneğin; yaşlı bireyin varlığında belirsiz azalma, banka hesabından düzensiz para çekilmesi, adına sahte imzalar ile çekler düzenlenmesi, kıymetli eşyalarının kaybı.
- Demografik faktörler (düşük gelir gibi), bilişsel bozukluklar ve psikososyal sorunlar, mali istismar için risk faktörleridir.

Emosyonel/Psikolojik İstismar

- Yaşlının güvendiği konumda olan kişinin bilerek ve isteyerek yaşlıya sözel veya sözel olmayan yollarla ruhsal acı vermesi psikolojik istismardır
- Örneğin; sözel saldırı, aşağılama, küçümseme, tehdit etme, gözdağı verme, utandırma, eleştirme, korkutma, mobbing uygulama, lakap takma, zorla çevresinden koparma.
- Bu istismar türü cinsel ve fiziksel istismar uygulanan kişilerde de sıkça rastlanmaktadır

Cinsel İstismar

- Yaşlının isteği dışında herhangi bir cinsel aktiviteye zorlanmasıdır.
- En çok gizlenen istismar türüdür. Çünkü mağdur yaşlılar bu durumdan oldukça utanırlar ve kendisine bakan kişinin cezalandıracağını düşünürler.
- Çoğunluğu kadın olan bu mağdurlarda uyku bozuklukları, saldırgan davranışlar ve depresyon görülebilmektedir.
- Cinsel istismar eylemi yapanlar genellikle yaşlının tanıdığı veya akrabası çıkmaktadır.
- Bu istismarın göstergeleri arasında; vajinadan kan gelmesi, genital bölgede ağrı olması, yırtık iç çamaşırı, memelerde morluklar bulunması, yürümede ve oturmada güçlük sayılabilir.

- İsteği olmadan dokunma, zorla soyundurma, açık şekilde cinsellik içeren fotoğraf çekme de bu istismar kapsamına girmektedir

İhmal

- Yaşlı bireylerde ihmal durumları, istismarlara göre daha fazla görülmektedir.
- Aile bireyleri çoğu zaman yaşlıyı ihmal ettiklerinin farkında bile olmazlar.
- Üç alt tipi olarak değerlendirmek gerekir:
- Etkin ihmal, Pasif ihmal, Kendini ihmal
- Etkin ihmal: bakıcının bakım verme sorumluluklarını yerine getirmemesi.
- Pasif ihmal: Bakıcının bakım verme sorumluluklarını kasıtsız olarak yerine getirmemesi.
- Yaşlının yiyecek, giyecek, barınma, ısınma, tıbbi tedavi ve hijyen gibi ihtiyaçlarını yerine getirilmemesi veya isteksiz davranılması
- Kendini ihmal: Kişinin kendi temel ihtiyaçlarını karşılayamamasıdır. Özellikle demans hastalarında ve bazı madde bağımlılığı olan yaşlılarda daha sık karşılaşılır.
- Örneğin; Yaşlının tıbbi tedavisinde fazla ya da eksik ilaç kullanma, güvenlik tedbirlerini almaması, kişisel hijyenine dikkat etmemesine bağlı kötü kokması, derisinde pul pul döküntü ve yaraların olması, çok zayıf ya da obez olması, elbiselerinin kirli olması veya uygunsuz giyinmesi

Fizik Muayene

- Bu hastalarda morarma, kesikler, kırıklar ve yanıklar gibi fiziksel yaralanma bulguları görülebilir.
- Ayrıca yetersiz beslenmeye ve dehidratasyona bağlı kaşektik görünüm.
- Susama hissindeki azalmayla birlikte tüm yaşlı nüfusta sıkça görülen dehidratasyon, ihmal edilmiş yaşlı grupta hayati tehdit edici hale gelebilir.
- Kimi zaman bakıcılar ya da ev halkı yaşlı bireyin su ihtiyacını ihmal edebilir.

- Malnütrisyon, kilo kaybı ve bunlara bağlı ortaya çıkan enfeksiyonlar yaşlının immün sistemini bozabilir.
- Çoğu yaşlı birey, düşük fizyolojik ve psikolojik kapasiteye sahip olduklarından dolayı stresli durumlarla mücadele etmekte zorlanırlar.
- İstismara uğramamış yaşlı bireylere kıyasla tüm ölümlerde 3 kat artış yaşamaktadırlar.

Kimler daha riskli?

- >75 yaş , kadın cinsiyet, dul veya boşanmış olma, düşük gelir düzeyi, düşük eğitim düzeyi, depresyon varlığı, sağlık ve ekonomik sorunlardan dolayı bağımlılık ve yetersizlik hali, statü ve güç kaybına uğrama, yalnız yaşama, demans, düşük mental kapasite ve fiziksel engelin bulunması.

- İstismarcıya ait risk faktörleri:

- Aile üyesi olma, psikiyatrik sorunların olması, işsizlik veya ekonomik sorunlarının olması, üstlendiği bakım rolünü mecburen yapma,

bakım verdiği kişiyle anlaşamama, ilaç, alkol ya da madde bağımlısı olma

- Kurumlara ait risk faktörleri:

- Çalışanlara düşük ücret verilmesi, personelin yetersiz ya da çok yoğun çalışması, çalışanların bu konuya duysız olması ve çalışanların istismarı bildirme konusunda bilgi yetersizliği

Covid-19 Pandemisinde İhmal ve İstismar

- Yaşlı bireyler Covid-19 hastalığına yakalanma riski yüksek olmalarından dolayı, pandemi döneminde uzun süre ev izolasyonunda yaşamak zorunda kaldılar.
- Bu izolasyon sürecinde hem yaşlılarda hem de onların bakımları ile ilgilenenlerde depresyon, anksiyete gibi psikolojik sorunlar artmaya başlamıştı.
- Pandemiyle birlikte yaşlı insanların ailelerinde de ortaya çıkan ciddi ekonomik sıkıntılar ve stres, istismarın önemli nedeni sayıldı

Alınması Gereken Önlemler?

- İstismar ve ihmali yaratacak koşullar, iyileştirilmeli ve düzeltilmelidir.

- Sağlık bakanlığımızca uygulanan evde bakım hizmetlerinin daha sık ve yaygın olarak yapılması gerekir.
- Kaldığı yerden ayrılmaları gerektiğinde kalabilecekleri sığınma evlerinin, huzur evlerinin hazır olması yeniden istismara uğramalarına engel olabilir.
- Ayrıca internet bağlantılı akıllı telefon, bilgisayar gibi cihazlarda yaşlılar için kullanımı daha basit ve güvenli banka erişimleri sağlanabilir.
- Toplum genelinde bilinirliği yeterli olmayan “15 Haziran Dünya Yaşlılara Yönelik İstismarı Farkındalık Günü”nün daha fazla ön plana getirilmesi gerekir.
- Konu hakkında eğitimlerin yapılması, bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması gereklidir.
- Çoğu sağlıkçı, hastalara istismar ve ihmal ile ilgili soru sormakta çekinmektedirler.
- Sağlık çalışanlarının istismar ve ihmal konusunda bağlayıcı yasalar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüş
- Türk Ceza Kanunu’nun 97. 98. 279. ve 280. maddelerinde; yaşlı istismar ve ihmal durumlarında sorumlu kişilere ve bu durumu yetkili makamlara bildirmeyen ya da gecikme gösteren sağlık personellerine verilecek cezalar yer almaktadır (TCK, 2004).

