

KOAH ALEVLENME TEDAVİSİ

Dr. Öğr. Üyesi

Burcu YORMAZ

Selçuk Üniv. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD

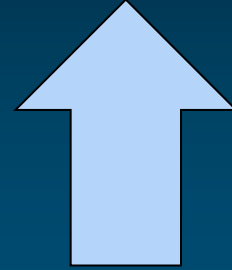
Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease



GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS,
MANAGEMENT, AND PREVENTION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

KOAH alevlenmesi; ek tedavi gerektirecek şiddette semptomlarda akut kötüleşmenin olmasıdır.

- Havayolları inflamasyonu
- Mukus üretimi
- Hava hapsi



- Dispne
- Balgam volümü ve pürülansı
- Öksürük
- Vizing



Alevlenme Nedenleri

Enfekte bronşitler (%60-80)

- *Haemophilus influenzae*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Moraxella catarrhalis*

Virüsler

- İnfluenza
- Parainfluenza
- Rinovirüs
- Koronavirüs

Diğer mikroorganizmalar

- *Pseudomonas aeruginosa*
- Fırsatçı gram-negatif türler
- *Staphylococcus aureus*
- *Chlamydophila pneumoniae*
- *Mycoplasma pneumoniae*

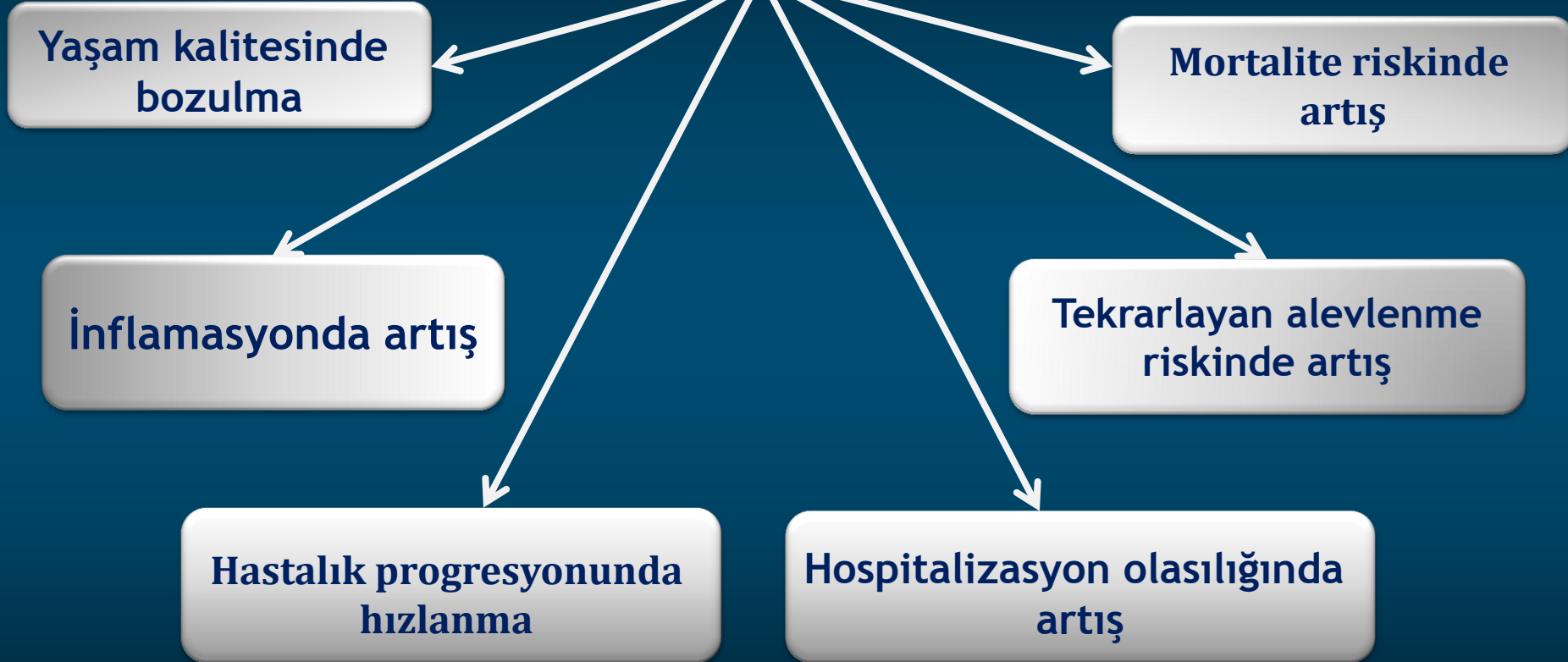
Diğer nedenler

- Kalp yetmezliği
- Pulmoner emboli
- Non-pulmoner enfeksiyonlar
- Pnömotoraks
- Pnömoni
- Soğuk hava
- Hava kirliliği
- Allerjenler
- Tütün kullanmak
- Tedaviye uyumsuzluk

Tedaviye uyumsuzluk

- Kötü adherans (tedaviye < %80 uyumsuzluk)
- Akciğer hijyenine dikkat etmemek
- Sigaranın bırakılmaması (yaklaşık %50 oranında)
- İnhaler cihazların kullanım hataları (ÖDİ %80, KTİ %50)

