



# Uzun Sureli KOAH Tedavisi & GOLD 2023

Dr.Gülistan Karadeniz

SBÜ.Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi SUAM/ İzmir

# Sunum Planı

Global Initiative for  
Chronic Obstructive  
Lung Disease

2023  
REPORT

- KOAH Tanımı, Risk Faktörleri ve Tanı
- Etyolojik sınıflama
- KOAH Yönetimi
- Stabil KOAH'ta Tedavi Amaçları
- Mortaliteyi Azaltıcı Kanıtlar
- Farmakolojik ve Non-farmakolojik Tedaviler ve Anahtar Noktaları
- Başlangıç ve Takip Farmakolojik Tedavisi



This slide set is restricted for academic and educational purposes only. Use of the slide set, or of individual slides, for commercial or promotional purposes requires approval from GOLD.

© 2022, 2023 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

**Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of  
Chronic Obstructive Pulmonary Disease**

## KOAH Tanım

- Kalıcı, **sıklıkla progressif** hava akımı obstrüksiyonuna neden olan

havayolları (bronşit, bronşiolit) ve alveollerde (amfizem) anormalliklerin neden olduğu


kronik solunumsal semptomlar (nefes darlığı, öksürük, balgam ve **alevlenmeler**) ile karakterize

**heterojen** bir akciğer hastalığıdır

## Risk Faktörleri

- Akciğerlere zarar verebilen ve/veya akciğerlerin normal gelişim ve yaşlanma sürecini değiştirebilen bireyin **yaşamı boyunca gen ve çevre** etkileşiminden kaynaklanır (**GET**)
- Sigara (Aktif / Pasif), mesleki/çevresel maruziyetler(organik-inorganik tozlar, kimyasallar, gazlar), hava kirliliği (dış /iç ortam), havayollarındaki inflamasyon (enfeksiyonlar, hiperreaktivite), genetik faktörler (alfa-1 antitripsin eksikliği), akciğerlerin büyüme ve gelişimini etkileyen durumlar, sosyoekonomik faktörler....başlıca KOAH gelişimi ve progresyonunu etkileyen faktörler
- Nadir de olsa KOAH ile ilgili en sık genetik risk faktörü  $\alpha$ -1 antitripsin eksikliğine yol açan SERPINA1 genindeki mutasyonlardır.

# Tanı

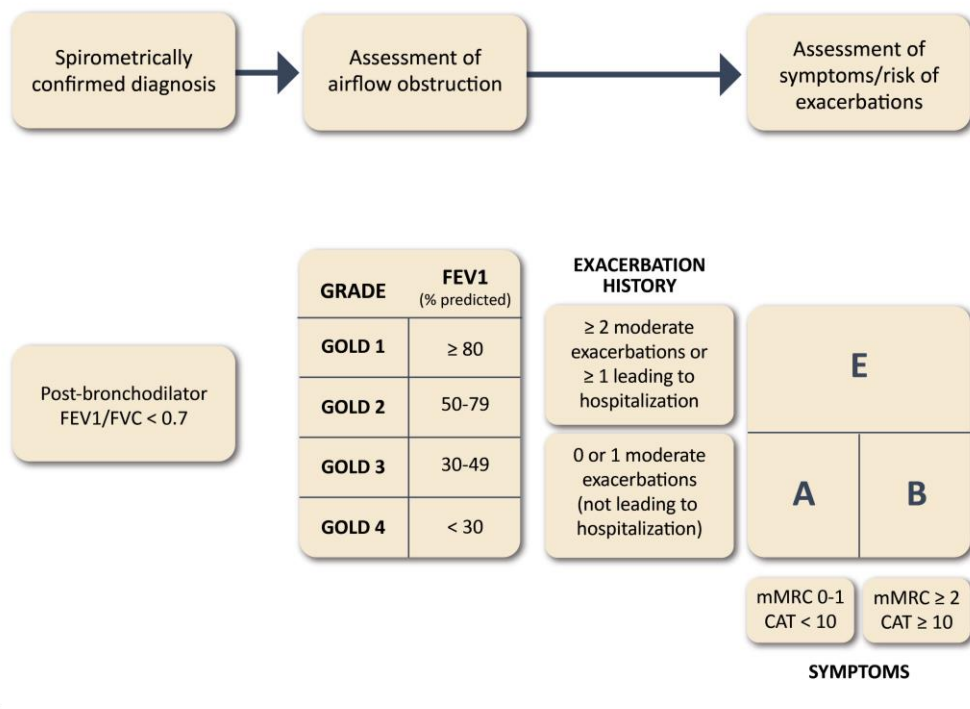
- Tanı için zorunlu => post-bd FEV1/ FVC < 0.7 } KOAH
- FEV1/ FVC  $\geq$  0.7 ancak;
  - solunumsal semptomlar  
ve/veya
  - akc yapısal değişiklikler (amfizem)  
ve/veya
  - fizyolojik anormallikler (FEV1 normal-düşük,  
hava hapsi, hiperinflasyon, düşük DLCO  
ve/veya hızlı FEV1 düşüşü) } pre-KOAH
- Korunmuş oran bozulmuş spirometry  
(FEV1/ FVC  $\geq$  0.7 ama FEV1 ve/veya FVC < %80) } PRISm. 
- Pre-KOAH ve PRISm zamanla hava akımı obst gelişebilir ancak tüm vakalarda değil

# mMRC Dispne Skalası

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

### GOLD ABE Assessment Tool

Figure 2.3





# KOAH için Etyolojik Sınıflama (Taksonomi)

Sınıflama	Tanım
COPD-G (genetik olarak saptanmış)	Alfa-1 AT eksikliği Diğer genetik varyasyonlar
COPD-D (akciğer gelişiminde anormallik)	Erken yaşam olayları (prematür, düşük doğum ağırlığı)
Çevresel KOAH  COPD-C (sigara dumanı)	-Sigara dumanı maruziyeti, intrauterin pasif maruziyet -E-sigara -Cannabis
COPD -P (biomas ve hava kirliliği)	Ev içi kirlilik, hava kirliliği, orman yangını, mesleki maruziyetler
COPD-I (Enfeksiyonlara bağlı)	Çocukluk Enfeksiyonları, Tb ile ilişkili KOAH, HIV ilişkili KOAH
COPD-A (astım)	Özellikle çocukluk Astımı
COPD-U(bilinmeyen sebepler)	Bilinmeyen sebepler

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





# Uzun Süreli KOAH Tedavi Yönetimi

- Risk faktörlerinden kaçınmak; Sigara Bırakma...
- Aşılar (İnfluenza, Pnömonokok, SARS-Cov2, DBT)
- Farmakolojik Tedaviler
- Düzenli Fiziksel Aktivite
- Pulmoner Rehabilitasyon & Eğitim-Öz Yönetim
- Uzun Süreli Oksijen Tedavisi
- Noninvaziv Ventilatör Desteği
- Cerrahi & Bronkoskopik Volum Azaltıcı Girişimler
- Palyatif Bakım

# Uzun Süreli KOAH Tedavi Yönetimi

- Risk faktörlerinden kaçınmak; Sigara
- Aşılar (İnfluenza, Pnömonokok, SARI)
- **Farmakolojik Tedaviler.** ----->
- Düzenli Fiziksel Aktivite
- Pulmoner Rehabilitasyon & Eğitimi
- Uzun Süreli Oksijen Tedavisi
- Noninvaziv Ventilatör Desteği
- Cerrahi & Bronkoskopik Volum Azaltıcı Girişimler
- Palyatif Bakım

## Farmakolojik Tedaviler

Bronkodilatörler

Metilksantinler

Anti-inflamatuvar Tedaviler

- İnhaler & Oral KS

- PDE4 inhibitörü

- Antibiyotikler

- Mukoregülatuar & Antioksidanlar

Alfa-1 AT replasman tedavisi

# Uzun Süreli KOAH Tedavi Yönetimi

- Risk faktörlerinden kaçınmak; Sigara
- Aşılar (İnfluenza, Pnömonokok, SARI)
- **Farmakolojik Tedaviler.** ----->
- Düzenli Fiziksel Aktivite
- Pulmoner Rehabilitasyon & Eğitim
- Uzun Süreli Oksijen Tedavisi
- Noninvaziv Ventilatör Desteği
- Cerrahi & Bronkoskopik Volümler
- Palyatif Bakım

## Farmakolojik Tedaviler

Bronkodilatörler

Metilksantinler

Anti-inflamatuar Tedaviler

- İnhaler & Oral KS

- PDE4 inhibitörü

- Antibiyotikler

- Mukoregülatuar & Antioksidanlar

Alfa-1 AT replasman tedavisi

\*Her vizitte inhaler teknik-uyum kontrol edilmeli!