GERİATRİK POPÜLASYONDA BESLENME BOZUKLUKLARI

Dr. Mürsel KARADAVUT

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıklar ABD, Geriatri Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Malnütrisyon vücudun temel gereksinimi olan makrobesinlerin(karbonhidrat, yağ, protein) ve mikrobeseinlerin(vitamin ve eser elementler) yeterli alınamamasına bağlı olarak vücut kompozisyonunda değişme (yağsız vücut kütlelerinde azalma) ve vücut kütlelerinde azalma sonucu fiziksel ve mental fonksiyonlarda ve klinik sonuçlarda bozulma olarak tanımlanır. Doku ve organ fonksiyonlarında bozuklukla karakterize sık görülen bir geriatric sendromdur (1). Malnütrisyonun yaşlı bireylerde neden olduğu olumsuz sonuçlar arasında günlük yaşam aktivitelerinde ve entümental yaşam aktivitelerinde bağımlılıkta artma, kas kaybı ve bası yarısı riskinde artış, immünespresyon ve enfeksiyon riskinde artış, yara iyileşmesinde gecikme, yürüme ve denge bozuklukları, düşme ve kırıklar, fiziksel hastalıkların seyrinde kötüleşme, , hastane başvuru sıklığında artış, hastane yatış süresinde uzama, kırılabilirlik, artmış sağlık bakım maliyetleri ve nihayetinde artmış morbidite ve mortalite yer almaktadır (2). Malnütrisyon düzeltilebilir bir durum olmasına rağmen genellikle rutin tıbbi muayenede beslenme durumu ihmal edildiği için sıklıkla gözden kaçırılmaktadır. Ancak beslenme durumu değerlendirmesi kapsamlı geriatric değerlendirmenin en önemli bileşenlerindedir. Prevalans çalışmanın yapıldığı ülke, yer (toplum, bakımevi gibi), alınan grubun özelliği ve kullanılan çalışma yöntemine göre değişmektedir. Toplumda yaşayan yaşlılarda % 4-10, ev bakımı alanlarda %30, hastanede yatan yaşlılarda %50 oranında görülmektedir (3). Kırılabilir, çoklu kronik hastalığı olan, sosyal kurum-bakımevinde yaşayan ve hastanede yatan yaşlılar malnütrisyon açısından özellikle risk altındaki popülasyondur. Yaşlanma ile ortaya çıkan iştahta, tat-koku duyusunda azalma, gastrointestinal sistem değişiklikleri gibi fizyolojik değişiklikler, kronik hastalıklar, diş ve ağız sağlığı problemleri, polifarmasi, yalnız yaşama ve fakirlik gibi sosyoekonomik sorunlar, fiziksel işlevsellik kaybı, kognitif bozulma yaşlı beslenmesini olumsuz etkiler ve malnütrisyon gelişmesine zemin hazırlar (4). Yaşlıda malnütrisyon saptandığında altta yatan pek çok neden sorumlu olabilir. Bu nedenler MEALS ON WHEELS kısaltması ile hatırlanabilir.

- M** Medication (İlaç)
- E** Emotional problems (Psikiyatrik problemler)
- A** Anorexia nervosa, alcoholism
- L** Late life paranoia (paranoid bozukluklar)

- S Swallowing disorders (yutma bozuklukları)
- O Oral factors (ağızla ilgili problemler)
- N No Money (Parasızlık), Nazokomiyal enfeksiyonlar
- W Wandering (amaçsız hareket etme)
- H Hypothyroidism, hyperthyroidism, hyperparathyroidism, hypoadrenalism
- E Enteric problems
- E Eating problems (yeme bozuklukları)
- L Low salt, low cholesterol diet (tuz-kolesterolden fakir diyet)
- S Social problems (izolasyon, istediği yiyeceğe ulaşamama, hazırlayamama)

Beslenme durumunun değerlendirilmesi klinik değerlendirme, antropometrik değerlendirme, laboratuvar değerlendirme ve tarama testlerinden oluşmaktadır. Klinik değerlendirmede yaşlıların kilo kaybı, iştahı, beslenme alışkanlıkları, sigara-alkol tüketimi, diyet uygulayıp uygulamadığı, kronik komorbid hastalıkları, kullandığı ilaçlar, fonksiyonel kısıtlılıkları, sosyoekonomik durumu, kognitif ve psikolojik durumu ayrıntılı olarak sorgulanmalıdır. Antropometrik değerlendirmede boy, kilo, vücut kitle indeksi, üst orta kol çevresi, baldır çevresi ve cilt kıvrım kalınlıkları ölçümü kullanılmaktadır. Yaşlılarda bir ayda sahip olunan ağırlığın $\geq 5\%$ kaybı, 6 ayda $\geq 10\%$ kaybı malnutrisyonu destekleyen bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Malnutrisyon değerlendirmesinde kullanılan laboratuvar testleri albümin, prealbümin, transferrin, retinol bağlayıcı protein, total kolesterol ve total lenfosit sayısıdır. Klinik pratikte albümin ve prealbümin kullanılmakta olup her ikisi de negatif akut faz reaktanı olması nedeniyle enfeksiyon durumlarından etkilenmektedir. Albüminin yarılanma ömrü uzun (21 gün) olduğu için beslenme durumundaki kısa dönemli değişiklikleri değerlendirmede uygun değildir, fakat malnutrisyonun ciddiyetini gösterir. Malnutrisyonlu ve malnutrisyon riski altındaki hastaları tanımlamak için validiye edilmiş, hızlı, basit, invaziv olmayan beslenme risk tarama araçları kullanılmaktadır (5). En sık kullanılan testler: Nutrisyonel Risk Taraması (NRS) 2002, Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA), MNA-kısa formu, Malnutrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST), Subjektif Global Değerlendirme (SGA), Basitleştirilmiş Beslenme Değerlendirme Anketi (SNAQ)'dır. Nutrisyonel risk taramasında (NRS2002) temelde hastanın son dönemdeki beslenme durumu ve mevcut hastalıklarının değerlendirilmesini içerir ve sıklıkla yatan hastalarda kullanılır. Subjektif Global değerlendirme testinde antropometrik ölçümler, klinik durum ve beslenme durumu değerlendirilir. Ülkemizde

sosyal güvenlik kurumu beslenme ürünleri için verilecek raporlarda bu test sonucunu istemektedir. Yaşlıda en sık kullanılan tarama ve değerlendirme testi mini nütrisyonel değerlendirme(MNA) testidir (6). Testin ilk kısmı 6 sorudan oluşur ve tarama kısmıdır. İlk testten düşük puan alındığında (11 puan ve altı) testin 2. kısmına geçilir ve 12 soruluk değerlendirme kısmı yapılır. Elde edilen toplam skor 23.5 ve üzerinde olanlarda normal nütrisyonel durum, 17-23.5 arasında olanlarda malnütrisyon riski, <17 olanlarda ise malnütrisyon düşünülür. Tarama testleri sağlıklı yaşlılarda yılda bir, hastane ve kurumsal bakım için başvuranlarda ilk başvuruda ve takiplerde periyodik olarak yapılmalıdır (1-3 ay). Beslenme durum değerlendirmesi sonucunda risk altındaki bireylerde tanısal değerlendirme GLIM kriterleri ile yapılmaktadır (7).

FENOTİPİK KRİTERLER			ETİYOLOJİK KRİTERLER	
<i>KİLO KAYBI</i> %	<i>DÜŞÜK BKİ</i>	<i>AZALMIŞ KAS KÜTLESİ</i>	<i>AZALMIŞ BESİN ALIMI/SİNDİRİMİ</i>	<i>İNFLAMASYON</i>
Son 6 ay içerisinde %5'ten fazla veya 6 aydan uzun sürede %10 ve üzeri kilo kaybı	70 yaş altı: <20kg/m ² 70 yaş üstü: <22kg/m ²	Vücut kompozisyonu ölçüm teknikleri tarafınca doğrulanmış azalma (DEXA,BIA,USG,MR,BT) Bunlar mümkün Ø→Antropometrik ölçümler yapılabilir	-1 haftadan uzun süredir enerji ihtiyacının %50 azalması veya -2haftadan uzun süredir herhangi bir azalma veya -Besinlerin sindirim ya da emilimini olumsuz etkileyen kronik Gastro İntestinal durum	Akut hastalık,yaralanma veya kronik hastalığa bağlı inflamasyon
⁰ Malnütrisyon tanısı koyabilmek için etiyolojik kriterlerden en az biri ve fenotipik kriterlerden en az birinin var olması gerekmektedir.				

GLIM Kriterleri (8)

Tedavide fonksiyonel bir gastrointestinal sistem olması durumunda oral-enteral beslenme ilk tercihtir. 7-10 gün oral alım yetersiz ise ($GEİ < \%60$) ya da 3-5 gün oral alımı yoksa (enerji alımı < 500 Kcal/gün) vakit kaybetmeden beslenme desteği başlanmalıdır. Hastanın yutması yeterli ve aspirasyon riski yoksa oral beslenme solüsyonları enerji açığına ve altta yatan hastalıklara göre verilmelidir. Hastanın aspirasyon riski olması durumunda tüple beslenme yöntemleri (nazogastrik tüp veya gastrostomi) tercih edilmelidir. Nazogastrik tüp ile beslenme uygulaması 4-6 hafta sürdürülebilir. Daha uzun süre beslenme gereksinimi olması durumunda gastrostomi, jejunostomi uygulanır (9). Enteral beslenme ürünleri seçiminde enerji açığı ve gereksinimler ile malnütrisyonla eşlik eden hastalıkların özellikleri dikkate alınmalıdır. Genellikle osmolaritesi kanın osmolaritesine yakın ml'sinde 1 kcal içeren standart ürünler hastaların çoğunda yeterlidir. Bunlar dışında proteinden ve liften zengin, hiperkalorik, semi-elemental ve hastalığa spesifik ürünler de (diyabetik, immün-nütrisyon ürünleri, karaciğer-böbrek-akciğer uyumlu) hasta özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre tercih edilebilir. Enteral beslenmenin yetersiz olduğu durumlar ve kullanılmadığı durumlarda parenteral yol kullanılabilir (10).