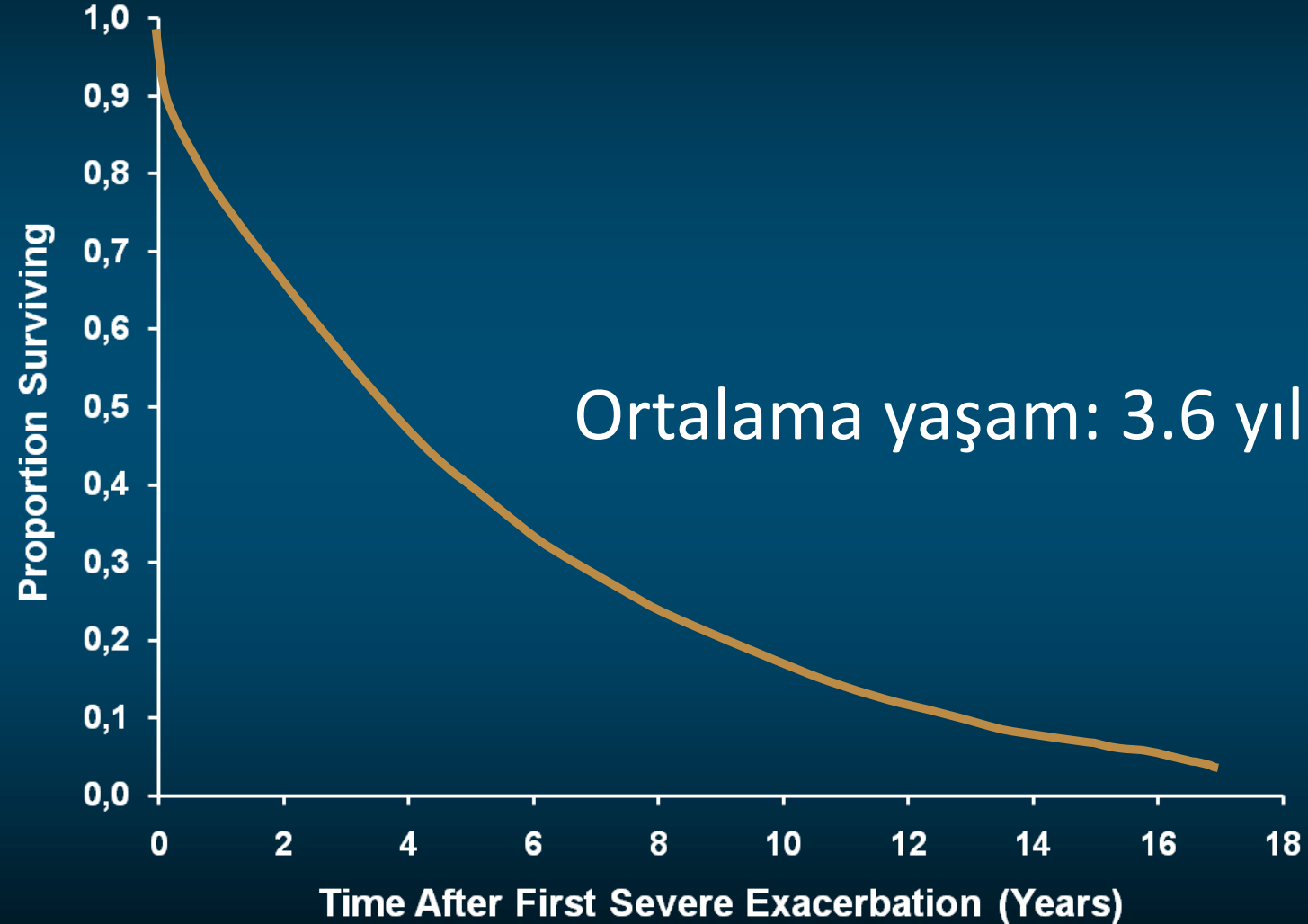
ALEVLENMELER



Lancet 2007;370:786-96.

