

# KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞININ YÖNETİMİ

Dr. Esra Yazar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi

Eğitim ve Araştırma Hastanesi

# Tanımı

- genellikle zararlı gaz ve partiküllere maruziyete bağlı
- havayolu ve /veya alveolar anormalliklerin yol açtığı
- **persistan solunum semptomları ve hava akımı kısıtlaması** ile karakterize
- yaygın, önlenemez ve tedavi edilebilir bir hastalıktır

# Tanı

## RİSK FAKTÖRLERİYLE TEMAS

- Tütün ve tütün ürünleri
- Biomass maruziyeti
- Bireysel risk faktörleri
  - Genetik bozukluklar
  - Akciğerin gelişimsel anormallikleri
  - Aşırı hava yolu duyarlılığı
  - Hızlanmış yaşlanma



## SEMPTOMLAR

Nefes darlığı  
Öksürük  
Balgam



## SPIROMETRİ

Tanıyı doğrulamak için gerekir  
Postbronkodilatör  
FEV1/FVC < %70

# Patogenez → Patofizyoloji

## Patogenez

- İnflamasyon
- Oksidatif stres
- Proteaz/antiproteaz dengesizliği



## Patofizyoloji

- Havayolu obstrüksiyonu ve hiperinflasyon
- Mukus hipersekresyonu ve siliyer diskinezi
- Alveolar harabiyet
- PHT
- Sistemik etkiler

# Klinik Özellikler

Kor pulmonale Bulguları	Hipoksemi Bulguları	Hiperkarbi Bulguları
<ul style="list-style-type: none"><li>*Ortopne</li><li>*Güç- zorlu solunum</li><li>*Siyanoz</li><li>*Periferik ödem</li><li>*Juguler venlerde dolgunluk</li><li>*Hepatomegali ve hassasiyet artışı</li><li>*Paradoksal solunum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Siyanoz</li><li>*Ajitasyon, huzursuzluk</li><li>*Uykusuzluk</li><li>*Terleme</li><li>*Taşipne, taşikardi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Uyuklama</li><li>*Dalgınlık</li><li>*Bilinç kaybı</li><li>*Asteriksis (flapping tremor)</li></ul>

# Fizik Muayene

- Özellikle başlangıçta tüm fizik muayene bulguları normal olabilir
- İleri evrelerde ve solunum yetmezliği geliştiğinde inspeksiyonda;
  - \*göğüs ön-arka çapında artma,
  - \*yardımcı solunum kaslarının kullanılması,
  - \*büzük dudak solunumu,
  - \*alt kostalarda paradoksik hareket izlenebilir
- Perküsyonda hipersonorite saptanabilir
- Oskültasyonda; solunum seslerinde azalma, ekspiryumda uzama, hışıltılı solunum (wheezing) ve ronküsler duyulabilir

# Akciğer Grafisi

- Erken dönemde tamamen normal olabilir
- Diğer hastalıkları dışlamak veya atak nedenini belirlemek için yararlıdır

# Aşırı havalanma (hiperinflasyon) bulguları

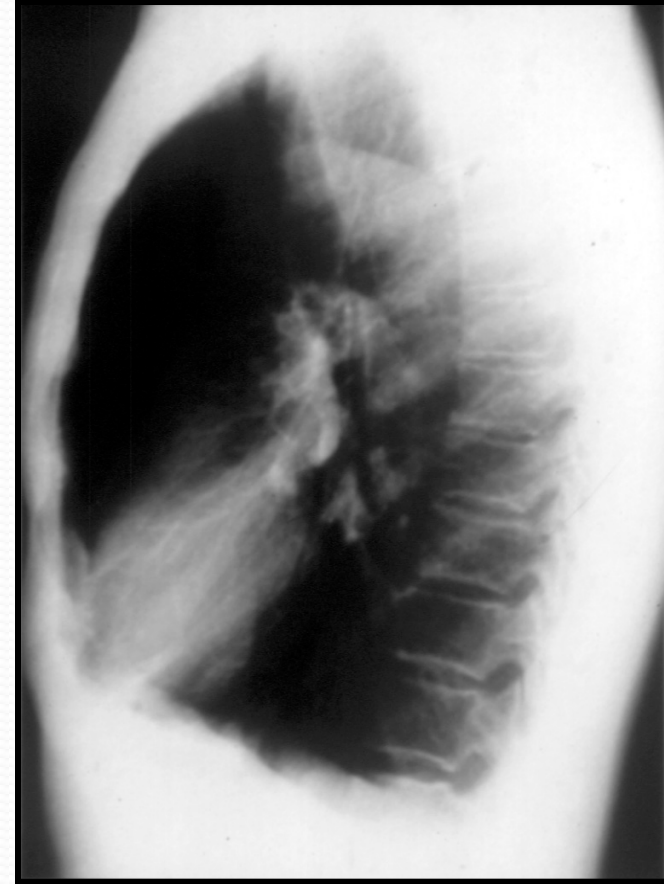
- Diyafmalarda aşağı inme ve düzleşme
- Kalp gölgesinde daralma
- Damar gölgelerinde azalma