Kaynaklar

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical nutrition*. 2017;36(1):49-64.
2. Sullivan DH, Johnson LE. Nutrition and Aging. In: Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology. Eds: Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME, Studenski S, High KP, Asthana S; Sixth Edition 2009; 439-458.
3. Chapman IM. Endocrinology of anorexia of ageing. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism*. 2004;18(3):437-52.
4. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical nutrition*. 2019;38(1):10-47.
5. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*. 2003;22(4):415-21.
6. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition: The Mini Nutritional Assessment. *Clinics in geriatric medicine*. 2002;18(4):737-57.

7. Martín CAG, Vázquez VAA, Hernández FB, Medina CRA, Carrillo SLA, Flores AC, et al. The GLIM criteria for adult malnutrition and its relation with adverse outcomes, a prospective observational study. *Clinical nutrition ESPEN*. 2020;38:67-73.
8. Cederholm T, Jensen G, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—a consensus report from the global clinical nutrition community. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*. 2019;10(1):207-17.
9. Ukleja A, Gilbert K, Mogensen KM, Walker R, Ward CT, Ybarra J, et al. Standards for nutrition support: adult hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practice*. 2018;33(6):906-20.
10. Sobotka L, Forbes A. *Basics in clinical nutrition*: Galen; 2019.

GERİATRİK POPÜLASYONDA POLİFARMASI

Büşra AKPINAR¹

1. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıklar ABD, Geriatri Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Dünya genelinde yaşlıların nüfus yoğunluğu artmakta ve tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfusu giderek artmaktadır. Türk İstatistik Kurumunun (TÜİK) verilerine göre ülkemiz nüfusunun % 10'unu yaşlı bireyler oluşturmaktadır.1 65 yaş üstündeki bireylerin %90'ında 1, %35'inde 2, %23'ünde 3, %15'inde ise 4 veya daha fazla kronik hastalığın birarada olduğu bilinmektedir. Bu durum yaşlılarda çoklu ilaç kullanımını dolayısıyla birden fazla ilacın reçete edilme sonucunu getirir. Bu aşamada klinisyenler çoklu ilaç kullanımıyla ilişkili yan etkiler, ilaç/ilaç etkileşimleri, ilaç/hastalık etkileşimleri ve uygunsuz dozlama gibi risklerden oldukça kaçınılmalıdır. Literatürde henüz polifarmasinin net tanımı yapılmamıştır. Polifarmasi terimi eskiden çoklu ilaç tüketimi ve aşırı ilaç kullanımıyla ilgili sorunları ifade etmek için kullanılırdı. Ancak araştırmacılar artık polifarmasiyi, uygunsuz ilaç kullanımı, ilaçların tanıyla eşleşmemesi, çok sayıda ilaç kullanımı, ilaçların tekrarlanması, ilaç/ilaç etkileşimlerinin göz ardı edilmesi ve uzun süreli ilaçların devam edilmesi şeklinde tanımlamışlardır.2 Polifarmasiye ilişkin bazı tanımlar, eş zamanlı kullanılan ilaçların sayısına bir değer verir; en sık başvuru alan sayı altı veya daha fazla olduğu görülmüştür.2

Polifarmasi nedeniyle ilaçların yan etkisi artar. Polifarmasi hastaların acil servise başvuruda ve hospitalizasyon oranlarında artışa sebep olur. Yaşam kalitesinde düşüş, sosyal aktivitede azalma, bilişsel fonksiyonlarda azalma ve sonuç olarak sağlık harcamalarında artışa sebep olur. Polifarmasisi olan ayaktan yaşlı hastaların bir yıllık izlemlerinde % 35 ilaç yan etkisi bildirilmiştir.3 Geriatri servislerinde yatan polifarmasisi olan hastalarda yan etkiden şikayet %10-17 olarak tespit edilmiştir.4 Önlenebilir ilaç yan etkileri yaşlı yetişkinlerde uygunsuz ilaç kullanımının ciddi sonuçları arasındadır. Önlenebilir ilaç yan etkisi ile yaygın olarak ilişkilendirilen ilaç sınıfları, kardiyovasküler ilaçlar, antikoagülanlar, hipoglisemikler, diüretikler ve NSAID'lerdir. Yaşla birlikte gelen metabolik değişiklikler ve azalan ilaç klirensi nedeniyle yaşlı erişkinlerde ilacın olumsuz etkileri daha yüksektir. Bu risk, kullanılan ilaç sayısının artmasıyla daha da artmaktadır.4 İlaç yan etkileri geriatric hastalarda erişkin popülasyona göre farklılık gösterebilir. Yaşlı hastalarda sık görülen başlıca ilaç yan etkileri

depresyon, bilinç değişiklikleri, düşme, postural hipotansiyon, kabızlık, üriner inkontinans, parkinsonizm, QT uzaması olarak sayılabilir.

Geriatrik hastalarda ilaçların toksik dozları ve terapotik dozları da genç erişkinlere göre farklılık gösterir. Yaşlanmaya bağlı farmakokinetik değişiklikler yani ilacın emilimi, dağılımı, metabolizması ve eliminasyonu değişir.⁵ Yaşlılarda tükrük miktarı azalır, mide pH' sı artar, mide asit sekresyonu azalır, gastro intestinal motilite yavaşlar, ilacın emilim hızı ve ilacın doruk serum konsantrasyonuna ulaşma süresi uzar. Ayrıca B12 vitamini, Fe, Ca emilimi azalır. Geriatrik popülasyonda kardiyak output düşer, hepatik kan akımı, renal kan akımı azalır, periferik vasküler direnç artar ve bu değişiklikler ilacın vücutta dağılımını etkiler. Yaşlı yetişkinlerin vücut suyu daha az ve yağsız vücut kitlesi daha azdır; dolayısıyla hidrofilik ilaçlar daha düşük bir dağılım hacmine sahiptir. Örneğin etanol ve lityum gibi. Yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan bir diğer spesifik değişiklik ise yağ depolarının artmasıdır. Sonuç olarak lipofilik ilaçların dağılım hacmi artar. Örnekleri diazepam, trazodon ve flurazepamdır. İlaçların bağlandığı birincil plazma proteini olan albümin, yaşlı erişkinlerde genellikle daha düşüktür. Bu nedenle bağlanmamış ve farmakolojik olarak aktif ilaçların oranı daha yüksektir ve bu durum genç hastalarda bir sorun teşkil etmez, çünkü normal olarak ek bağlanmamış ilaçlar elimine edilir. Ancak yaşlanmayla birlikte eliminasyonda azalma meydana gelir ve bu da bağlanmamış ilacın vücutta birikmesine neden olur. Örnekleri seftriakson, fenitoin, valproat, warfarin, diazepam ve lorazepamdır. İlaçların metabolik dönüşümü karaciğerde, bağırsak duvarında, akciğerlerde, deride, böbreklerde ve diğer organlarda meydana gelebilir. Yaşlanmayla birlikte hepatik kan akışında ve karaciğer boyutunda azalma olur ve yaşlı erişkinlerde bazı ilaçların karaciğerden temizlenmesi %30'a kadar azalabilir. İlaç metabolizması, faz 1 yolları/reaksiyonları veya faz 2 yolları yoluyla gerçekleşir. Faz I yolları, sitokrom P450 (CYP) enzimleri tarafından hidroksilasyonu, oksidasyonu, dealkilasyonu ve indirgemeyi içerir. Bu yolla metabolize edilen çoğu ilaç, ana bileşiğe göre daha az farmakolojik etkiye sahip metabolitlere dönüştürülebilir; ancak bazı ilaçlar Faz I reaksiyonları yoluyla daha aktif bileşiklere dönüştürülür (örn. diazepam) Faz II yolları glukronidasyon, konjugasyon ve asetilasyonu içerir. Faz 2 yollarıyla metabolize edilen ilaçlar esas olarak idrar veya safra yoluyla atılabilir. Örneğin faz I reaksiyonla oksidasyondan sonra glukronidasyon ile metabolize edilen lorazepam ilacıdır. Sitokrom P450 tarafından katalize edilen faz I reaksiyonlarının, yaşlılarda faz II reaksiyonlarına göre bozulma olasılığı daha yüksektir; bu nedenle yaşlı yetişkinlerde faz 2 yollarıyla metabolize edilen ilaçlar tercih edilir.⁶ Yaşlanmayla birlikte böbrek boyutu ve kan akışı azalır ve glomerüler filtrasyon azalır. Ayrıca yaşlanmayla birlikte yağsız kas kütesinin

azalması nedeniyle kreatinin üretimi de azalır. Azalan glomerüler filtrasyon hızı, kreatinin üretiminin azalması ile serum kreatini normal kalır. Sonuç olarak serum kreatin düzeyi yaşlılarda kreatinin klerensini doğru şekilde yansıtmaz. Ancak Cockcroft-Gault denklemi ile yeni bir ilaç reçete edilirken veya doz değiştirilirken hastanın kreatin klirensi tahmin edilebilir. Aynı zamanda yaşlı hastalarda tübüler sekresyon, tübüler reabsorbsiyon azalır ve digoksin, gentamisin gibi ilaçların toksitesi artar. Yaşlı hastalarda ayrıca farmakodinamik yani ilaç hücre reseptör etkileşiminde değişiklikler de olur. Beta agonist, beta bloker ve furosemid gibi ilaçlara duyarlılık azalırken, nöroleptikler, opiyat, warfarin, metoklopramid gibi ilaçlara duyarlılık artar. Acil servise başvuran kritik hasta popülasyonunda yapılan bir çalışmada iki ve üzeri ilaç alanlarda ilaç ilaç etkileşimi % 13, altı ve üzeri ilaç kullanan hastalarda ilaç ilaç etkileşim oranı % 80 olarak izlenmiştir.7 İlaç ilaç etkileşimi örnekleri aşağıdaki tabloda gösterildi.