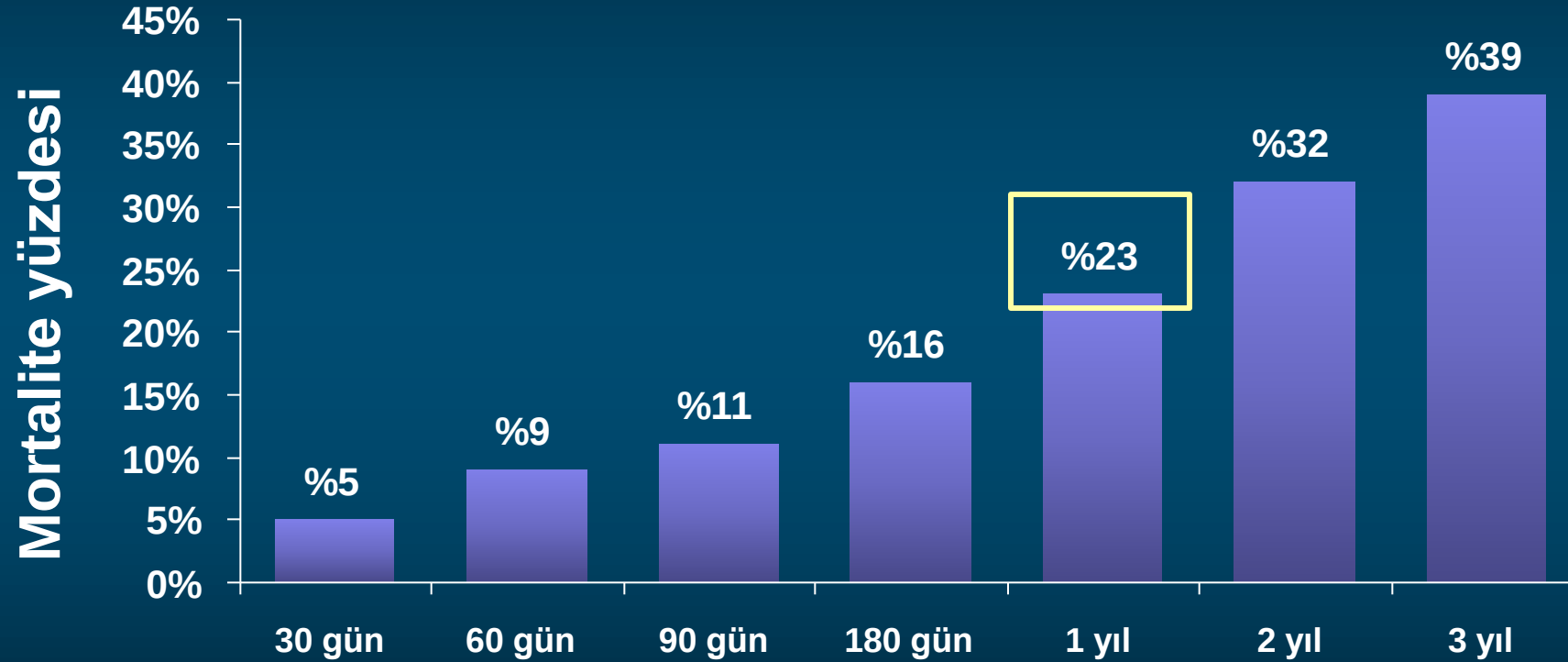
Am J Respir Crit Care Med 1998;157:1418-22.

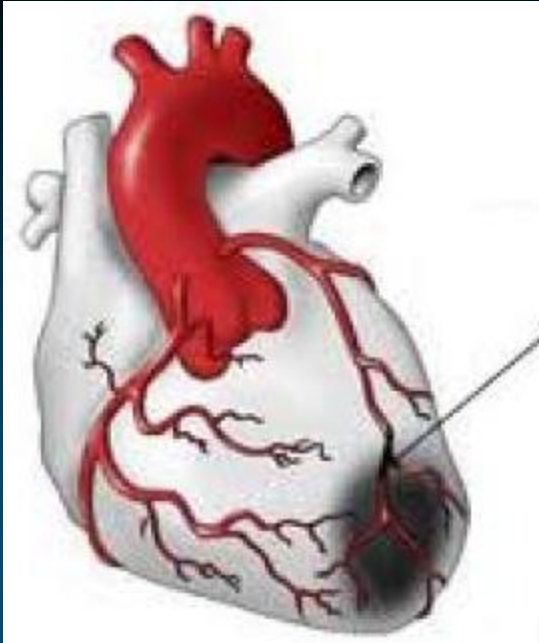
Hospitalizasyonu gerektiren ilk şiddetli alevlenme sonrasında mortalite



Hospitalizasyon sonrası 5 yıllık mortalite %50.

Acil tedavisinden sonra mortalite hızı





KALP KRİZİ

- Hastane içi mortalite %13
- 30 günlük mortalite %15
- 1 yıllık mortalite %23
- Her yıl için mortalite %6-15

KOAH Alevlenmesi



KOAH Krizi

Alevlenme riski artmış olanlar

- Sık alevlenmeli fenotip (≥ 2 alevlenme/yıl)
- Risk faktörlerinden uzaklaşmamak
- Şiddetli amfizem
- Kronik bronşit fenotipi
- Havayollarında duvar kalınlaşması (CT bulgusu)

Wells JM, et al. N Engl J Med 2012;367:913-21.

Han MK, et al. Radiology 2011;261:274-82.

Kim V, et al. CHEST 2011;140:626-33.

Burgel PR, et al. CHEST 2009;135:975-82.

Mortalite riskini artıran faktörler

1. İleri yaş
2. Düşük VKİ
3. Komorbiditeler (kardiovasküler hastalıklar, DM, akciğer kanseri, vb)
4. Sık hospitalizasyon
5. USOT kullanımı
6. Şiddetli semptomlar ve kötü yaşam kalitesi
7. Akciğer fonksiyonlarında önemli kayıp

Piquet J, et al. Eur Respir J 2013;42(4):946-55.

Singanayagam A, et al. Annals of the Ameracian Thoracic Society 2013;10(2):81-9.

Guo Y, et al. Medicine 2016;95(28):e4225.

Garcia-Aymerich J, et al. Thorax 2011;66(7):585-90.