# Akciğer Grafisi

Lateral grafide  
retrosternal ve  
retrokardiyak havalı  
alanda artma



# Bilgisayarlı Tomografi (BT)

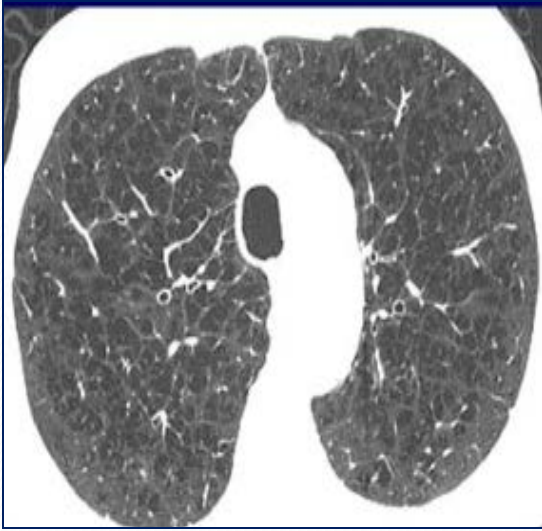
- Rutin önerilmez
- Bronşektazi
- Akciğer kanseri tarama
- Ayırıcı tanı (eş zamanlı diğer hastalıklar)
- Non farmakolojik tedavi öncesi değerlendirme

Akciğer volüm azaltıcı (VLR) cerrahi

Bronkoskopik VLR

Transplantasyon

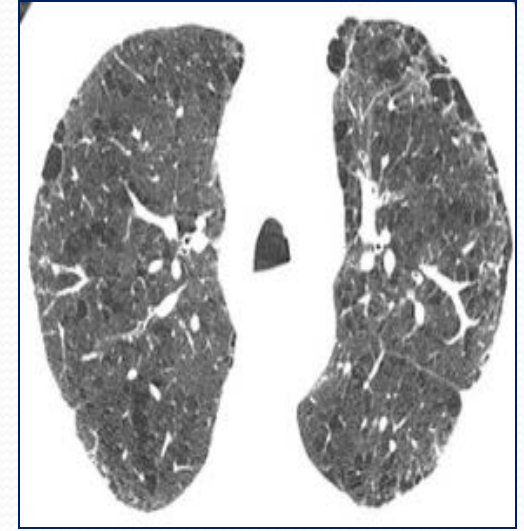
# Bilgisayarlı Tomografi Amfizem Görünümleri



**Santrilobüler amfizem**



**Panlobüler amfizem**



**Paraseptal amfizem**

# Spirometri

- Postbronkodilatör FEV1/FVC<%70 basit ve referans değerlerden bağımsızdır
- Yaşlılarda → fazla tanıya (overdiagnosis)
- Gençlerde (<45 yaş) → eksik tanıya (underdiagnosis) yol açabilir
- LLN referans değerler gerektirir (postbronkodilatör FEV1 için), klinik çalışmalarda yaygın kullanımı yoktur
- GOLD 2018 raporunda da FEV1/FVC fiks oranının kullanılmasını LLN'e tercih etmektedir