Tablo 1: İlaç ilaç etkileşimi

ilaç	Etk. ilaç	Mekanizma	Sonuç
Siprofloksasin	Sucralfat	Abs.↓	Etki ↓
Digoxin	Amiodaran, diltiazem, kinidin, verapamil	Renal ve nonrenal klirens ↓	Digoxin toksisitesi
	Düüretik	Hipokalemi	Digoxin toksisitesi
	Antiasid, colestipol, kolestiramin	Abs. ↓	Etki ↓
Teofilin	Karbamazepin, Fenitoin, rifampin, sigara	KC. Metabolizma ↑	Etki ↓
	Simetidin, siprofloksasin, disulfiram (antabus), eritromisin, mexiletin	KC. Metabolizma ↓	Teofilin toksisitesi

Yaşlılarda ilaç hastalık etkileşimi de göz önünde bulundurulmalıdır. Antikolinergik ve sedatif ilaç sayının arttığı reçetelemelerin yaşlı popülasyonda mobilizasyon, bilişsel disfonksiyon ve düşme riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Reçetelemelerde sedatif ve antikolinergik ilaçlar dışlandığında diğer ilaçlar performans ile ilişkili olmadığı görülmüş.8,9 İlaç hastalık etkileşim örnekleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo2: İlaç hastalık etkileşimi

Hastalık	İlaç	Yan etki
Demans	Antikolinerjik, Anticonvulzan Levodopa, Benzodiazepin Opiad, Antidepresif Antipsikotik	Bilinç bulanıklığı Delirium
Glokom	Antikolinerjik	Glokomun agra ve olması
Hipokalemi	Digoxin	Digoxin intox.
Depresyon	Alkol, benzodiazepin, β bloker, KS, santral etkili antihipertansif	Depresyonun agra ve olması
OH	Diüretik, levodopa, trisiklik antidepresan	Sersemlik, senkop, düşme, kırıklar

Yaşlıda potansiyel uygunsuz ilaç kullanımlarını önlemek için çeşitli rehberler geliştirilmiştir. Bunlardan biri Beer's kriterleridir.10 Liste her koşulda sakınılması gereken ve spesifik durumlarda sakınılması gereken ilaçların listesini içermektedir. Bir diğeri ise STPOP (Screening Tool of Older Person Prescription) kılavuzudur uygunsuz ilaç kullanımını azaltmak için kullanılır. Yaşlıda en sık görülen ve tehlikeli uygunsuz reçete örnekleri ile 65 kuralla ilişkili olarak oluşturulmuştur. START (Screening Tool to Alert Doctors to Right i.e. Appropriate Treatment) uygunsuz ilaç kullanımını azaltmak için planlanan diğeri bir kılavuzdur. 65 yaşın üzerinde ilaç gruplarının hangi durumlarda kullanılacağına dair hekimi yönlendirir. En sık uygunsuz reçete örneklerine göre hazırlanmıştır. 11

Sonuç olarak yaşlılarda oldukça sık görülen polifarmasi, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde, morbidite ve mortaliteyi artıran, yaşam kalitesini bozan ve maliyeti artıran önemli bir sorundur. Hastanın muayenesi esnasında, reçetesiz ilaçlar da dahil tüm ilaçlarını görmek, yazılacak ilaçların klinik endikasyonundan emin olmak ve reçetelenecek ilaçların yan etkilerini ve ilaç etkileşimlerini göz önünde bulundurmamak, reçeteleme kaskatından kaçınarak polifarmasiyi önlemede yararlı olabilir. 12

Referanslar

1. TÜİK Elderly with statistics 2021. Ankara 2022
2. Reamer L Bushardt, Emily B Massey, Temple W Simpson, Jane C Ariail & Kit N Simpson (2008) Polypharmacy: Misleading, but manageable, Clinical Interventions in Aging, 3:2, 383-389, DOI: 10.2147/cia.s2468

3. Hanlon JT, Schmader KE, Koronkowski MJ, Weinberger M, Landsman PB, Samsa GP, Lewis IK. Adverse drug events in high risk older outpatients. *J Am Geriatr Soc.* 1997 Aug;45(8):945-8. doi: 10.1111/j.1532-5415.1997.tb02964.x. PMID: 9256846.
4. Hohl CM, Dankoff J, Colacone A, Afilalo M. Polypharmacy, adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Ann Emerg Med.* 2001 Dec;38(6):666-71. doi: 10.1067/mem.2001.119456. PMID: 11719747.
5. Reeve E, Trenaman SC, Rockwood K, Hilmer SN. Pharmacokinetic and pharmacodynamic alterations in older people with dementia. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2017 Jun;13(6):651-668.
6. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metab Rev.* 2009;41(2):67-76.
7. Goldberg RM, Mabee J, Chan L, Wong S. Drug-drug and drug-disease interactions in the ED: analysis of a high-risk population. *Am J Emerg Med.* 1996 Sep;14(5):447-50. doi: 10.1016/S0735-6757(96)90147-3. PMID: 8765105.
8. Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, et al. Drug burden index score and functional decline in older people. *Am J Med.* 2009; 122:1142-1149.
9. Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. *Arch Intern Med.* 2007; 167: 781-787.
10. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med.* 1991; 151: 1825-1832
11. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, et al. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008; 46: 72-83
12. Yeşil Y, Cankurtaran M, KUYUMCU ME, 'Polifarmasi' Klinik Gelişim 25.3 (2012): 18-23.

PEDİATRİK TRAVMA

Dr. Öğr. Üyesi Mevlana Gül1

1Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı

Giriş:

Travmatik yaralanmalar gelişmiş ülkelerde çocukların en büyük katilidir ve önemli ölçüde sakatlığa ve sağlık harcamalarına yol açabilmektedir. Pediatrik travma bimodal dağılım göstermekte, en fazla 1-3 yaş ve 12-18 yaşlarda meydana gelmektedir. Çocuklar, arazi araçları ve kar motosikletleri kullanırken yetişkinlerden daha fazla ciddi yaralanma riski altındadır. Künt cisim travması çocuklarda delici yaralanmalardan çok daha yaygındır. 1 yaşından küçük bebekler, yaralanma sonucu ölüm açısından en büyük risk altındadır. Çocuk istismarlarının oranı son yirmi yılda azalmış olsa da, ergen nüfusta intihar sonucu ölümler artmaktadır. Özellikle 3 yaş altı çocuklarda, klinikle uyumsuz anamnez varlığında, akut ve kronik lezyonların eş zamanlı görülmesi durumunda istismar mutlaka düşünülmelidir.

Çocuklarda dolaşımdaki kan volümünün düşük olması, derinin ince ve vücut yağ oranının düşük olması çocuk travma hastalarının ısı ve volüm kaybına daha yatkın olmasına yol açar. Yine maturasyonunu tamamlamamış olan kas-iskelet sistemi ve zayıf ligamentler; aynı şiddetteki travma yetişkinde problem oluşturmazken çocukta hasara sebep olabilir. Kısa boya oranla yüksek vücut yüzey alanına sahip oluşları toksin absorpsiyonunu ve inhalasyonunu artırmaktadır. Yine metabolik hızlarının yüksek olması, tek başına vital bulgularla şok ayırımını yapmak güç olmaktadır. Yaşa göre vital bulgular tablo 1 de verilmiştir.

	Nabız	SBP	DBP
Yenidoğan	95-145	60-90	30-45
İnfant	125-170	75-100	30-70
Yürüme çağı	100-160	80-110	40-90
Okul öncesi	70-110	80-110	45-85
Okul çağı	70-110	85-120	45-88
Adölesan	55-100	95-120	60-90

Her yaşın değerini akılda tutmak zor olacağından; $90 \text{ mmHg} + (2 \times \text{yaş})$ normal sistolik basınç sayılırken $70 \text{ mmHg} + (2 \times \text{yaş})$ in altı değerler hipotansiyon olarak değerlendirilebilir.