Mortalite riskini artıran faktörler

1. İle
 2. Dö
 3. Ke
 4. Sil
 5. Uş
 6. Şi
 7. Ak
- Kaşeksi
 - Ağır hastalık
 - Sık alevlenme
 - Komorbiditeler
- ar, DM, akciğer kanseri, vb)
- esi

Piquet J, et al. Eur Respir J 2013;42(4):946-55.

Singanayagam A, et al. Annals of the American Thoracic Society 2013;10(2):81-9.

Guo Y, et al. Medicine 2016;95(28):e4225.

Garcia-Aymerich J, et al. Thorax 2011;66(7):585-90.

Ayırıcı tanı

- Akut koroner sendrom
- KKY
- Pulmoner emboli
- Pnömoni

İhtiyaç duyulan tedaviye göre alevlenme şiddet gruplandırılması

Hafif

Sadece kısa etkili bronkodilatörler ile tedavi edilebilir.

Orta

Kısa etkili bronkodilatörlere ek olarak antibiyotik ve/veya kortikosteroidler ile tedavi edilebilir.

Şiddetli

Acilde veya hospitalize edilerek tedavi edilebilir.

- Alevlenme semptomları genellikle 7 – 10 gün sürer.
- Bazı hastalarda daha uzun sürer.
- Hastaların %20'sinde 8. haftada tam iyileşme olmayabilir.

KOAH tedavisinin amaçları

Kontrolu sağlamak

- Semptomları azaltmak
- Egzersiz toleransını artırmak
- Yaşam kalitesini artırmak

Gelecekteki riskleri azaltmak

- Alevlenmeleri önlemek ve tedavi etmek
- Hastalık progresyonunu önlemek ve yavaşlatmak
- Komplikasyonları önlemek ve tedavi etmek
- Mortaliteyi azaltmak

KOAH Alevlenme Tedavisi

Acilde ilk yapılacaklar

Acil tedaviye başla

Alevlenmeyi değerlendir

- Hayatı tehdit ediyor mu?
- Solunum iş yükü artmış mı?
- Gaz değişimi bozulmuş mu?

Tanımlamalar

Solunum yetmezliği yok

1. SS 20-30/dk
2. Yardımcı solunum kasları kullanılmıyor
3. Mental durumda değişiklik yok
4. Oksijen tedavisi ile hipoksemi düzeliyor
5. PaCO₂ normal

Hayatı tehdit etmeyen akut solunum yetmezliği

1. SS >30/dk
2. Yardımcı solunum kasları kullanılıyor
3. Mental durumda değişiklik yok
4. Oksijen tedavisi ile hipoksemi düzeliyor
5. Hiperkarbi (PaCO₂ 50-60 mmHg)

Hayatı tehdit eden akut solunum yetmezliği

1. SS >30/dk
2. Yardımcı solunum kasları kullanılıyor
3. Mental durumda akut bozulma var
4. Oksijen tedavisi ile (Venturi maskesi ile FiO₂ >%40) hipoksemi düzelmiyor
5. Hiperkarbi ve asidozis (PaCO₂ >60 mmHg, pH ≤7.25)

Değerlendirme sonrasında alınacak kararlar

- Acil tedaviyi gözetim altında tamamla
 - Ayaktan tedaviyi düzenle ve taburcu et
-
- Göğüs Hastalıkları Kliniğine yatır
-
- Yoğun bakıma yönlendir

Evde KOAH Alevlenme Tedavisi

- Antibiyotik tedavisi (5-7 gün)
 - ✓ Makrolid
 - ✓ Koamoksilav
- Bronkodilatör tedavinin düzenlenmesi
- Oral kortikosteroid (0.5 mg/kg metilprednisolon – 5 gün)

Şiddetli fakat hayatı tehdit etmeyen alevlenmelerin acilde tedavisi

- Semptomları, AKG ve akciğer filmini değerlendir
- Oksijen tedavisi
- Kısa etkili bronkodilatör tedavisi (nebülizer ile)
 - Kısa etkili beta2-agonist
 - Gerekirse tedaviye kısa etkili antikolinergik ekle (kombine tedavi)
- İlk saat içinde iki veya üç kez
- Daha sonra hastanın yanıtına göre her 2 – 4 saatte bir tekrar
- Emboli profilaksisi
- Eşlik eden hastalıkların tedavisi
(Örn; kalp yetmezliği, aritmiler, pulmoner emboli, enfeksiyon, vb)
- Teofilin iv (!)

Şiddetli fakat hayatı tehdit etmeyen alevlenmelerin acilde tedavisi

- Semptomları, AKG ve akciğer filmini değerlendir
- Oksijen tedavisi
- Kısa etkili bronkodilatör tedavisi (nebülizer ile)
 - Kısa etkili beta2-agonist
 - Gerekirse tedaviye kısa etkili antikolinergik ekle (kombine tedavi)
- Sistemik kortikosteroid
- NİMV
- Emboli profilaksisi
- Eşlik eden hastalıkların tedavisi
(Örn; kalp yetmezliği, aritmiler, pulmoner emboli, enfeksiyon, vb)
- Teofilin iv (!)