# Akciğer volümleri ve difüzyon kapasitesi

- Erken hastalık döneminden itibaren rezidüel volümde artma ve hava akımı kısıtlaması kötüleştikçe statik hiperinflasyon ortaya çıkar
- Bu ölçümlerin KOAH şiddetini değerlendirmede katkısı olabilir ancak farmakolojik tedavi kararı için gerekli değildir
- Difüzyon kapasitesi ölçümü; DLCO ve DLCO/VA alveolokapiller membran bozukluğunun varlığını doğrulayarak amfizeme işaret eder

# Arter kan gazı (AKG) ve oksijen satürasyonu

- $FEV_1 < \%35$  olan ya da solunum veya kalp yetersizliğine ait bulguları olan olgularda  $SpO_2$  ölçülmelidir
- $SpO_2 < \%92$  ise AKG bakılması önerilir

# Ayırıcı Tanı

- ✓ Astım
- ✓ Konjestif kalp yetmezliği
- ✓ Bronşektazi
- ✓ Tüberküloz
- ✓ Obliteratif bronşiyolit
- ✓ Difüz panbronşiyolit

# KOAH'ın Değerlendirilmesi

Spirometrik olarak tanıyı kesinleştirir.



Havaakımı kısıtlanmasını değerlendirir



Semptomları/Alevlenme riskini değerlendirir



Postbronkodilatör  $FEV_1/FVC < 0.70$

## Spirometri

- Tanı
- Prognostik değerlendirme
- Non-farmakolojik tedavi kararı

	$FEV_1$ % beklenen in
GOLD 1	$\geq 80$
GOLD 2	50-79
GOLD 3	30-49
GOLD 4	$< 30$

## Alevlenme hikayesi

$\geq 2$  veya  $\geq 1$  hospitalizasyon

Hospitalizasyon olmadan  $\leq 1$  alevlenme

C	D
A	B

Orta ve ağır alevlenme  
GOLD 2018

mMRC 0-1  
CAT  $< 10$

mMRC  $\geq 2$   
CAT  $\geq 10$

Semptomlar



# mMRC Dispne Skalası

(Deđiřtirilmiř İngiliz Tıbbi Araştırma Konseyi)

Derece	Tanım
0	Sadece ağır egzersiz sırasında nefesim daralıyor.
1	Sadece düz yolda hızlı yürüdüğümde ya da hafif yokuş çıkarken nefesim daralıyor.
2	Nefes darlığım nedeniyle düz yolda kendi yaşıtlarıma göre daha yavaş yürümek ya da ara ara durup dinlenmek zorunda kalıyorum.
3	Düz yolda 100 metre ya da birkaç dakika yürüdükten sonra nefesim daralıyor ve duruyorum.
4	Nefes darlığım yüzünden evden çıkamıyorum veya giyinip soyunurken nefes darlığım oluyor.

# KOAH Değerlendirme Testi (CAT)

Deęerlendirilen parametreler	Derecelendirme	Deęerlendirilen parametreler
Hiç öksürmüyorum.	0 1 2 3 4 5	Sürekli öksürüyorum.
Akcięerlerimde hiç balgam yok.	0 1 2 3 4 5	Akcięerlerim tamamen balgam dolu.
Göęsümde hiç tıkanma/daralma hissetmiyorum.	0 1 2 3 4 5	Göęsümde çok daralma var.
Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim daralmıyor.	0 1 2 3 4 5	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim çok daralıyor.
Evdeki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum.	0 1 2 3 4 5	Evdeki hareketlerimde çok zorlanıyorum.
Akcięerlerimin durumuna rağmen evimden çıkmaya hiç çekinmiyorum.	0 1 2 3 4 5	Akcięerlerimin durumuna rağmen evimden çıkmaya çekiniyorum.
Rahat uyuyorum.	0 1 2 3 4 5	Akcięerlerimin durumu nedeniyle rahat uyuyamıyorum.
Kendimi çok güçlü/enerjik hissediyorum.	0 1 2 3 4 5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum.
	Toplam skor	0-40 puan