# Stabil KOAH için Aşılama

- KOAH hastalarına İnfluenza aşısını öneriyoruz (Kanıt B).
- WHO ve CDC'ı KOAH hastalarına SARS-CoV2(COVID-19) aşısını tavsiye etmektedir (Kanıt B).
- CDC KOAH hastalarında, bir doz 20 valen konjuge pnömokok aşısını(PCV) tavsiye etmektedir; veya bir doz 15 valen PCV takiben bir doz 23 valen polisakkarit pnömokok aşısını tavsiye etmektedir (Kanıt B).
- Pnömokok aşısının KOAH hastalarında alevlenmeleri ve toplum kökenli pnömoni insidansını azalttığı gösterilmiştir (Kanıt B).
- CDC adolesan dönemde aşı olmamış KOAH hastalarına boğmacaya karşı korumak için Tdap aşısını önermektedir (Kanıt B), zona hastalığına karşı korumak için Zoster aşısını önermektedir(Kanıt B).

## Stabil KOAH 'ta Tedavi Amaçları

- Semptomları rahatlatmak
- Egzersiz toleransını iyileştirmek
- Yaşam kalitesini iyileştirmek

SEMPTOMLARI  
AZALTMA

VE

- Progresyonu önlemek
- Alevlenmeleri tedavi etmek ve önlemek
- Mortaliteyi azaltmak

RİSKLERİ AZALTMA

# KOAH Hastalarında Farmakolojik ve Nonfarmakolojik Tedaviler ile Mortalitede Azalmayı Destekleyen Kanıtlar




Therapy	RCT*	Treatment effect on mortality	Patient characteristics
<b>Pharmacotherapy</b>			
LABA+LAMA+ICS <sup>1</sup>	Yes	Triple compared to dual LABD relative risk reduction: IMPACT HR 0.72 (95% CI: 0.53, 0.99) ETHOS HR 0.51 (95% CI: 0.33, 0.80)	Symptomatic people with a history of frequent and/or severe exacerbations
<b>Non-Pharmacological Therapy</b>			
Smoking (Sm) Cessation <sup>2</sup>	Yes	8.83/1000 person-years (Sm cessation) vs 10.38/1000 person-years (UC) (p = 0.03)	Asymptomatic or mildly symptomatic
Pulmonary Rehabilitation (PR) <sup>3</sup>	Yes	After early PR: RR 0.58 (95% CI 0.35, 0.98) and at the longest follow-up RR 0.55 (95% CI 0.12, 2.57)	Hospitalized for exacerbations of COPD (during or ≤ 4 weeks post d/c)
LTOT <sup>4</sup>	Yes	NOTT, ≥ 19 hours of continuous oxygen vs ≤ 13 hours: 50% reduction MRC, ≥ 15 hours vs no oxygen: 50% reduction	PaO <sub>2</sub> ≤ 55 or < 60 mmHg with <i>cor pulmonale</i> or secondary polycythemia
NPPV <sup>5</sup>	Yes	12% in NPPV (high IPAP level) and 33% in control (HR 0.24; 95% CI 0.11, 0.49)	Stable COPD with marked hypercapnia
LVRS <sup>6</sup>	Yes	0.07 deaths/person-year (LVRS) vs 0.15 deaths/person-year (UC) RR for death 0.47 (p = 0.005)	Upper lobe emphysema and low exercise capacity

\*RCT with pre-specified analysis of the mortality outcome (primary or secondary outcome)


1. IMPACT and ETHOS trials (Lipson et al. 2020; Martinez et al. 2021). 2. Lung Health Study (Anthonisen et al. 2005). 3. Review and meta-analysis (Ryrso et al. 2018) 4. NOTT and MRC trials (NOTT 1980; MRC 1981) 5. Kohlein et al., trial (Kohlein et al. 2014) 6. NETT trial (Fishman et al. 2003)

ICS: inhaled corticosteroid; LABA: long-acting B2-agonist; LAMA: long acting anti-muscarinic; LTOT: long-term oxygen therapy; NPPV: noninvasive positive pressure ventilation; LVRS: lung volume reduction surgery; UC: usual treatment control group.

## Bronkodilatör Kullanımı için Anahtar Noktalar

- **LABA ve LAMA'lar** semptomları hızlıca rahatlattıkları için, nadiren semptomu olan hastalar hariç, kısa etkili ajanlara **tercih edilir (Kanıt A)**.
-  **Uzun etkili bronkodilatörler ile tedaviye başlarken tercih** edilen seçenek bir **kombinasyondur(LABA/LAMA)**. Tek bir uzun etkili bronkodilatör ile persistan dispnesi olan hastalarda ikili tedaviye çıkılması gerekir (**Kanıt A**). Kombinasyon tek veya multipl inhaler tedavi olarak verilebilir.
- **İnhaler** bronkodilatörler, oral bd tercih **edilir (Kanıt A)**.
- **Teofilin**, uzun etkili bronkodilatörlere ulaşılammama durumu olmadıkça **tavsiye edilmez (Kanıt B)**.

# Anti-inflamatuar Ajanların Kullanımı için Anahtar Noktalar

- **Monoterapi IKS** ile tedavi uzun dönem **tavsiye edilmiyor (Kanıt A)**.
-  KOAH'ta LABA/IKS kullanımını teşvik etmiyoruz. **IKS için bir endikasyon var ise, LABA/LAMA/IKS** kombinasyonunun LABA/IKS'ye üstün olduğu gösterilmiş, bu nedenle tercih edilen seçimdir. Bu kombinasyon tek veya multipl inhaler tedavi olarak verilebilir.
- KOAH'lı hastalarda astım özellikleri varsa, tedavi her zaman bir IKS içermelidir.
- Ağır-çok ağır hava akımım kısıtlılığı, kr bronşiti ve alevlenmeleri olan hastalarda IKS olsun veya olmasın uzun etkili bd tedaviye PDE4 inh eklenmesi düşünülebilir **(Kanıt B)**.
- Tercihen, ancak yalnızca değil, eski sigara içenlerde uygun tedaviye rağmen alevlenmeleri olan hastalarda Makrolidler özellikle Azitromisin düşünülebilir **(Kanıt B)**.
- Statinler ve/veya Beta-blokerler alevlenmeleri önlemek için tavsiye edilmez **(Kanıt A)**.



# IKS TEDAVİSİ BAŞLARKEN DİKKAT EDİLECEKLER

Uzun etkili bronkodilatöre IKS eklenirken dikkat edilmesi gereken faktörler  
( IKS kesilmesi düşünüldüğünde ise durum farklı )

## GÜÇLÜ-ŞEKİLDE KULLANIMINI DESTEKLER

- . KOAH Alevlenme nedeniyle hospitalizasyon öyküsü
- .  $\geq 2$  orta KOAH alevlenme/yıl
- . Kan eozinofil sayısı  $\geq 300$  h/ $\mu$ l
- . Eşlik eden Astım öyküsü

## KULLANIMINI DESTEKLER

- . 1 orta KOAH alevlenmesi/yıl
- . Kan eozinofil sayısı 100-300 h/ $\mu$ l

## KULLANIMINA KARŞI

- . Tekrarlayan pnömoni olayları
- . Kan eozinofil sayısı  $< 100$  h/ $\mu$ l
- . Mikobakteriyal enfeksiyon öyküsü

#despite appropriate long-acting bronchodilator maintenance therapy (see Table 3.4 and Figure 4.3 for recommendations);

\*note that blood eosinophils should be seen as a continuum; quoted values represent approximate cut-points; eosinophil counts are likely to fluctuate.

Adapted from & reproduced with permission of the © ERS 2019: *European Respiratory Journal* 52 (6) 1801219; DOI: 10.1183/13993003.01219-2018 Published 13 December 2018

## Diğer Farmakolojik Tedaviler için Anahtar Noktalar

- Ağır herediter **alfa-1 AT eksikliği** ve amfizemi olan hastalar alfa-1 AT yerine koyma tedavileri için aday olabilirler (**Kanıt B**).
- Antitussifler tavsiye edilmez (**Kanıt C**).
- Primer Pulmoner HT için uygun olan tedaviler, KOAH'a sekonder PHT olan hastalar için tavsiye edilmez (**Kanıt B**).
- Düşük doz uzun etkili oral ve parenteral opioitler, ağır KOAH hastalarında dispne tedavisi için düşünülebilir (**Kanıt B**).