Tedavi

Kanıt Düzeyi

- Kısa etkili bronkodilatörler önerilir C
- Sistemik kks tedavisi akciğer fonksiyonları ile oksijenasyonu düzeltir ve iyileşme zamanını kısaltır A
- Endike olduğu zaman 5-7 günlük antibiyotik tedavisi iyileşme zamanını kısaltır, erken relapları ve tedavi yetersizliğini önler B
- Metilksantinler yan etki profilleri nedeniyle önerilmez B
- Akut solunum yetmezliğinde NİMV öncelikli tedavidir A

Sistemik kortikosteroid tedavisi etkileri

1. İyileşme zamanı kısalır
2. Akciğer fonksiyonları düzelir
3. Oksijenasyon düzelir
4. Erken relapslar önlenir
5. Tedavi yetersizliği azalır
6. Hospitalizasyon süresi kısalır

Davies L, et al. Lancet 1999;354:456-60.

Maltais F, et al. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:698-703.

Niewoehner DE, et al. N Engl J Med 1999;340:1941-7.

Hospitalize hastalarda kısa süreli kks tedavileri (3 gün, 5 gün veya 7 gün)
uzun süreli tedaviler kadar etkilidir.

Sayiner A, et al. Chest 2001; 119:726–730.

Leuppi JD, et al. JAMA 2013; 309: 2223–2231.

Chen G, et al. Chinese J Tuberc and Respir Dis 2008; 31: 577–580.

REDUCE Çalışması

(Reduction in the Use of Corticosteroids in Exacerbated COPD)

- 40 mg/gün prednisone iv 5 gün
- 40 mg/gün prednisone iv 14 gün

6 ay içinde alevlenme oranları;

- 5 günlük tedavide: %37.2
- 14 günlük tedavide: %38.4

Sistemik kortikosteroid tedavisi

- Oral ile iv kks tedavisi eşit etkinlik gösterir.
- İV tedavide yan etki riski artar.
- İV tedavi oral kks tedavisini tolere edemeyenlerde tercih edilmelidir.

Nebulize budesonid sistemik kks tedavisine alternatif olabilir.

Günen H, et al. Eur Respir J 2007;29:660-7.

Stallberg B, et al. Respir Res 2009;10:11.

Maltais F, et al. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:698-703.

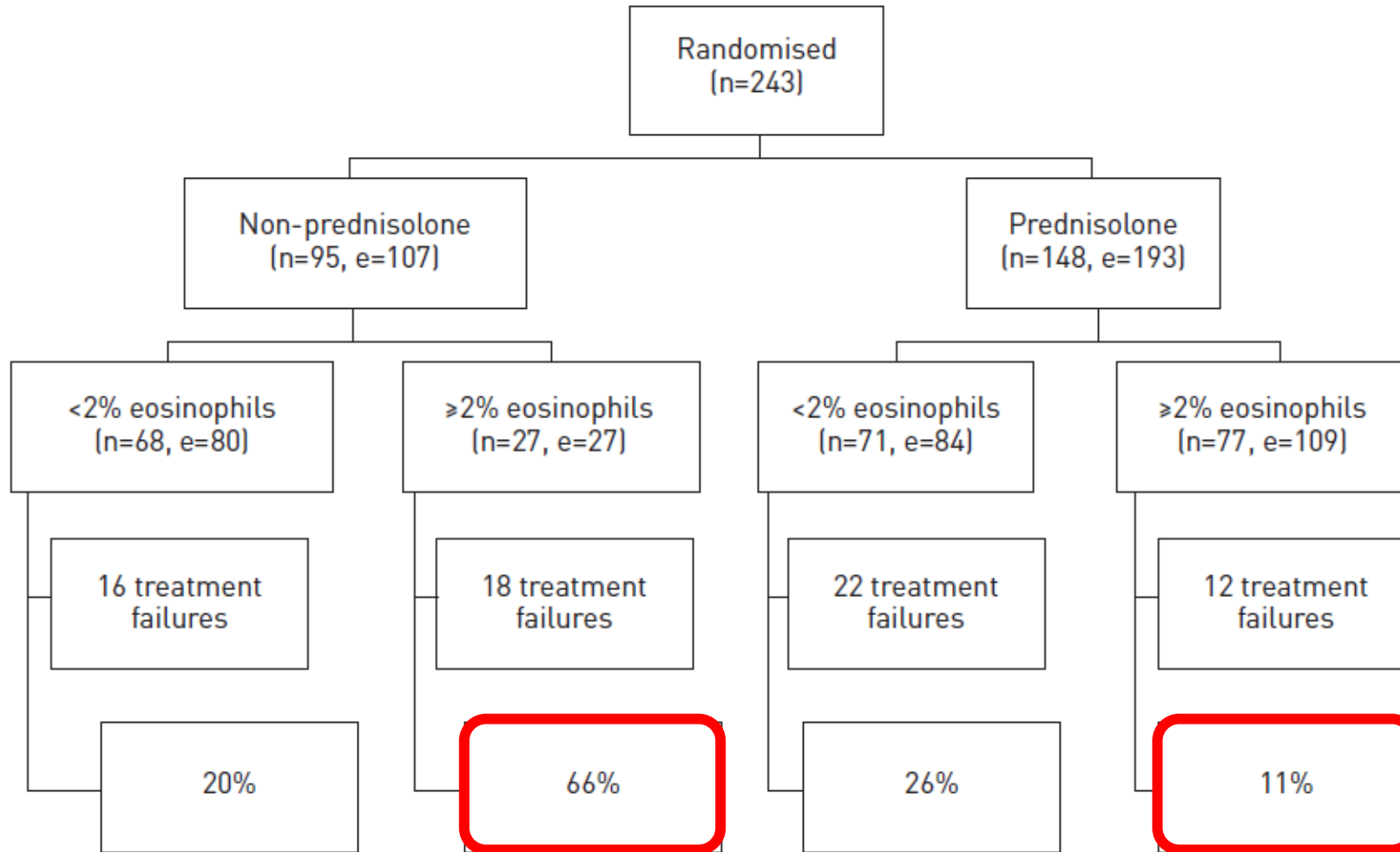
Kan eozinofil seviyesi yüksek olmayan hastalarda sistemik kks tedavisi etkinliđi az olabilir.