# Stabil **KOAH**'ın Tedavisi

## Tedavinin Hedefleri

### **1. Semptomların Azaltılması**

Semptomları rahatlatmak

Egzersiz toleransını arttırmak

Sağlık durumunu iyileştirmek

### **2. Riskin Azaltılması**

Hastalığın progresyonunun önlenmesi

Alevlenmelerin önlenmesi ve tedavisi

Mortalitenin azaltılması

# KOAH Tedavisinde Anahtar Noktalar

- Her hasta bireysel olarak deęerlendirilmeli
- Sigara içen hastalar bırakma konusunda cesaretlendirilmeli ve desteklenmeli
- Tedavi stratejileri sadece farmakolojik tedaviler ile sınırlanmamalı, uygun non-farmakolojik müdahaleler ile tamamlanmalı

# Farmakolojik tedavi seçimi

- Semptomların şiddeti ve alevlenme riskine göre bireysel olmalı
- Yan etkiler
- Komorbiditeler
- İlacın fiyatı ve ulaşılabilirliği
- Hastanın cevabı ve tercihi

## **Komorbiditeler**

- Kardiyovasküler hastalıklar
- İskelet kası fonksiyon bozukluğu
- Metabolik sendrom
- Diyabet
- Osteoporoz
- Anksiyete ve depresyon
- Akciğer kanseri
- Uyku bozuklukları

# **İnhaler** Cihaz Seçimi

- İnhaler cihaz seçimi erişim, maliyet, hekim ve hastanın kullanabilmesi ve tercihine bağlı olmalı
- Cihaz reçetelendiği zaman uygun inhalasyon tekniği gösterilmeli
- İnhalasyon tekniği her vizitte kontrol edilmeli ve doğru kullanımından emin olunmalı

# Bronkodilatör **İlaçların Kullanımı**

- Sürekli dispnesi olan hastalarda LABA and LAMA kısa etkili bronkodilatörlere (bd) tercih edilir(A)
- Tedaviye tek uzun etkili ya da dual bd ile başlanabilir ancak dispnesi devam eden hastalarda 2. bd ilaç eklenmelidir (A)
- Teofilin uzun etkili bd lere erişilemeyen durumlar dışında tercih edilmemeli (A)

## Anti-inflamatuvar **Ajanların Kullanımı-I**

- Uzun dönem ICS monoterapisi önerilmemektedir (A)
- Uygun uzun etkili bd tedaviye rağmen alevlenme geçiren hastalarda ICS+LABA kombinasyonu düşünülebilir (A)
- LABA+ICS veya LABA/LAMA/ICS ye rağmen sık alevlenme geçiren hastalarda PDE4 inhibitörü düşünülebilir (B)



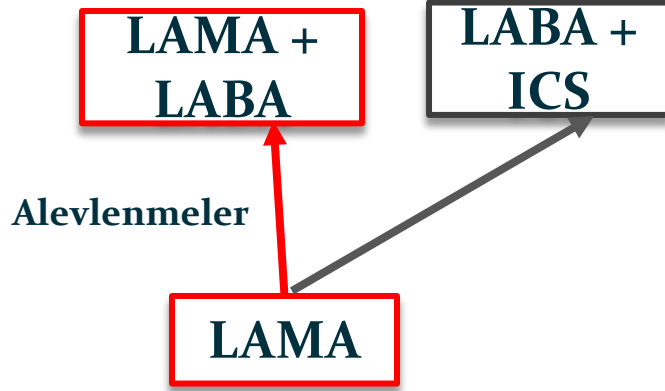
## Anti-inflamatuvar **Ajanların Kullanımı-II**

- Uygun tedaviye rağmen alevlenme geçiren ve eski sigara içicisi hastalarda makrolidler düşünülebilir (B)
- Antioksidan mukolitikler sadece seçilmiş hastalarda önerilmektedir
- Oral kslerin uzun dönem kullanımı önerilmemektedir(A)