Çocuk travmalarının triajı

Pediyatrik hastalara sunulan travma bakımını iyileştirmeye odaklanmaya devam ederken, hastaların sahada ve acil servislere vardıklarında doğru şekilde nasıl önceliklendirileceği konusuna dikkat edilmesi gerekiyor. Toplu yaralanmaların (deprem, yangın, sel vs) sahada triyajı yapılırken JumpSTART algoritması uygulanır (şekil 1).

GKS, uzun süredir sahada ve acil serviste travma hastalarının birincil değerlendirmesi sırasında nörolojik durumu değerlendirmek ve ciddi yaralanmayı tahmin etmek için kullanılmaktadır. Küçük çocuklar için doğru sözel ve göz bileşenlerini elde etmek zor olabileceğinden sadece motor parametre kullanılarak triyaj yapılabilir. Ancak yakın zamanlı çalışmalarda

Yaralanma mekanizmasından ziyade fizyolojik parametrelere dayanan çeşitli triyaj puanlama araçlarının, yaralanmanın ciddiyetini ve travma kaynaklarına olan ihtiyacı özellikle de kan transfüzyonu ihtiyacını öngörmeye daha kesin olduğu gösterilmiştir. Yetişkinlerde kullanılan ve yoğun bakım yatış ihtiyacını, ventilatör kalış süresini ve en önemlisi transfüzyon ihtiyacını ön görebilen şok indeksi Nabız / sistolik kan basıncı olarak hesaplanır, $>0,9$ oluşu artmış riskle ilişkili bulunmuştur. Çocuklarda yaşa göre hesaplanması yine transfüzyon gereksinimini öngörmeye yardımcı olacaktır (Tablo 2). Revers şok indeksi ise hesaplanmış yaşa göre şok indeksinin GKS ile çarpılmasıyla hesaplanan yeni bir indekstir. Son zamanlarda üzerinde çalışılmış ve pediyatrik travma hastalarında mortaliteyi, kan transfüzyonu ihtiyacını, müdahale ihtiyacını ve yoğun bakım ünitesine kabul durumunu tahmin etmede SIPA'dan daha doğru olduğu bulunmuştur. Bu indeks, özellikle santral sinir sistemi yaralanmalarının baskın olduğu küçük çocuklarda geçerli olabilir.

Tablo 2: Yaşa göre şok indeksi ve risk değerleri

Age	SIPA	Risk of blunt injury if SIPA is elevated
4–6 years	>1.22	22.0%
7–12 years	>1.00	25.1%
13-16 years	>0.90	32.0%

Kritik şekilde yaralanmış bir çocuğun acile geleceği haberini takiben tahmin edilen kilosuna binaen sedasyon ve entübasyon ilaç dozları hesaplanmalı, uygun ekipmanlar hazır edilmelidir., “3:2:1 kuralı”nı kullanarak fentanil 3 mikrogram/kg IV, ketamin 2 mg/kg IV ve rokuronyum 1 mg/kg uygulanır. Pediatrik bakımda resüsitasyon boyunca çocuğa bakım verenlerin (aile, bakıcı vs) varlığı, önemli bir standart uygulama olmalıdır.

Primer bakı

Primer bakı (C)ABCD den oluşur ve katastrofik kanamanın kontrolünü primer bakıda direk basıyla turnikeyle ya da pelvik bandajla çözmüş sınırlamamız gerekiyor. Çocuklar, Scalp kesilerinden ve uzun kemik kırıklarından da hipovolemik şoka girebilir. Sonrasında havayolu açıklığı kontrol edilir. Boğuk ses ya da ağlama var mı, stridoru gürültülü solunumu, solunum kaslarında çekilmesi, ambuyla yükselmeyen göğüs varlığında alert olmalıyız. Korunmuş bir havayolunun devamlılığı sağlanabiliyor mu, boyun yüz travması, oluşabilecek hematoma, doku ödemi, şuur değişikliği değerlendirilmelidir. Solunumunun hızı, derinliği paterni değerlendirilmeli, hemotoraks pnömotoraks varlığı, hipoksi (ajite) hiperkarbi(somnole) değerlendirilmeli, erken gastric dekompresyon düşünülmelidir. Dolaşım değerlendirildiğinde; hipotansiyon geç ortaya çıkar, tespit edildiğinde artık dekompanse şok söz konusudur. Taşikardi ağrı veya korkuya sekonder de görülebilir ancak zayıf periferik nabız, cutis marmoratus görüntüsü, gövdeye nazaran daha soğuk ekstremiteler, ağrıya donuk bir ifade, özellikle de nabız basıncının daralmış olması şokun önemli belirteçleridir.

Nabız basıncının dar (<20 mmHg) olması hızlıca bize hipovoleminin olduğunu göstermektedir. Son olarak nörolojik durumu ve maruziyetleri de primer bakıda hızlıca gözden geçirilmelidir.

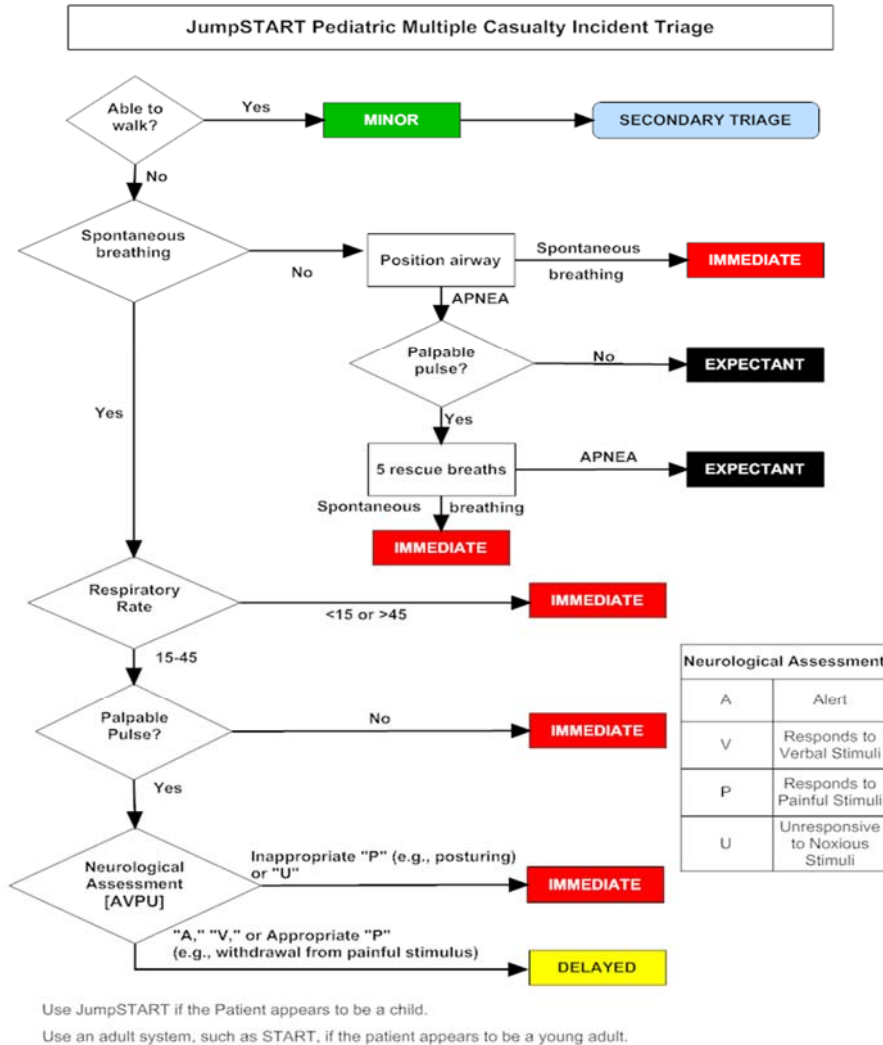
Sekonder Bakı

Sekonder bakıda tepeden tırnağa bir değerlendirme söz konusudur. Çocuğun alerjileri, kullandığı ilaçlar, mevcut hastalıkları, en son ne zaman yediği, travmaya sebep olabilecek etyolojik faktörler ve bunlara ilaveten görüntüleme – laboratuvar tetkikleri bu aşamada yönetilir. Biyokimyasal parametrelerden hiçbirisi organa spesifik bilgi vermemektedir ancak B.i.G skorunun <16 olması hastanın iyilik durumunun göstergesidir.