Bafadhel M, et al. Am J Respir Crit Care Med 2011;184:662-71.

Bafadhel M, et al. Am J Respir Crit Care Med 2012;186:48-55.

Hurst JR, et al. N Engl J Med 2010;363:1128-38.

Blood eosinophil guided prednisolone therapy for exacerbations of COPD



Antibiotik tedavisi

1. Tedavi yetersizliği riskini azaltır
2. İyileşme süresini kısaltır
3. KOAH alevlenmeleri arasındaki süreyi uzatır
4. Mortalite riskini azaltır

Pürülan balgamı olan hastalar en fazla antibiyotik tedavisinden yararlanan hastalardır.

Miravittles M, et al. Eur Respir J 2012;39:1354-60.

Stockley RA, et al. Chest 2000;117:1638-45.

Spesifik bir neden yoksa antibiyotik tedavisi 5-7 gün önerilir.

Masterton RG, et al. Int J Antimicrob Agents 2001;18:503-12.

CRP bakteriyel ve viral enfeksiyonlarda yükselir.
Bu nedenle antibiyotik tedavisine karar vermede önerilmez.

Clark TW, et al. Eur Respir J 2015;45:76-86
Peng C, et al. Am J Med Sci 2013;345:190-4.

Prokalsitonin bakteriyel enfeksiyonlar için daha spesifik bir
belirteç olarak antibiyotik tedavisine karar vermede değerlidir.

Chris-Crain M, et al. Lancet 2004;363:600-7.
Schuetz P, et al. JAMA 2009;302:1059-66.
Schuetz P, et al. Cochrane Database Syst Rev 2012;9:cd007498
Wang JX, et al. Int J Infect Dis 2016;48:40-5.

İMV veya NİMV kullanan her hastada mortalite riskini ve hastane kökenli pnömoni riskini azaltmak için antibiyotik kullanılmalıdır.

Nouira S, et al. Lancet 2001;358:2020-5.

Antibiotik seçimi lokal duyarlılık testlerine göre yapılmalıdır.

Ampirik tedavide önerilenler:

- Klavulonik asitli aminopeniselin
- Makrolid

Balgam kültürü önerilen hastalar:

- Sık alevlenmeli
- Şiddetli hava akımı kısıtlanması
- MV gereksinimi

Oksijen Tedavisi

Oksijen tedavisi SaO₂ %88-92 arasında tutulacak şekilde titre edilmelidir.

Austin MA, et al. BMJ 2010;341:c5462.

Oksijen tedavisi başlandığı zaman karbondioksit retansiyonu ve/veya asidozis kan gazları ile sık aralıklarla değerlendirilmelidir.

www.goldcopd.org

AKG yerine venöz kanda pH ve bikarbonat seviyesi takip edilebilir.