# Başlangıç Farmakolojik Tedavi

≥ 2 orta alevlenme  
veya  
≥ 1 hospitalizasyon  
gereken alevlenme

GRUP E



**LABA + LAMA\***

*consider LABA+LAMA+ICS\* if blood eos ≥ 300*

0-1 orta alevlenme  
(hospitalizasyon  
gerekmeyen)

GRUP A

**A bronchodilator**

mMRC 0-1, CAT < 10

GRUP B

**LABA + LAMA\***

mMRC ≥ 2, CAT ≥ 10



\* Tek inhaler tedavi multipl inhaler tedaviden daha uygun ve etkili olabilir.

# Başlangıç Farmakolojik Tedavi

- **GRUP A:**

- ▷ Kısa veya **uzun** etkili bd

- **GRUP B:**

- ▷ **LABA+LAMA:** (Alevlenme  $\leq 1$ , CAT  $\geq 10$  olan KOAH hastalarında yapılan RKÇ'da LABA+LAMA'nın LAMA'ya üstün olduğu gösterilmiş.)<sup>1</sup>

- ▷ LABA+LAMA uygun olmadığında diğer (LABA veya LAMA) uzun etkili bd tavsiye etmek için kanıt yok. Bireysel değerlendirdir.

- ▷ Komorbiditeler sık!

- **GRUP E:**

- ▷ **LABA+LAMA:** (Mono uzun etkili bd karşı dual kombinasyonun karşılaştırıldığı Cochrane Sistematik Derleme ve Meta-analiz'de KOAH alevlenmelerini azaltmak için LABA.+LAMA kombinasyonu en yüksek etkiyi göstermiştir)<sup>2</sup>

- ▷ KOAH'ta LABA+IKS kullanımını teşvik etmiyoruz. Bir **IKS kullanımı için endikasyon varsa**, LABA+LAMA+IKS'nin LABA+IKS'ye üstün olduğu gösterildiği için tercih edilen seçim **LABA+LAMA+IKS'dir.**<sup>3-4</sup>

- ▷ **Eoz  $\geq 300$  h/uL ise; LABA+LAMA+IKS.** (Alevlenmeleri önlemede IKS etkisi, kan EOZ sayısı ile korelasyon) (Yeni tanı KOAH'ta üçlü tedavi ile başlama konusunda direkt veri yok, bu nedenle Eoz  $\geq 300$  h/uL hastalar için )

- ▷ KOAH hastasında eşlik eden bir astım varsa, astım hastaları gibi tedavi edilmesi (IKS kullanımı zorunlu)

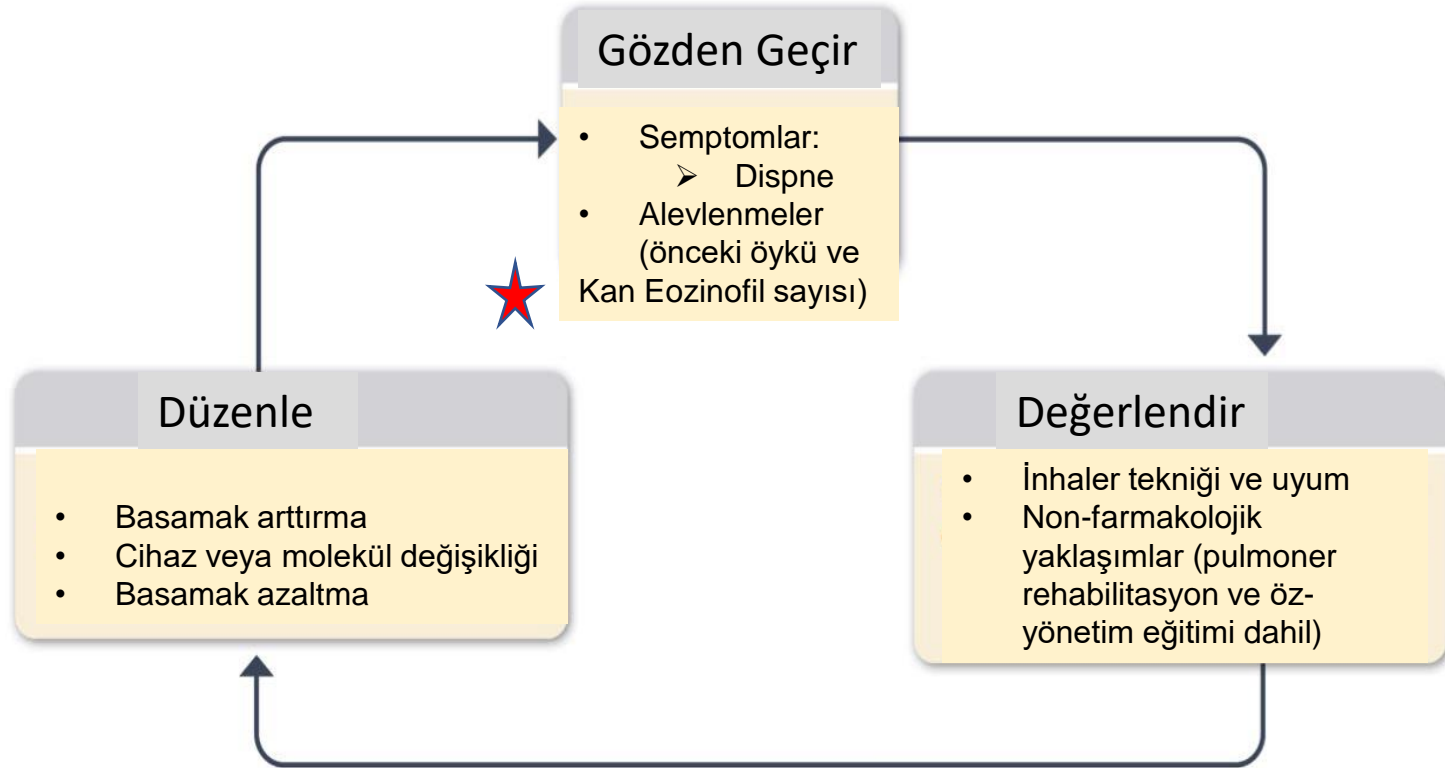
<sup>1</sup> Respir Res 2019;20(1):238. the EMAX randomised trial.

<sup>2</sup> Cochrane Database Syst Rev 2018;12(12):CD12620.

<sup>3</sup> N Engl J Med 2018;378(18):1671-80.

<sup>4</sup> N Engl J Med 2020;383(1):35-48.

# Yönetim Döngüsü



# Takip Farmakolojik Tedavi

1

EĞER BAŞLANGIÇ TEDAVİSİNE YANIT VERİYORSA, DEVAM ET.

2

YANIT VERMİYORSA:

- ✓ Asıl tedavi hedefini düşün ( nefes darlığı veya alevlenmeler).
  - Alevlenme ve dispne beraber hedefleniyorsa, alevlenme çizelgesini kullan.
- ✓ Hastayı mevcut tedavine uyan kutuya yerleştir & endikasyonlara uy.
- ✓ Yanıtı gözden geçir, değerlendir ve düzenle.
- ✓ Bu öneriler; ABE gruplarından bağımsızdır.

## DYSPNEA

LABA or LAMA

LABA + LAMA\*

- İnhaler cihazını veya molekülü değiştirmeyi düşün
- Non-farmakolojik tedavileri uygula
- Nefes darlığının diğer sebeplerini araştır (ve tedavi et)

## EXACERBATIONS

LABA or LAMA

LABA + LAMA\*

LABA + LAMA + ICS\*

Roflumilast

FEV1 < 50% & chronic bronchitis

Azithromycin

Preferentially in former smokers

\* Tek inhaler tedavi multipl inhaler tedaviden daha uygun ve etkili olabilir.

\*\* Pnömoni veya diğer yan etkiler varsa IKS kesilmesi düşünülebilir. Kan Eoz  $\geq 300$  h/uL olan hastalarda alevlenme olasılığında daha yüksek.