Base deficit + (2,5 x INR) + (15 – Glasgow Koma Skoru)

Tüm çocukların servikal omurga, göğüs ve pelvisin görüntülediği tam bir "travma serisine" ihtiyacı yoktur. Pediatrikte künt travma sonrası intratorasik yaralanmanın belirteçleri arasında düşük sistolik kan basıncı, kan oksijen saturasyonunun <%95 olması, anormal torasik muayene, femur kırığı ve değişen mental durum yer alır. Bununla birlikte, intratorasik yaralanması olan çocukların %5 kadarının hiçbir belirtisi olmayabilir ve bu nedenle, ilgili mekanizmaya sahip tüm hastalarda akciğer grafisi düşünülmelidir. Pelvis veya kalçada ağrı veya anormal muayene şikayetleri, hematüri, femoral deformite, hemodinamik instabilite ve Glasgow Koma Skalası skorunun ≤ 13 olması pelvik kırıklar için bağımsız risk faktörleridir. Bu özelliklerden hiçbirine sahip olmayan çocuklarda pelvik yaralanma riski <%0,5'tir ve pelvisin düz filmlerinden vazgeçilebilir. Ayrıca, bir abdominopelvik BT planlanıyorsa, pelvisin düz radyografileri gerekli değildir. Uzun kemik kırığı gibi kritik kas-iskelet yaralanmalarının düz filmlerine resüsitasyon bölümünde ihtiyaç duyulabilse de, uzuvları tehdit etmeyen yaralanmaların radyografileri BT görüntülemeyi veya kesin bakıma nakli geciktirmemelidir.

Şekil 1: Çocuklarda afet triyajı



FAST, hızlı hasta başı elde edilmesi, nispeten düşük maliyeti ve radyasyon içermemesi nedeniyle cazip bir testtir, ancak pediatrik kullanımda bir dizi sınırlama vardır. Çocuklar ve yetişkinler arasındaki anatomik ve fizyolojik farklılıklar nedeniyle, solid organ yaralanması olan çocukların %30'u kadarında FAST'de gösterilebilir serbest sıvı yoktur, bu da bu muayenenin solid organ yaralanmaları için duyarlılığını azaltır ve özellikle hemodinamik olarak normal hastalarda negatif prediktif değerini sınırlar. Ayrıca, serbest sıvının (hemoperitoneum) genellikle laparotomi gerektirdiği yetişkinlerin aksine, hemoperitoneumu olan çocukların büyük çoğunluğu ameliyatsız olarak başarılı bir şekilde tedavi edilir, bu nedenle pozitif bir FAST nadiren yönetimi değiştirir.

BT görüntüleme akut intrakraniyal kanama, pulmoner parankim veya büyük damar yaralanmaları, solid organ yaralanmaları ve pelvik yaralanmaların değerlendirilmesinde altın standarttır. Künt travmalı 42.000'den fazla pediatrik hastanın retrospektif incelemesi, seçici BT yaklaşımına kıyasla tüm vücut BT görüntülemenin mortalite açısından bir faydası olmadığını göstermiştir. Buna ek olarak, "pan taramada" tespit edilen ek yaralanmalar hayatı tehdit edici olmadığı ve hasta yönetimini değiştirmedeği görülmüştür. Kontrastlı BT nin bulguları yetersiz veya klinikle uyumsuz olduğunda, veya da orta hafif şiddette travması olan hemodinamisi stabil çocuklarda kontrastlı ultrason önerilmekte, hem tanı hem takipte kullanılabilir olduğu belirtilmektedir.

Sıvı yönetimi

Pediatrik popülasyonların fizyolojik değerleri ve ihtiyaçları yetişkinlerden farklıdır. Volüm resüsitasyonu da farklılık göstermekte; 50 kg altı ve üstü olarak değişmektedir. 50 kg'ın altındaki bir infant ve çocuğun total volümü 90 mL/kg iken, 50 kg'ın üstünde bu değer 70mL/kgdır. Sıvı replasmanı yaparken mutlaka kg bağımlı sıvı resüsitasyonu yapılmalıdır. Özellikle vurgulamak gerekir ki yetişkinde uygulandığı gibi 50 kg'ın altındaki bir çocukta eritrosit süspansiyonu:taze donmuş plazma:trombosit oranı sırasıyla 1:1:1 değildir (Tablo 3).

Travmaya bağlı koagülopati (TIC) yaralı çocuklarda iyi belgelenmiştir. Bununla birlikte, pediatrik hemostazın birçok önemli özelliği erken çocukluk döneminde hala gelişme aşamasındadır ve TIC'yi etkileyebilir. Bazı pediatrik alt gruplar daha yüksek risk altındadır. Çocuklarda daha sık görülen travmatik beyin hasarı ve fiziksel çocuk istismarı, TIC için özel olarak dikkate alınması gereken bilinen risk faktörleridir. Pediatrik travma hastasının resüsitasyonu, yaralı yetişkin travmasındakiyle aynı hedefleri takip eder, ancak pediatrik

resüsitasyonun bazı önemli yönleri sürekli araştırmayı gerektirir. Venöz tromboembolizm, pediatrik travma hastalarının belirli yüksek riskli gruplarında daha yüksek oranlarda ortaya çıkar, ancak genel olarak çocuklarda yetişkinlerle karşılaştırıldığında çok daha az sıklıkta görülür. Bu nedenle uygun sıvı ve /veya kan ürününü seçmek için ise son yıllarda yapılan çalışmalarda tromboelastografi önerilmektedir(Resim 1).

Tablo 3: çocukta uygulanacak sıvı- kan ürünleri infüzyon dozları

Product	Dose
Crystalloid	10 mL/kg
PRBCs	10–20 mL/kg
Plasma	10–20 mL/kg
Platelets	10 mL/kg
TXA	15 mg/kg (max dose of 1 g)

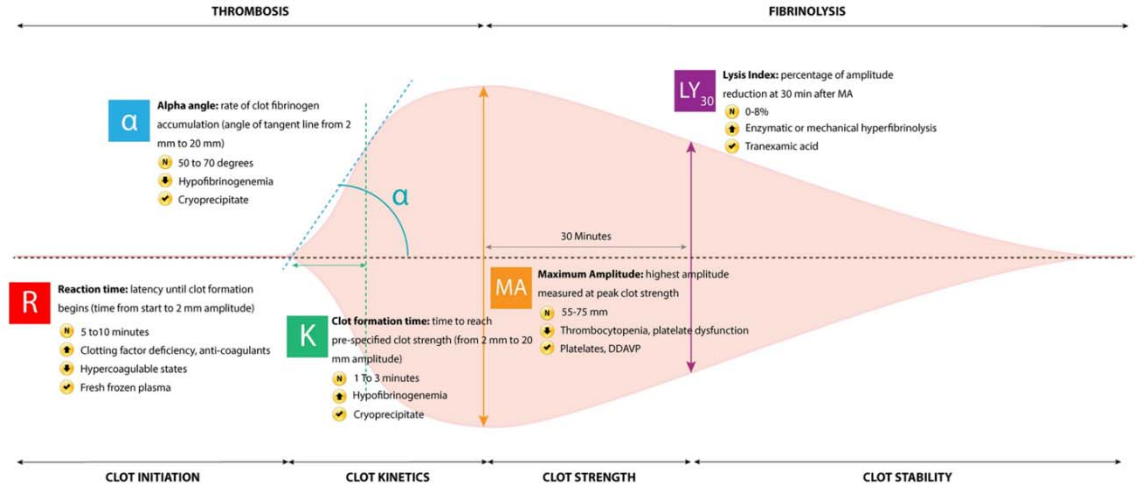
Abbreviations: PRBCs, packed red blood cells; TXA, tranexamic acid.

Resim 1: a) Tromboelastografi(TEG) b)Olası patolojide elde edeceğimiz TEG çıktıları



Pediatrik travma hastalarında TEG kullanımına ilişkin erken bir çalışmada, aktive pıhtılaşma süresi, k-zamanı ve α -açısının PTT ile korele olduğu ve maksimum genliğin trombosit sayısı ile korele olduğu bulunmuştur. Tüm bu değerler, 6 saat içinde paketlenmiş kırmızı kan hücresi (PRBC) ve taze donmuş plazma transfüzyon ihtiyacını bağımsız olarak öngörmüştür (Resim 2).

Resim 2: a) TEG ve Uygun replasman mayi seçimi b) uygulama dozları



April 27, 2023

TEG parameter	Normal Range	Transfusion Trigger	Product	Dose
ACT	86–118 s	> 128 s	Plasma	20 mL/kg
α-angle	64-80 degrees	< 60 degrees	Cryo	1 unit/10 kg
k-Value	0–2.5 min	> 2.5 min	Cryo	1 unit/10 kg
MA	52–71 mm	<55 mm	Platelets	15 mL/kg
LY30	0–8%	> 3%	TXA	> 12-year-old (adult dose): 1 gm loading dose over 10 min followed by 1 gm infusion over 8 h ≤ 12-year-old: 15 mg/kg (max dose of 1 gm) loading dose over 10 min followed by 2 mg/kg/h infusion over 8 h

Abbreviations: ACT, activated clotting time; ACS, American College of Surgeons; Cryo, cryoprecipitate; MA, maximum amplitude; LY30, percentage decrease in MA at 30 minutes compared with time 0; TXA, tranexamic acid.