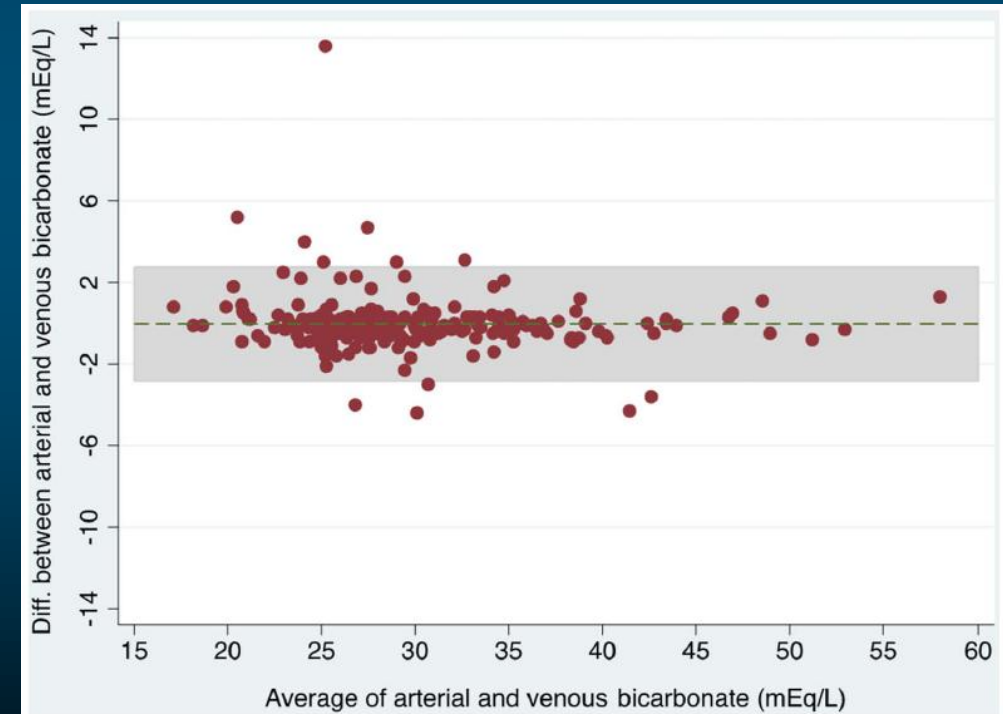
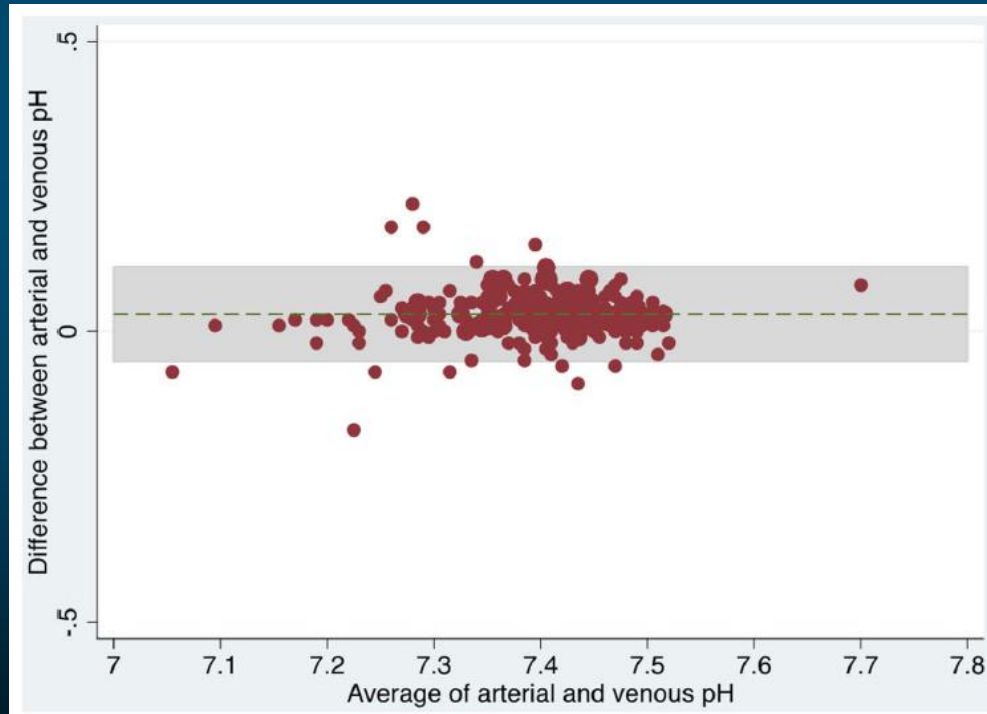
McKeever TM, et al. Thorax 2015;0:1–6.

Using venous blood gas analysis in the assessment of COPD exacerbations: a prospective cohort study

Akut hiperkapnik solunum yetersizliğinde venöz kan gazı arter kan gazı yerine kullanılabilir mi?

234 hasta.

- Arteryal - Venöz pH ve HCO ile
- SpO₂ >%80 olan hastalarda SaO₂ ve SpO₂ arasında iyi uyum belirlendi.