# Takip Farmakolojik Tedavi

- KOAH ABE gruplarından bağımsız,
- Hedef ihtiyacı belirlemek (semp?/alev?, hem dispne hem de alevlenmesi olan hastada alevlenme algoritmasının kullanılması)
- DİSPNE:
  - ▷ Mono BD => **LABA+LAMA**. Eğer yanıt yok => Cihaz veya Molekül değişimi
  - ▷ KOAH dışı diğer dispne nedenleri?, inhaler teknik ve tedaviye uyum!
- ALEVLENMELER:
  - ▷ Mono BD => **LABA+LAMA**
  - ▷ Mono BD ve kan Eoz **Eoz  $\geq 300$  h/uL => LABA+LAMA+IKS<sup>2</sup>**
  - ▷ LABA+LAMA ve Eoz  $< 100$  h/uL ise **IKS cevap olasılığı düşük**
  - ▷ LABA+LAMA ve Eoz  $\geq 100$  h/uL => **LABA+LAMA+IKS**
  - ▷ **LABA+LAMA+IKS** (veya Eoz  $< 100$  h/uL ) => - Roflumilast<sup>3-4</sup>
    - **Makrolid/Azitromisin** (özellikle aktif smoker olmayanlar)<sup>5-6</sup>
    - Pnömoni veya diğer yan etkiler varsa **IKS kesilmesi<sup>7-8</sup> (Eoz  $\geq 300$  h/uL!)**
- LABA/IKS kullanan hastalar:
  - ▷ KOAH hastası astım özellikleri yok (her ne nedenle) LABA/IKS kullanmakta ve semptom ve alevlenmeler açısından iyi kontrol altında ise LABA/IKS 'ye devam etmek bir seçenektir. Ancak hasta **a) alevlenmeler => tedavi LABA+LAMA+IKS** arttırılmalı **b)semptomlar => LABA+LAMA**'ya değişim düşünülebilir

<sup>1</sup> Cochrane Database Syst Rev 2012; (4): CD0089898.

<sup>2</sup> N Engl J Med 2018;378(18):1671-80.

<sup>3</sup> Lancet 2015;385(9971):857-66. <sup>4</sup> Am J Respir Crit Care Med 2016; 194(5):559-67.

<sup>5</sup> N Engl J Med 2011; 365(8): 689-98. <sup>6</sup> Am J Respir Crit Care Med 2014; 189(12):1503-8.

<sup>7</sup> Am J Respir Crit Care Med 2018;198(3):329-39. <sup>8</sup> Am J Respir Crit Care Med 2017; 196(9): 1219-21.

# STABİL KOAH'TA ANTI-İNFLAMATUAR TEDAVİLER

## İNHALER KORTİKO- STEROİDLER



- Orta-çok ağır hava akımı kısıtlılığı ve alevlenmeleri olan KOAH hastalarında LABA/İKS kombinasyonu her bir mono komponente göre akciğer fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmede ve alevlenmeleri azaltmada daha etkilidir **(Kanıt A)**.
- İKS ile düzenli tedavi özellikle ağır hastalarda pnömoni riskini arttırır **(Kanıt A)**.
  - \* Düşük kan ve balgam Eozinofilleri; daha fazla proteobakter öz. H.İnfluenza varlığı, artmış bakteriyal enfeksiyon ve pnömoni ile ilişkilidir.
  - \* İKS kullanımından bağımsız, kan Eoz  $<2\%$ 'da artmış pnömoni riski kanıtı var **(Kanıt C)**.
- İKS/LAMA/LABA üçlü tedavisi İKS/LABA, LABA/LAMA veya LAMA ile karşılaştırıldığında semptomlar, akciğer fonksiyonları, yaşam kalitesini düzeltir, alevlenmeleri azaltır **(Kanıt A)**. Son dönemde elde edilen veriler sık ve/veya ağır alevlenmeleri olan semptomatik hastalarda üçlü tedavinin LABA +LAMA'ya göre mortalite avantajı olabileceğini düşündürmektedir.
  - \* Tek cihaz inhaler tedavi multipl cihaz inhaler tedaviden daha uygun ve etkili olabilir.

## ORAL GLUKO KORTİKOİDLER

- **Uzun süreli oral glukokortikoidler birçok yan etkiye neden olur (Kanıt A)**  
ve **faydası üzerine kanıt yoktur (Kanıt C)**.



# STABİL KOAH'TA ANTI-İNFLAMATUAR TEDAVİLER

## PDE-4 İNHİBİTÖRLERİ

- Alevlenme öyküsü ve ağır-çok ağır KOAH olan kronik bronşit hastalarında;
  - Akciğer fonksiyonlarını düzeltir, orta-ağır alevlenmeleri azaltır (**Kanıt A**).
  - Fiks doz İKS + LABA kullanan hastalarda da akciğer fonksiyonlarını iyileştirir ve alevlenmeleri engeller (**Kanıt A**).

## ANTİBİYOTİK- LER

- Uzun dönem Azitromisin ve Eritromisin tedavileri, 1 yıldan fazla süreyle alevlenmeleri azaltır (**Kanıt A**).
- Azitromisin tedavisi bakteriyel direnç insidansında artış (**Kanıt A**) ve işitme testinde bozulma (**Kanıt B**) ile ilişkilidir.

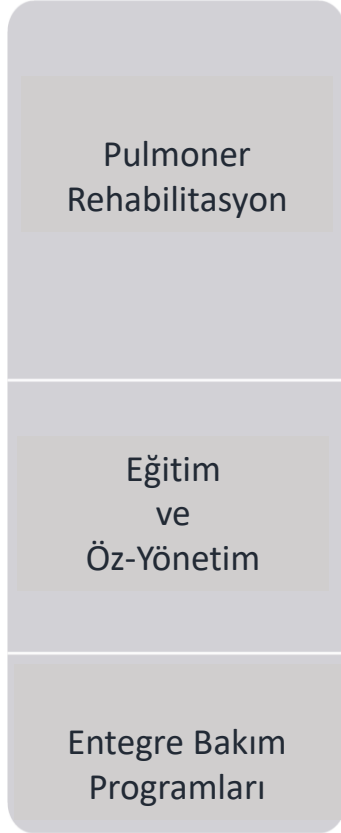
## MUKO- REGÜLATUAR ANTİOKSİDAN LAR

- Erdosteine, N-asetilsisteine, karbosisteine gibi mukolitikler ile düzenli tedavi, seçilmiş popülasyonda alevlenme riskini azaltır (**Kanıt B**).

## DİĞER ANTI- İNFLAMATUAR AJANLAR

- Simvastatin, Statin endikasyonu olmaksızın artmış alevlenmeleri olan KOAH hastalarında alevlenme riskini azaltmaz (**Kanıt A**). Ancak gözlemsel çalışmalar metabolik ve kardiyovasküler endikasyonlarla statin kullanan KOAH hastalarında pozitif etkilerinin olabildiğini destekliyor (**Kanıt C**).
- Lökotrienler KOAH'ta yeterli düzeyde çalışılmamıştır.

# KOAH'ta Pulmoner Rehabilitasyon, Öz-Yönetim ve Entegre bakım



- PR, stabil hastalarda **dispne**, **yaşam kalitesi** ve **egzersiz toleransını** iyileştirir (**Kanıt A**).
- PR, alevlenmesi olan hastalarda **hospitalizasyonu azaltır** (önceki hospitalizasyondan  $\leq 4$  hafta)(**Kanıt B**).
- PR, **anksiyete ve depresyon** semptomlarında azalmaya neden olur (**Kanıt A**).


- Eğitimin tek başına etkili olduğu gösterilmemiştir (**Kanıt C**).
- Bir sağlık uzmanıyla iletişim ile öz-yönetim girişimi, yaşam kalitesini iyileştirir, hospitalizasyonları ve acil başvurularını azaltır (**Kanıt B**).

- Entegre bakım ve Tele-sağlık şu anda kanıtlanmış bir fayda sağlamamaktadır (**Kanıt B**).