Sonuç

TIC, ciddi şekilde yaralanmış pediatrik travma hastalarının önemli bir kısmında görülür. Çocuklarda gelişen hemostatik sistemdeki farklılıklar koagülopati eğilimine katkıda bulunabilir. Devam eden araştırmalar için kritik öneme sahip konular arasında resüsitasyon stratejileri ve pediatrik travma hastalarında yönetimi yer almaktadır.

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KAZALAR VE KORUNMA YÖNTEMLERİ

Uzm. Dr. Mehmet Meral

Erzurum Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği

Çocuklarda kazalar, dikkat edilmesi gereken temel bir toplum sağlığı sorunudur. Kazalar özellikle 10-19 yaşları arasındaki çocuklarda ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Yaralanmalar ile çocuğun yaşı, gelişim düzeyi, davranış biçimi, dünyayla nasıl etkileşim kurduğu ve aktiviteleri arasında güçlü bir ilişki vardır. Çocuklar meraklıdır ve keşfederek, araştırarak öğrenirler. Buldukları ortamla ilgili algılamaları sınırlıdır. Karşılaştıkları yeni durumların sonuçlarının farkında değildirler. Çocuğun ya da ebeveynin günlük rutinlerindeki değişiklikler kazalara neden olabilir. Erkek çocuklarda kazalar kız çocuklarından daha fazla görülmektedir. Çocuklarda kazaların önlenmesindeki temel amaç; kazalara yönelik farkındalık oluşturmak, girişimlerin etkinliğini ortaya çıkartmak ve önerilerde bulunmaktır.

Kazaların nedenleri ve tipleri çocuğun büyüme ve gelişme düzeyine bağlıdır. Kaza tipleri çocuğun cinsiyeti, kişilik özellikleri ve sosyoekonomik faktörlerle de yakından ilişkilidir. Türkiye’de yılda 500.000 yaralanma, 10.000 ölüm görülmektedir. Kazalar evde (>%90), sokakta, okulda ve işyerinde olabilmektedir. Kaza tipleri trafik kazaları, boğulmalar, düşmeler, fizik etkenlerle olan kazalar, elektrik çarpması, yanıklar, sıcak çarpması, donmalar, zehirlenmeler, pestisit zehirlenmeleri, ilaç zehirlenmeleri, besin zehirlenmeleri, hidrokarbon zehirlenmeleri, ağır metal zehirlenmeleri, yılan sokması, böcek sokması, karbonmonoksit gibi gazlarla olan zehirlenmeler ve yabancı cisim aspirasyonu olabilmektedir.

Ev kazalarının görülme oranı %25’tir, trafik kazalarından sonra 2. sıradadır. Ev kazalarının %45,4’ü 0-6 yaş arasındaki çocuklarda görülmektedir. Bebek ve çocuklar için yapılan acil çağrılarının %79’unu ev kazaları ve boğulmalar oluşturmaktadır. Kazaları hazırlayan nedenler: çocuğun kendisi, çevresindeki insanlar ve maddi çevre olabilmektedir.

Dünya genelinde çocuk acil başvurularında her zaman ilk üç neden içinde ev kazaları gelir. Her yıl ev kazalarına bağlı hayatını kaybeden çocuk sayısı, lösemi ve menenjit gibi hastalıklara bağlı yaşamını yitiren çocuk sayısından fazladır. Kazaların %58’i çocuk, bir erişkinin yanındayken gerçekleşir. Evde kazalar sonucu ölen çocukların %70’i 4 yaş ve altındadır. 1-4 yaş arası çocukların %44’ünün ölüm nedeni kazalardır. Her yıl 830.000, her gün 2400 çocuk kazalar nedeniyle ölmektedir. Ölümlerin %80’i gelişmekte olan ülkelerdedir.

Yaş gruplarına göre kaza nedenleri:

0-1 yaş

- Boğulma (yorgan, vs.)
- Yabancı cisim aspirasyonu
- Yanıklar
- Zehirlenmeler

2-4 yaş

- Boğulma
- Zehirlenme
- Trafik kazaları
- Yanıklar

5-9 yaş

- Trafik kazaları (bisiklet...)
- Boğulma
- Düşme
- Zehirlenmeler

10-14 yaş

- Spor yaralanmaları
- Trafik kazaları
- Boğulma
- Düşme
- Zehirlenmeler

Trafik kazaları: Trafik kazaları en ölümcül veya en ağır sakatlıklara yol açan kazalardan biridir.

Ülkemizde meydana gelen trafik kazalarında ölen 1-15 yaş grubu çocukların toplam sayısı 11

Avrupa ülke toplamından daha fazladır.

Güvenlik Kontrolü:

Çocuklara karşıdan karşıya geçerken 5 temel kuralın olduğunu öğretilmelidir:

1. Dur.
2. Her iki yöne bak.
3. Trafiği, araç sesini dinle.
4. Yol boşalana ve tüm trafik durana kadar bekle.
5. Araç sürücülerinin seni gördüğünden emin ol.

Çocuk araba koltukları, kaza anında çocuğun zarar görmesini %75 oranında engeller. Yılda 1.500.000 bebek doğduğu ve 0-9 yaş arası 12.000.000 çocuk olduğu düşünüldüğünde araba koltuk sayısı 40.000 olarak çok düşük sayıdadır.

Bisiklet Kazaları: Ölümlerin %75'i kafa travması nedeniyle ve bisiklet kaskları % 85 kafa travmasını önler.

Boğulma: Suda boğulma, yabancı cisim ile boğulma ve yanlış yatış ve duruş nedeniyle boğulmalar olarak sınıflanabilir. Asla akciğerlere kaçan suyu çıkarmak için kişi ters çevrilmemeli, sırtına vurulmamalı, sarsılmamalı, sallanmamalıdır. Çocuk, başı göğüs kafesinden aşağı seviyede olacak şekilde taşınmaya dikkat edilmelidir. Nefes alıyorsa olduğu pozisyonda bırakmalı, nefes almıyorsa Temel Yaşam Desteği uygulanmalıdır.

Yabancı cisim: Eğer bebeğin boğazına yabancı cisim (fıstık, fındık, pil, kapak vs...) kaçmış ve çıkartılamıyorsa bir elinizle göğsünden tutarak bebeği yüzü yere bakacak şekilde ön kolunuzun üzerine dizinizle destek olacak şekilde yatırılmalıdır. Skapula arası bölgeye diğer el ayası ile 5 kez vurulmalıdır. 5 kez işaret ve orta parmağı ile göğüs hamlesi uygulanmalıdır. Ağız içi kontrol edilmelidir.

Düşmeler: Acil servislere yapılan başvurular arasında ev kazaları büyük yer tutmaktadır, ev kazalarının çoğu da düşmelerden kaynaklanmaktadır. Korkuluksuz damlardan, ağaçlardan, balkon, pencere, merdiven gibi yerlerden düşmeler olabilmektedir. Düşmeler yüksek ve düşük enerjili olabilmektedir.

Kesici ve delici alet yaralanmaları: Bıçak, jilet, makas, cam, teneke gibi materyallerle olabilmektedir. Derhal pansumanı yapılmalı, sağlık kuruluşuna başvurulmalı ve tetanoz aşısı yapılmalıdır. Kesici aletleri çocukların erişemeyeceği kapalı dolaplarda bulundurulmalıdır,

çocukların eline bardak, şişe gibi cam eşyalar verilmemelidir, gıdaları kırılmayan kaplara koyulmalıdır. Çocuklara kesici / delici aletler oyun amaçlı verilmemelidir. En önemli tehlike kan kaybı olduğundan kanamaya yönelik önlemler alınmalıdır.

Elektrik çarpması: Prizler, ara kablolar, fişler ve elektrikli ev aletlerinden çarpabilmektedir. Prizlere emniyet kapağı takılmalıdır. Yüksek voltaja dikkat edilmelidir. Kurtarıcı elektrik çarpmasına maruz kalmış kazazedeye elektrik akımı kesilmeden dokunmamalı. İletken olmayan bir cisim ile kazazedeyi bu akımdan kurtardıktan sonra dokunmalıdır. Önce elektrik sigortadan kesilmelidir. Kalın tahta veya gazete destesi üzerine basarak ve tahta sopa kullanarak çocuk çekilmelidir. Çocuk akımdan kurtarıldıktan sonra yara yerleri temiz bir sargı beziyle kapatılmalıdır. Üzerine hiçbir şey sürülmemelidir, yara kabukları koparılmamalıdır. Çocuk hemen bir sağlık merkezine götürülmeli veya sağlık ekiplerinin olay yerine ulaşması sağlanmalıdır.