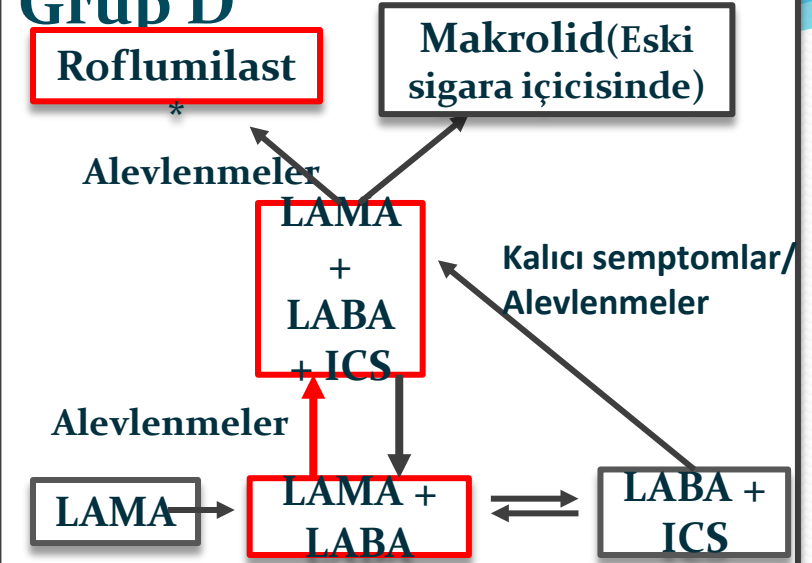
# Diğer Farmakolojik Tedavilerin Kullanımı

- Ağır herediter alfa-1 antitripsin eksikliği olan amfizemli hastalar alfa-1 antitrip tedavisine aday olabilirler (B)
- Öksürük kesiciler önerilmemektedir (C)
- KOAH'a sekonder gelişen PHT' da, primer PHT için onaylı olan ilaçlar önerilmemektedir (B)

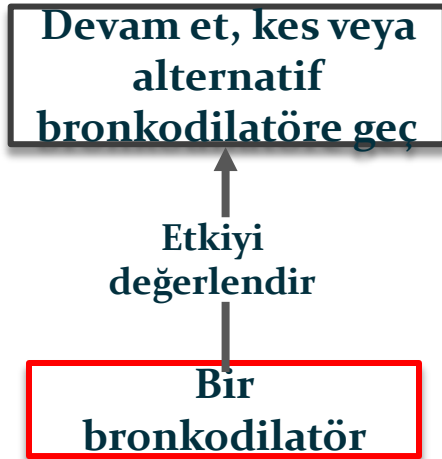
## Grup C



## Grup D



## Grup A



## Grup B



İlk tercih tedavi →

\* FEV<sub>1</sub> < %50 beklenenin ve kronik bronşit fenotipi

# Non-farmakolojik Tedaviler

- Aşılar
- USOT
- NIV
- Pulmoner rehabilitasyon programı
- Cerrahi ya da bronkoskopik girişimsel tedaviler

# Aşılar

## **İnfluenza Aşısı**

- KOAH'da ciddi hastalık ve ölümü azaltabilir
- Her bir aşıli hasta için total alevlenme sayısını azaltabilir
- Yaşlı KOAH hastalarında daha etkilidir
- Yan etkiler genellikle hafif ve geçicidir

## **Pnömonok Aşısı**

- PPSV23 toplumdan edinilmiş pnömoni insidansını (<65 yaş, FEV1 <%40 ve komorbiditeleri ) azaltır
- PCV13 bakteriyemi ve ciddi invaziv pnömokokal hastalığını azaltmada önemli etkisi gösterilmiştir

# Pulmoner Rehabilitasyon

- Stabil KOAH'da dispneyi, sağlık durumunu, egzersiz toleransını iyileştirir (A)
- Yakın zamanda (önceki yatıştan  $\leq 4$  hafta ) alevlenme geçiren hastalarda yeniden başvuruyu ve mortaliteyi azaltır (B)
- Hastalığın tüm evrelerinde etkili olmakla beraber özellikle orta ve ağır KOAH lılar için güçlü bulgular
- Aynı zamanda en maliyet etkin tedavi yaklaşımlarından biri