# Stabil KOAH'ta Oksijen Tedavisi ve Ventilatör Desteği

Oksijen  
Tedavisi

Ventilatör Desteği

- **Ağır kronik istirahat hipoksemisi** olan hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) **surviyi artırır (Kanıt A)**.
  - Orta derece istirahat hipoksemisi olan veya egzersizin tetiklediği desatürasyonu olan stabil KOAH hastalarında USOT, ölüme kadar geçen süre veya ilk yatışa kadar geçen süre veya 6DYM, akciğer fonksiyonu, sağlık durumunda fayda sağladığı gösterilememiştir **(Kanıt A)**.
  - Deniz seviyesinde istirahat oksijenizasyonu, hava yolculuğunda ağır hipoksemi gelişimini dışlamaz **(Kanıt C)**.
- 
- Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon (NPPV), özellikle gündüz persistan hiperkapnisi ( $pCO_2 > 53 \text{ mmHg}$ ) olan  hastalarda son hospitalizasyondan sonra **hospitalizasyonsuz suviyi arttırabilir (Kanıt B)**.



# Stabil KOAH'ta Girişimsel Tedaviler

Akciğer Volüm  
Azaltıcı Cerrahi

- Post-rehabilitasyon egzersiz kapasitesi düşük, üst lob amfizemi olan ağır amfizem hastalarında **surviyi** iyileştirir (**Kanıt A**).

Büllektomi

- Seçilmiş hastalarda, akciğer fonksiyonu ve egzersiz toleransını iyileştirir, azalmış dispne ile ilişkilidir (**Kanıt C**).

Transplantasyon

- Çok ağır KOAH olan uygun şekilde seçilmiş hastalarda, akciğer transplantasyonunun yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasiteyi iyileştirdiği gösterilmiştir (**Kanıt C**).

Bronkoskopik  
Girişimler

- Ağır amfizemli seçili hastalarda, bronkoskopik girişimler ekspiryum sonu akciğer volümünü azaltır ve tedaviyi takip eden 6-12 ayda **egzersiz toleransı**, **yaşam kalitesi** ve **akciğer fonksiyonunu** iyileştirir. Endobronşial valvler (**Kanıt A**); Akciğer coiller (**Kanıt B**); Buhar ablasyon (**Kanıt B**)

Çalışması Devam  
eden Bronkoskopik  
Girişimler

- Kronik Bronşit ve refrakter alevlenmeleri olan hastalar için Kriyosprey, Reoplasti ve hedeflenmiş akciğer denervasyon teknolojisi için tedavilerin etkililiğini saptamak için Faz III çalışmalar güncel olarak yürütülüyor.





# Overview of Current and Proposed Surgical and Bronchoscopic Interventions for People with COPD

Figure 3.2

Symptoms	Chronic Mucus Production	Exacerbations	Dyspnea
Disorders	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chronic bronchitis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acute and chronic bronchitis</li><li>• Bulla</li><li>• Emphysema</li><li>• Tracheobronchomalacia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bulla</li><li>• Emphysema</li><li>• Tracheobronchomalacia</li></ul>
Surgical and Bronchoscopic Interventions	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nitrogen cryospray</li><li>• Rheoplasty</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Targeted lung denervation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Giant bullectomy</li><li>• Large airway stenting</li><li>• EBV</li><li>• Coil</li><li>• Thermal vapor ablation</li><li>• Lung sealants</li><li>• LVRS</li><li>• Lung transplantation</li></ul>

## Yaşam sonu ve Palyatif Bakım

- KOAH'lı hastaları yöneten tüm klinisyenler, semptom kontrolü için palyatif yaklaşımların etkililiği ve pratiklerinde bunların kullanımı için haberdar olmaları gerekir **(Kanıt D)**.
- Ölüm yeri tercihleri, ileri destek ve resüstasyon görüşleri hakkında hasta ve aileleri ile yaşam sonu bakım tartışılmalıdır **(Kanıt D)**.

## Hipoksemi Tedavisi

- Ağır istirahat hipoksemisi olan hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) surendikedir **(Kanıt A)**.
- Dinlenme veya egzersizin tetiklediği orta derece desatürasyonu olan stabil KOAH hastalarında USOT, rutin reçete edilmemelidir. Ancak hastanın ek oksijen ihtiyacı değerlendirildiğinde bireysel hasta faktörleri düşünülebilir **(Kanıt A)**.
- Deniz seviyesinde istirahat oksijenizasyonu, hava yolculuğunda ağır hipoksemi gelişimini dışlamaz **(Kanıt C)**.

## Hiperkapni Tedavisi

- Ağır kronik hiperkapnisi olan ve akut SY için hospitalizasyon öyküsü olan hastalarda, uzun dönem NIV düşünülebilir **(Kanıt B)**.

## Cerrahi ve Bronkoskopik Girişim

- Akciğer volum azaltıcı cerrahi, üst lob amfizemi olan seçilmiş hastalarda düşünülmesi gerekir **(Kanıt A)**.
- Büyük bir bölü olan seçilmiş hastalarda cerrahi büllektomi düşünülebilir **(Kanıt C)**.
- Ağır amfizemli seçili hastalarda, bronkoskopik girişimler ekspiryum sonu akciğer volümünü azaltır ve tedaviyi takip eden 6-12 ayda **egzersiz toleransı, yaşam kalitesi ve akciğer fonksiyonunu** iyileştirir. Endobronşial valvler **(Kanıt A)**; Akciğer coiller **(Kanıt B)**; Buhar ablasyon **(Kanıt B)**.
- **Çok ağır KOAH** hastalarında (progresif hasta, **BODE skoru 7-10, akc volum azaltıcı tedaviler için aday olmayan**) akciğer **transplantasyonu** aşağıdakilerden **az biri varsa** refere edilebilir **(Kanıt C)**:
  - (1) Akut hiperkapni ( $pCO_2 > 50$  mmHg) ile hospitalizasyon öyküsü
  - (2) Oksijen tedavisine rağmen Pulmoner HT veya Cor pulmonale
  - (3) FEV1  $< 20\%$  ve YA DLCO  $< 20\%$  YA DA homojen amfizem



Variable	Points on BODE index			
	0	1	2	3
FEV <sub>1</sub> , % pred.	>65	50–65	35–49	<35
Dyspnea, MRC	0–1	2	3	4
6 MWD (meters)	>350	250–349	150–249	<149
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	<21	>21	–	–

FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in the first second; MRC, medical research council; MWD, minutes walk distance; BMI, body mass index.

# Interventions that Reduce the Frequency of COPD Exacerbations

Table 5.10

<b>Intervention Class</b>	<b>Intervention</b>
<b>Bronchodilators</b>	LABAs LAMAs LABA + LAMA
<b>Corticosteroid-containing regimens</b>	LABA + ICS LABA + LAMA + ICS
<b>Anti-inflammatory (non-steroid)</b>	Roflumilast
<b>Anti-infectives</b>	Vaccines Long Term Macrolides
<b>Mucoregulators</b>	N-acetylcysteine Carbocysteine Erdosteine
<b>Various others</b>	Smoking Cessation Rehabilitation Lung Volume Reduction Vitamin D Shielding measures (e.g., mask wearing, minimizing social contact, frequent hand washing)



**UASK 2024**



Uluslararası Katılımlı

**AKCIĞER SAĞLIĞI  
KONGRESİ**

**6-10 Mart 2024**  
Sueno Deluxe Hotel,  
Belek/Antalya

*Sizin Sesiniz, Sizin Kongreniz...*

[www.uask2024.com](http://www.uask2024.com)

**TEŞEKKÜRLER**

# OLGU-1

OU. 63 yaş, Erkek

Efor ile nefes darlığı, merdiven çıkarken- düz yolda yürürken durup dinlenme ihtiyaı olması nedeniyle başvurdu