PEDİATRİK HASTALARDA İSTİSMAR VE İHMAL

Dr. Öğr. Üyesi Barış Kaban

Kafkas Üniversitesi Acil Tıp A.D.

brskbn@hotmail.com

Anne-baba ve/veya çocuğun bakımından, sağlığı ve korunmasından sorumlu kişilerin giriştiği veya girişmeyi ihmal ettiği eylemler sonucunda, çocuğun her türlü fiziksel, duygusal, zihinsel veya cinsel açıdan zarar görmesi, sağlık ve güvenliğinin tehlikeye girmesidir.(1)

Çocuk istismarı tıp literatüründe ilk kez 1946 yılında Caffey adındaki bir radyolojist tarafından subdural hematomla birlikte uzun kemiklerde kırıkları olan çocuklarda tanımlanmıştır.(2)

1962 yılında çocuk hekimi C. Henry Kempe ve arkadaşları tarafından ise “dövülmüş (hırpalanmış) çocuk sendromu” terimi ilk kez kullanılmıştır.(3)

Toplumlarda çocuklara karşı uygulanan şiddet ve ihmal geniş ölçüde gizli kaldığından insidansı belli değildir. Ülkemizde çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada, muhtemelen dayanın bir eğitim aracı olarak düşünülmesinden dolayı, diğer ülkelere göre daha fazla oranda fiziksel istismar saptanmıştır. (4)

Ayrıca çocuk ihmal ve istismarı olasılığı akla gelmediği sürece, acil servise başvuran hastalara tanı koymak güçtür.

Gerek kayıtların yetersizliği gerekse akademik olarak bu konuda çalışmaların yeterli yapılmamış olması ülkemiz için sağlıklı rakamsal veriler bildirmeyi zorlaştırmaktadır. Hiçbir zaman Türkiye insidansı tam olarak belirlenmemektedir.

DUYGUSAL:

Çocukluk çağında en çok rastlanan istismar ama en zor tanı alan tipidir. Çocuğa bağırma, reddetme, aşağılama, küfretme, yalnız bırakma, yanıltma, korkutma, yıldırma, tehdit etme, duygusal bakımdan ihtiyaçlarını karşılamama, yaşın üzerinde sorumluluklar bekleme, kardeşler arasında ayırım yapma, değer vermeme, önemsememe, küçük düşürme, alaylı konuşma, lakap takma, aşırı baskı ve otorite kurma, bağımlı kılma ve aşırı koruma görülen duygusal istismar türleridir.(5)

İhmal ve istismara uğramış olan çocuklar, kısa ve uzun dönem iyiliklerini zayıflatan duygusal, sosyal ve davranışsal problemler yaşamaya çok daha yatkın olurlar. Çocukken kötü muameleye maruz kalanların erken-orta çocukluk dönemlerinde sosyal ilişkilerinin zayıf olduğu görülmüştür.(6)

İhmal/istismar edilen çocukların edilmeyenlere göre çok daha az popüler oldukları ve sınıf arkadaşları tarafından arkadaş olarak görülme oranlarının az olduğu belirtilmektedir. İstismar öyküsü olan çocukların yakın arkadaşlarıyla olan ilişkilerinde daha fazla çatışma, daha az yakınlık yaşadıkları ve en yakın arkadaşlarıyla olan etkileşimlerini tanımlarken bile yüzlerinde memnuniyetsizlik yansıtan ifadelerin olduğu açıklanmıştır.(7)

CİNSEL:

Çocuk ve erişkin arasındaki temas veya ilişki, o kişinin seksüel stimülasyonu için kullanılmışsa, çocuğun cinsel istismara uğradığı kabul edilir.

Cinsel istismarın her sosyoekonomik düzeyde görülebileceği bildirilmiştir.(8)

Cinsel istismar olgularında bireysel terapiye ek olarak gerektiğinde aile terapisi uygulanmalıdır.

Cinsel istismarın ortadan kaldırmanın en etkin yolu oluşmasını önlemek ve buna yönelik programlar geliştirmektir. Çocuklara yönelik bu programlar, olası istismar durumlarını tanımalarını, uygun bir yolla tepki göstermelerini ve böyle bir durumda güvendikleri bir erişkine olayı anlatmalarını hedeflemektedir.(9)

FİZİKSEL:

En geniş anlamda “çocuğun kaza dışı yaralanması” şeklinde tanımlanabilir. En yaygın rastlanılan ve belirlenmesi en kolay olan istismar tipidir.(10)

Yaralanma ile gelen her çocukta fiziksel istismar olasılığı akla getirilmelidir. Bundan şüphe duyulduğunda dikkatli öykü alınıp fiziksel muayene yapılmalıdır.

Fiziksel muayenede;

- Baldır ve bacaklarda ki morluklar,
- Genital bölgelerdeki morluklar,
- Değişik iyileşme evrelerindeki doku hasarları,
- El izi, ısırık izi gibi özel izler,
- Çok sayıda sigara yanıkları,
- Perine ve kalçadaki yanıklar,
- Karaciğer ya da dalak yırtılmasına yol açan künt karın travması,
- Sefal hematom,
- Epifiz veya metafizde küçük kopma kırıkları, metafizyel parçalanma (patognomoniktir),
- Çoklu kosta kırıkları,
- Kol ya da bacağın bükülmesi ile oluşan spiral kırıklar fiziksel istismarı akla getirmelidir.

İHMAL:

Çocuğa bakmakla yükümlü kişinin bu yükümlülüğünü yerine getirmemesi, beslenme, giyim, tıbbi, sosyal ve duygusal gereksinimler ya da yaşam koşulları için gerekli ilgiyi göstermeme gibi, çocuğu fiziksel ya da duygusal yönden ihmal etmesi şeklinde tanımlanmaktadır.(11) Diğer istismarlara göre çok daha göreceli olduğu için tanısı zordur.

İhmal ve istismarı ayırtan en temel nokta ihmalin pasif, istismarın ise aktif bir davranış şekli olmasıdır

Çocuk istismarının tanısının konmasında doktorların farkındalığı, bu konuda bilgi birikimi ve tecrübesi önemlidir. Çocuk istismarı ve ihmali ile mücadelede doktorlar, Adli Tıp Uzmanları başta olmak üzere psikologlara, çocuk gelişim uzmanlarına, sosyal hizmet uzmanlarına büyük görevler düşmektedir.

Çocuklarla devamlı karşı karşıya gelen doktor, hemşire ve öğretmen gibi meslek sahiplerinin; çocuklarda istismar veya ihmal belirtisi gördükleri zaman TCK'nın 278- 279-280. maddelerine göre ihbar yükümlülüğü vardır.

KAYNAKÇALAR

1. Kepenekçi Y. Hukuksal açıdan çocuk istismarı ve ihmali. *Katkı Pediatri Dergisi* 2001; 3: 262- 75.
2. Caffey J. Multiple fractures in the long bones of infant suffering from chronic subdural hematoma. *Am J Roentgenol* 1946; 56: 163- 73.
3. Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, et al. The battered child syndrome. *JAMA* 1962; 181: 105- 12
4. Bilir Ş, Arı M, Dönmez NB, Güneysu S. 4-12 yaşları arasında 16 100 çocukta örselenme durumları ile ilgili bir inceleme. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi* 1986; 1: 7- 14,
5. Runyan D, Corrine W, Ikeda R, et al. Child abuse and neglect by parents and other caregivers. In: *World report on violence and health*. Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA.(eds). World Health Organization, Geneva, 2002; 57-86.
6. Lundahl BD, Nimer J, Parsons B. Preventing child abuse: A meta-analysis of parent training programs. *Research on Social Work Practice*. 2006; 16 (3): 251-262
7. Colman RA, Widom CS. Childhood abuse and neglect and adult intimate relationships: A prospective study. *Child Abuse & Neglect*.2004; 28: 1133–1151.
8. Walrath C, ybarra M, Holden EW, et al. Children with reported histories of sexual abuse:util,z,ng multiple perspectives to understand clinical and psychosocial profiles. *Child Abuse Negl* 2003; 27:509-524.
9. Fleming J. Childhood sexual abuse: an update. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1998; 10: 383-386.
10. Hancı İH. *Adli Tıp ve Ali Bilimler*. Seçkin yayıncılık 1. baskı Ankara 2002; 263- 284
11. Kaplan S, Pelcovitz D, Labruna V. Child and adolescent abuse and neglect research: a review of the past 10 years. Part 1: Physical and emotional abuse and neglect. *J Am Acad Child Adolescent Psychiatry* 1999; 38: 1214- 1222.