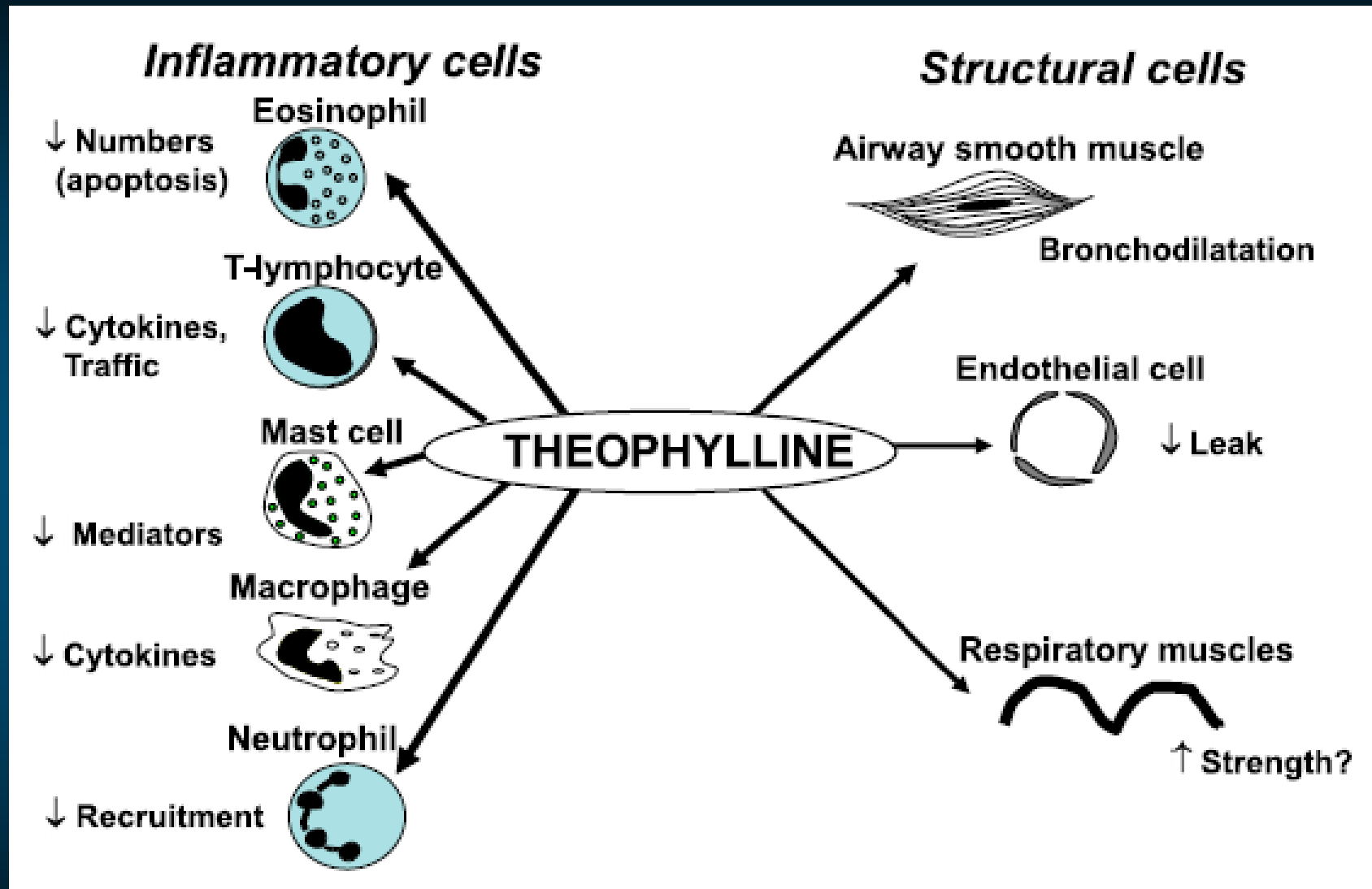


Akut hipoksemik solunum yetersizliğinde nazal kanül ile yüksek akımlı oksijen tedavisi (High-flow Oxygen Therapy by Nasal Cannula, HFNC) standart oksijen veya NiMV tedavisine alternatif olabilir.

Tedavi

Kanıt Düzeyi

- Kısa etkili bronkodilatörler önerilir C
- Sistemik kks tedavisi akciğer fonksiyonları ile oksijenasyonu düzeltir ve iyileşme zamanını kısaltır A
- Endike olduğu zaman 5-7 günlük antibiyotik tedavisi iyileşme zamanını kısaltır, erken relapları ve tedavi yetersizliğini önler B
- Metilksantinler yan etki profilleri nedeniyle önerilmez B
- Akut solunum yetmezliğinde NIMV öncelikli tedavidir A



Hospitalize hastalarda ek tedaviler

- Sıvı desteği
- Diüretik
- Emboli profilaksisi
- Beslenme desteği



NİMV endikasyonları

Aşağıdakilerden en az birisinin bulunması

1. Solunumsal asidozis ($\text{PaCO}_2 \geq 45$ mmHg ve arteryal $\text{pH} \leq 7.35$)
2. Solunum kaslarında yorgunluğu gösteren klinik bulguların (yardımcı solunum kasların kullanımı, batında paradoksal hareket, interkostal bölgede retraksiyon) bulunduğu şiddetli dispne hali
3. Oksijen tedavisine rağmen kalıcı hipoksemi

NiMV etkileri;

1. Gaz değişimini düzeltir
2. Solunum iş yükünü azaltır
3. Entübasyon ihtiyacını ortadan kaldırır
4. Mortalite riskini azaltır
5. Tedavi komplikasyonları azalır
6. Hospitalizasyon ve yoğun bakımda kalış süresini kısaltır





Yoğun bakım endikasyonları

- Acil tedaviye yanıtızsız şiddetli dispne
- Mental durumda bozulma (konfüzyon, letarji, koma)
- Oksijen tedavisi ve NİMV'na rağmen kalıcı veya kötüleşen hipoksemi ($\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$) ve/veya şiddetli veya kötüleşen solunumsal asidozis ($\text{pH} < 7.25$)
- İMV endikasyonu
- Vazopressör ilaçlara rağmen hemodinamik instabilite



iMV endikasyonları

- NiMV tolere edememek veya yetersiz kalması ($\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$)
- Solunum veya kardiyak arrest
- Şuur kaybı
- Sedasyon ile kontrol edilemeyen psikomotor ajitasyon
- Massif aspirasyon veya sürekli kusma
- Solunumsal sekresyonların temizlenememesi
- Sıvı replasmanı ve vazodilatör ilaçlara rağmen şiddetli hemodinamik instabilite
- Şiddetli ventriküler veya supraventriküler aritmiler



KOAH hastalarının eğitimleri için
www.koahhastalariderneđi.org

Teşekkür ederim...