TA: 120/80 mmHg, Ateş: 36.3  C, Nb : 96/dk, SS:24/dk

FM: Bilateral ekspiryum uzun

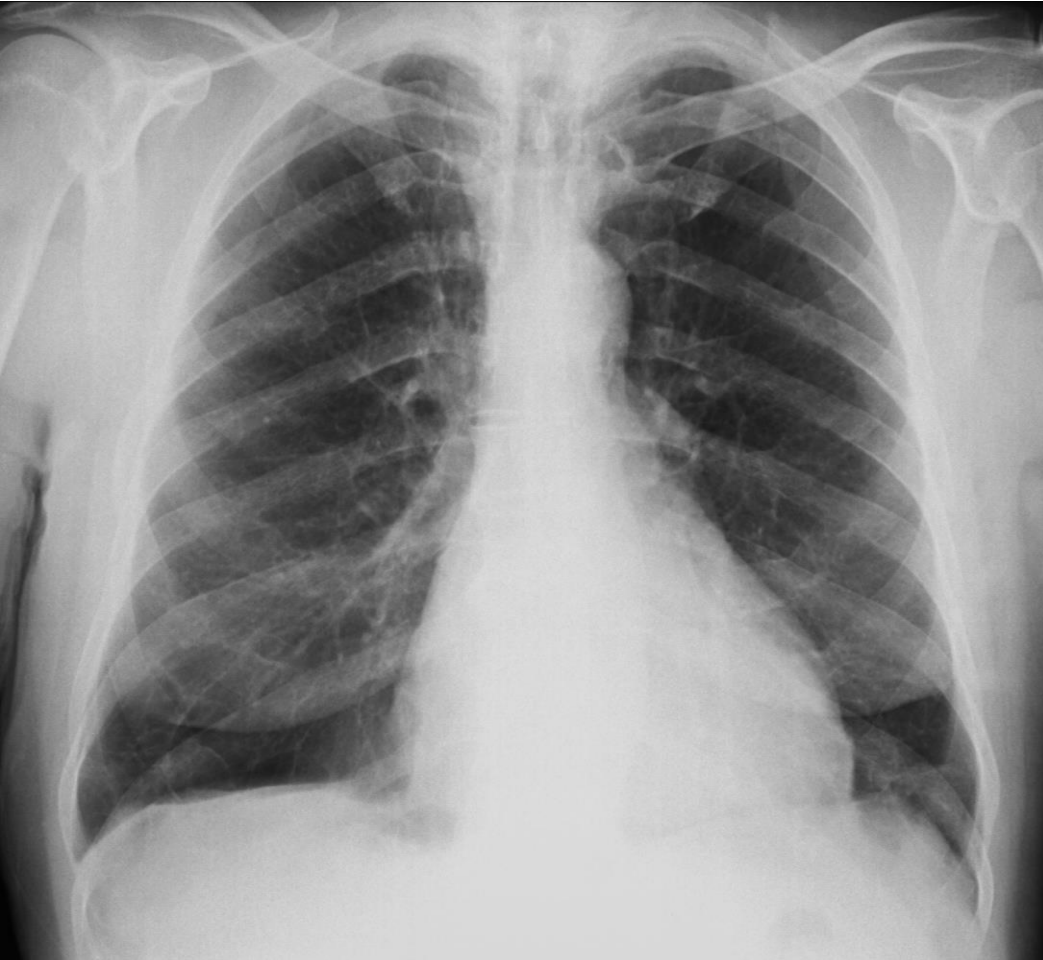
Diğer sistem bakıları: Olağan

Ex-smoker: 40 paketyıl (4 yıl önce bırakmış)

Ek hastalık: HT (olmesartan-hidroklorotiyazid)

Meslek: Emekli (Tanker şoförü-petrol taşımacılığı)

# Akciğer grafisi



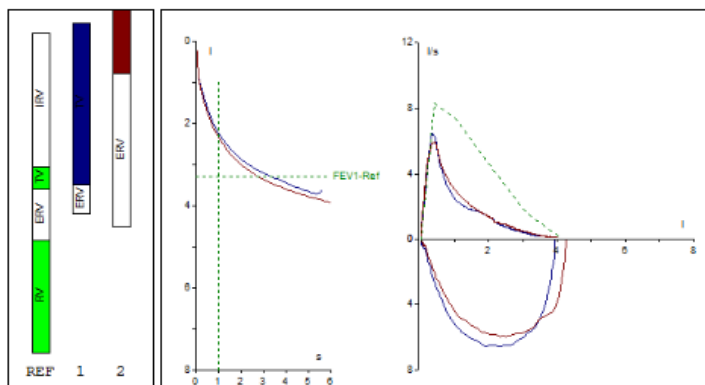
# Hemogram - Biyokimya

Tetkik Adı	Sonuç	Durum	Referans Aralığı / Karar Sınırı	Önceki Sonuçlar	
Lökosit	9.8	x10.3/uL	3.6-10	/	
Eritrosit	5.32	M/uL	3.5-6	/	
Hemoglobin	14.6	gr/dL	12-18	/	
Monosit	0.6	x10.3/uL	0-0.7	/	
Hematokrit	44.3	%	36-54	/	
MCV	83.2	fL	80-100	/	
MCH	27.5	pg	27-34	/	
MCHC	33.1	gr/dL	32-35	/	
RDW	14.7	%	11.6-16.5	/	
Trombosit	266	x10.3/uL	150-450	/	
MPV	8.3	fL	7.4-11	/	
PCT	0.22	%	0.1-0.4	/	
PDW	16.8	%	9-28	/	
Lenfosit #	3.1	x10.3/uL	1.2-3.5	/	
Lenfosit %	31.3	%	20-55	/	
Monosit %	6.1	%	2.5-10	/	
Eozinofil #	0	x10.3/uL	0-0.5	/	
<b>Eozinofil %</b>	<b>0.4</b>	<b>D</b>	%	0.5-6	/
Bazofil %	1.2	%	0-2	/	
Bazofil #	0.1	x10.3/uL	0-0.2	/	
Nötrofil #	6	x10.3/uL	1.4-6	/	
Nötrofil %	61	%	37-75	/	

Tetkik Adı	Sonuç	Durum	Referans Aralığı / Karar Sınırı
Glukoz	100	mg/dL	74-110
Üre	42.6	mg/dL	16-49
Kreatinin	1.24	mg/dL	0.7-1.3
CRP	0.32	mg/dL	0-0.500