# Uzun Süreli Oksijen Tedavisi

- Kronik ağır ( $\text{PaO}_2 < 55\text{mmHg}$  veya  $\text{SaO}_2 < \%88$ ) istirahat hipoksemisi olan hastalarda USOT sağ kalımı iyileştirir
- $\text{PaO}_2 \rightarrow 55\text{-}60\text{mmHg}$ 
  - pulmoner hipertansiyon
  - polisitemi
  - periferik ödem
  - kalp yetmezliği
- İstirahatte ya da egzersiz ile orta dereceli (moderate) hipoksemisi olan hastalarda rutin önerilmemekte, bireysel değerlendirmeye göre verilebilir

# Non-invaziv Mekanik Ventilasyon

- Ağır kronik hiperkapnisi ( $\text{PaCO}_2 \geq 55 \text{mmHg}$ )
- Akut solunum yetmezliği nedeniyle hastaneye yatış öyküsü ( $\geq 2$  yatış/yıl) olan hastalarda
- Uzun dönem NIV mortaliteyi azaltabilir ve
- Yeniden hastane yatışlarını önleyebilir



# Stabil KOAH'da **Girişimsel** Tedavi

## **Akciğer volüm küçültücü cerrahi**

Üst lob tutulumu olan ve post-rehab egzersiz kapasitesi düşük olan ağır amfizem hastalarında sağ kalımı iyileştirir (A)

## **Büllektomi**

Seçilmiş hastalarda dispne, akciğer fonksiyonları ve egzersiz toleransında iyileşme ile ilişkilidir (C)

## **Transplantasyon**

Uygun seçilmiş çok ağır KOAH hastalarında yaşam kalitesini ve fonksiyonel kapasiteyi iyileştirir (C)

## **Bronkoskopik girişimler**

Seçilmiş ağır amfizemlilerde, tedaviyi takip eden 6-12. aylarda ekspirasyon sonu akc volümünü azaltır  
Egzersiz toleransını sağlık durumunu ve akciğer fonksiyonlarını iyileştirir  
Endobronşiyal valv (B), lung coils (B)

# Alevlenmeler

**Tanım:** Solunum semptomlarında ek tedavi gerektiren akut kötüleşme

**Hafif Atak:** Tedaviye sadece SABD eklenmesi yeterli

**Orta Atak:** SABD tedaviye ek olarak ab ve/veya sistemik ks gerektiren

**Ağır Atak:** Yatış ya da acil başvurusu gerektiren

# Alevlenmelerin Tedavisi

## Tedavide amaç

- Mevcut alevlenmenin negatif etkilerini en aza indirmek
- Gelecek alevlenmeleri önlemek

# Alevlenmelerin Tedavisinde Anahtar Noktalar

- Başlangıç bd tedavisi olarak , SABA ve/ve ya SAMA önerilmekte (C)
- Sistemik ks tedavisi (5-7 gün), akciğer fonksiyonlarını ve oksijenizasyonu iyileştirir, hastanede kalış süresini ve iyileşme zamanını kısaltır (A)
- Endikasyon varsa ab tedavisi (5-7 gün), erken relaps ve tedavi yetersizliği riskini azaltır, iyileşme zamanı ve hastanede kalış süresini kısaltır (B)
- Yan etki profili nedeniyle metilksantinler önerilmemektedir (B)

## **Alevlenmelerde NIV Uygulaması**

- Akut solunum yetmezliğine yol açan alevlenmelerde kesin kontraendikasyon yoksa seçilecek ilk yöntem NIV olmalıdır (A)
- Solunum işini ve entübasyon ihtiyacını azaltır
- Gaz değişimini iyileştirir
- Hastanede kalış süresini azaltır
- Sağ kalımı iyileştirir

# Alevlenmelerde NIV **Endikasyonları**

## *Aşağıdakilerden en az birinin varlığında*

- Solunumsal asidoz ( $\text{CO}_2 \geq 45\text{mmHg}$ ,  $\text{pH} \leq 7.35$ )
- Şiddetli dispne; solunumsal kas yorgunluğu ve artmış iş yüküne işaret eden klinik bulgular birlikteliğinde
- $\text{O}_2$  tedavisine rağmen devam eden hipoksemi