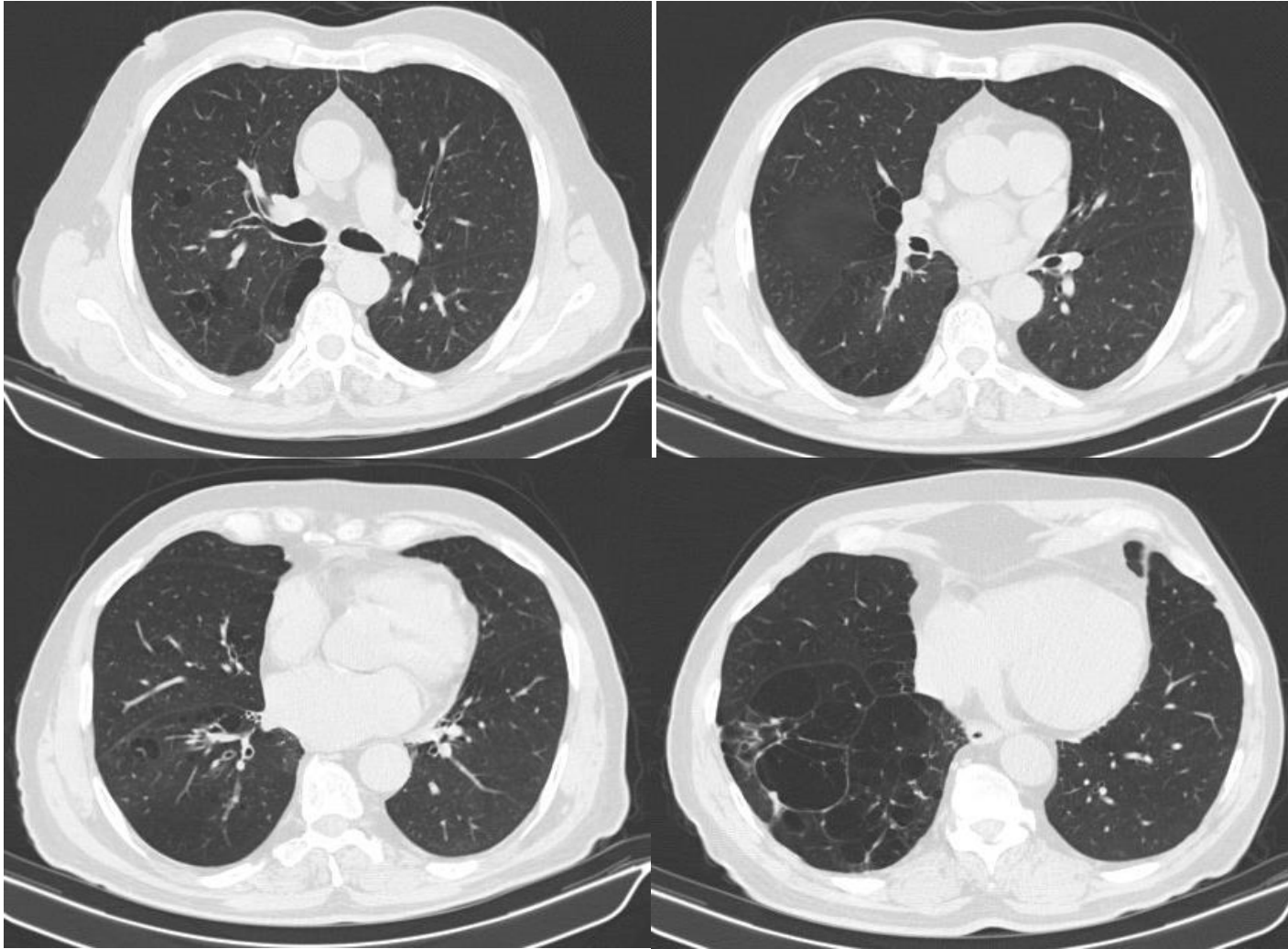
# Rev. Solunum Fonksiyon Testi

## Spirometry + Flow-Volume Pre/Post



time		14:18		14:42			
medicament							
parameter	unit	pred.	pre	%pred.	post	%pred.	post%pre
VC	1	4.38	3.96	90	4.27	98	8
ERV	1	1.14	0.65	57	3.38	295	422
IRV	1		-0.23		-2.93		1186
TV	1		3.54		3.82		8
IC	1	3.43	3.31	96	0.90	26	-73
FVCex	1	4.22	3.86	92	4.04	96	5
FEV1	1	3.30	2.30	70	2.35	71	2
FEV1/FVC	%	76	59	78	58	77	-2
FEV1/IVC	%	76	58	76	55	72	-5
PEF	l/s	8.31	6.51	78	5.93	71	-9
MEF75	l/s	7.37	2.68	36	3.11	42	16
MEF50	l/s	4.41	1.48	34	1.39	32	-6
MEF25	l/s	1.64	0.56	34	0.51	31	-9
MEF25-75	l/s	3.42	1.16	34	1.18	34	2
PIF	l/s	3.70	6.56	177	5.93	160	-10
MIF50	l/s	4.64	6.50	140	5.82	125	-10
Aex	1*l/s		6.99		7.51		7

# Toraks BT



# Tedavi

- mMRC: 2
- Alevlenme: 0



Hangi Grupta?



Tedavi?

# Tedavi

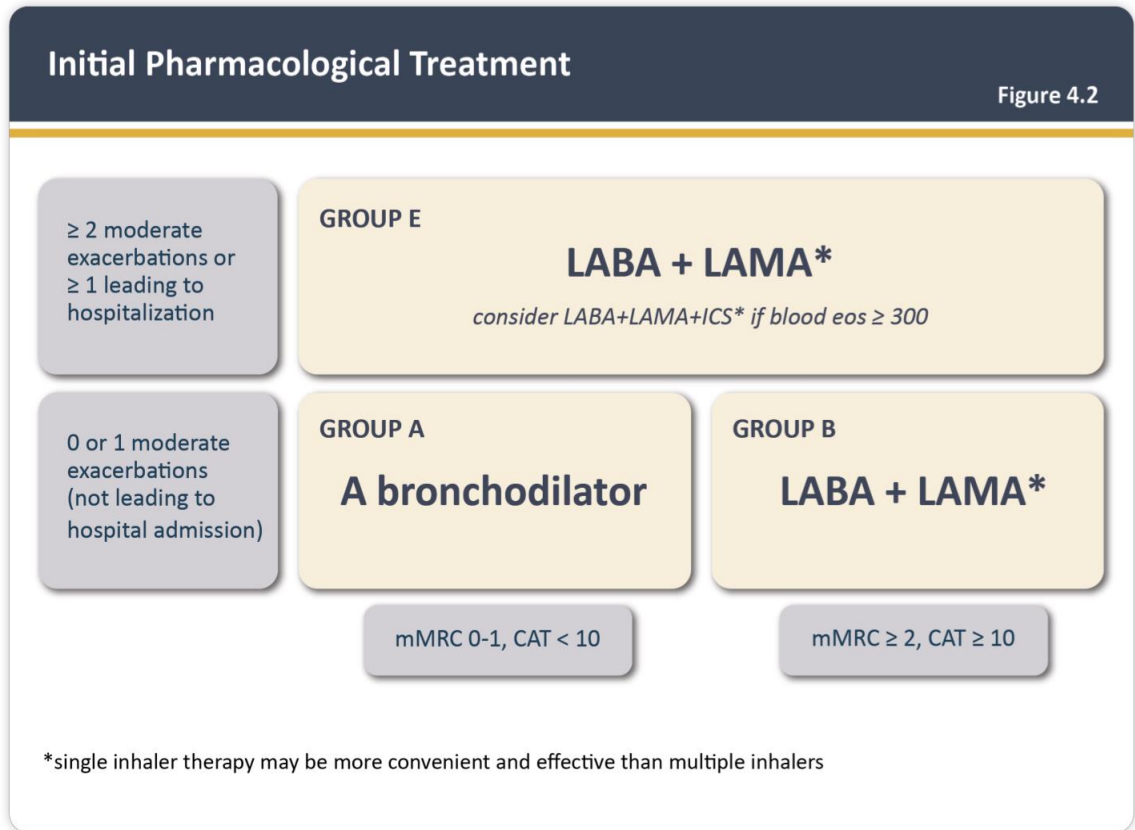
- mMRC: 2
- Alevlenme: 0



Grup B



?





## OLGU-2

- MK, 70 yaş, Erkek hasta
- 10 yıldır KOAH hastası (LABA/LAMA) kullanıyor
- Nefes darlığında artış olduğunu belirtiyor, durup dinlenme ihtiyacı olduğunu ve
- 1 ay ve 3 ay önce olmak üzere iki kez AB +
- TA: 125/75 mmHg, Ateş: 36.6°C, Nb : 88/dk, SS:20/dk
- FM: Bilateral SS hafif azalmış
- Diğer sistem bakıları: Olağan
- Ex-smoker: 15 paketyıl (20 yıl önce bırakmış)
- Ek hastalık: Yok
- Meslek: Emekli memur

# Hemogram-Biyokimya

Lökosit	6.7	x10.3/uL	3.6	10
Eritrosit	4.95	M/uL	3.5	6
Hemoglobin	14.9	gr/dL	12	18
Monosit	0.6	x10.3/uL	0	0.7
Hematokrit	44.2	%	36	54
MCV	89.2	fL	80	100
MCH	30.1	pgr	27	34
MCHC	33.7	gr/dL	32	35
RDW	12.7	%	11.6	16.5
Trombosit	243	x10.3/uL	150	450
MPV	8.1	fL	7.4	11
PCT	0.2	%	0.1	0.4
PDW	16.2	%	9	28
Lenfosit #	2.5	x10.3/uL	1.2	3.5
Lenfosit %	37.4	%	20	55
Monosit %	8.9	%	2.5	10
Eozinofil #	0.1	x10.3/uL	0	0.5
Eozinofil %	1.7	%	0.5	6
Bazofil %	0.3	%	0	2
Bazofil #	0	x10.3/uL	0	0.2
Nötrofil #	3.4	x10.3/uL	1.4	6
Nötrofil %	51.7	%	37	75

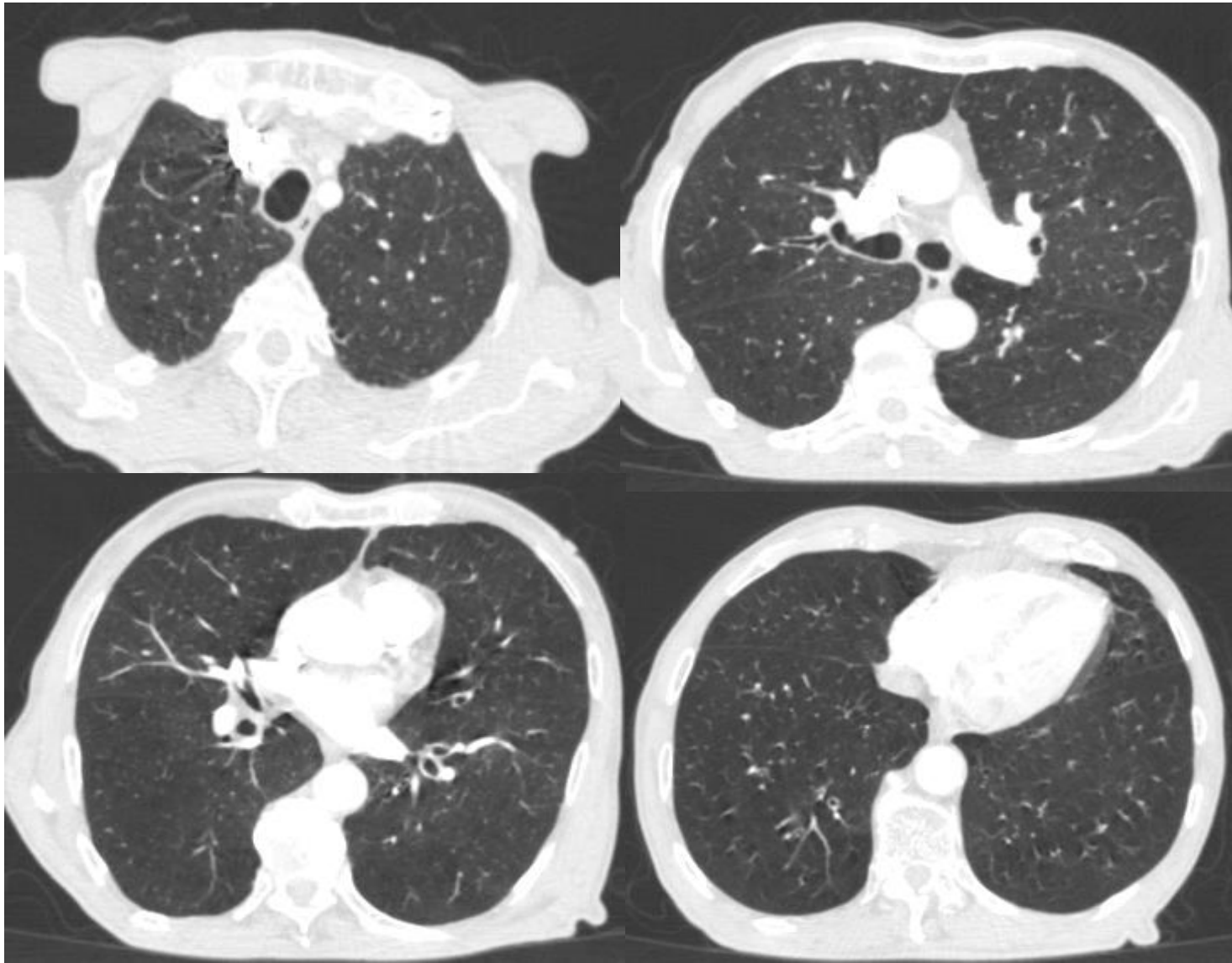
Glukoz	102	mg/dL	74	110
Üre	25	mg/dL	16	49
Kreatinin	0.63	mg/dL	0,5	1.1
Aspartat Transaminaz (AST)	26	U/L	0	32
↑ Alanin Aminotransferaz (ALT)	35	U/L	0	34
Bilirubin (TOTAL)	0.75	mg/dL	0	1.10
Albümin	4.3	g/dL	3.5	5.2
Sodyum (Na)	141	mmol/L	136	145
Potasyum	4.42	mmol/L	3.5	5.1

Sedim 30	8	mm	< 9
↑ Sedim 60	23	mm	< 20

# Akciğer Grafisi

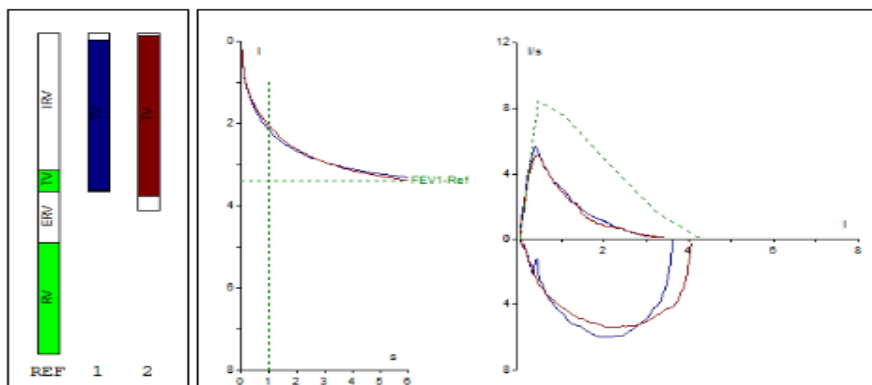


# Toraks BT



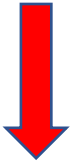
# Rev. Solunum Fonksiyon Testi

Spirometry + Flow-Volume Pre/Post



time	10:46			11:14			
medicament	unit	pred.	pre	%pred.	post	%pred.	post%pre
VC	1	4.54	3.62	80	4.07	90	12
ERV	1	1.16	0.03	2	0.35	30	1150
IRV	1		0.17		0.07		-61
TV	1		3.42		3.65		7
IC	1	3.60	3.59	100	3.72	103	4
FVCex	1	4.36	3.59	82	3.72	85	4
FEV1	1	3.40	2.23	66	2.10	62	-6
FEV1/FVC	%	76	62	82	56	75	-9
FEV1/IVC	%	76	62	81	52	68	-16
PEF	l/s	8.45	5.67	67	5.20	62	-8
MEF75	l/s	7.50	3.39	45	3.19	43	-6
MEF50	l/s	4.49	1.37	30	0.98	22	-28
MEF25	l/s	1.69	0.42	25	0.38	22	-11
MEF25-75	l/s	3.44	1.14	33	0.94	27	-17
PIF	l/s	3.71	5.98	161	5.38	145	-10
MIF50	l/s	4.62	5.97	129	5.38	116	-10
Aex	l*/l/s		6.56		6.15		-6

- LABA/LAMA
- mMRC:2, Alev: 2 orta alevlenem
- Eoz: 100 /uL



?

# Takip



- Uyumlu/İnhaler tekniği doğru
- Sigara?
- Aşıları+ (influenza, Pevonar 13, COVID)
- Nefes darlığına neden olacak başka hastalık? (KY, Pnömoni, P.Emboli, Ritm bzk, İAH, Akc CA...)
- Pulmoner Rehabiltasyon
- İnhaler cihaz veya molekül değişikliği

- LABA/LAMA
- mMRC:2, Alev: 2 orta alev.
- Eoz: 100 /uL

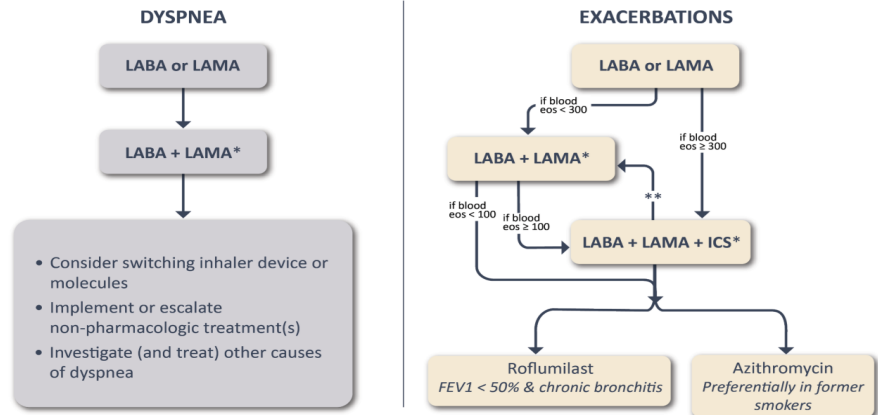


- LABA/LAMA+IKS

## Follow-up Pharmacological Treatment

Figure 4.4

- 1 IF RESPONSE TO INITIAL TREATMENT IS APPROPRIATE, MAINTAIN IT.
- 2 IF NOT:
  - Check adherence, inhaler technique and possible interfering comorbidities
  - Consider the predominant treatable trait to target (dyspnea or exacerbations)
    - Use exacerbation pathway if both exacerbations and dyspnea need to be targeted
  - Place patient in box corresponding to current treatment & follow indications
  - Assess response, adjust and review
  - These recommendations do not depend on the ABE assessment at diagnosis



\*Single inhaler therapy may be more convenient and effective than multiple inhalers

\*\*Consider de-escalation of ICS if pneumonia or other considerable side-effects. In case of blood eos  $\geq 300$  cells/ $\mu$ l de-escalation is more likely to be associated with the development of exacerbations