



KOAH'ta Medikal Tedaviler GOLD 2019

Gülistan Karadeniz



GOLD 2019 Raporu

Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease



GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS,
MANAGEMENT, AND PREVENTION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
2019 REPORT

1. Tanım ve Genel bakış
2. Teşhis ve ilk Değerlendirme
3. Koruma ve İdame Tedaviyi Destekleyen Kanıtlar
4. Stabil KOAH Yönetimi
5. Alevlenmelerin Yönetimi
6. KOAH ve Komorbiditeler



GOLD 2019 Raporu

Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease



GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS,
MANAGEMENT, AND PREVENTION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
2019 REPORT

1. Tanım ve Genel bakış
2. Teşhis ve ilk Değerlendirme
3. Koruma ve İdame Tedaviyi Destekleyen Kanıtlar
4. Stabil KOAH Yönetimi
5. Alevlenmelerin Yönetimi
6. KOAH ve Komorbiditeler



Kanıt Düzeylerinin Tanımlaması

Kanıt Düzeyi	Kanıtın Kaynağı	Tanım
A	Randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ) Zengin hasta sayılı yüksek kalitede kanıt Önemli bir limitasyon veya yanlılık içermeyen	Bu düzey kanıt iyi dizayn edilmiş randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen tutarlı sonuçlara dayalı önerilerdir En az 2 ve üzerinde yüksek kalitede kanıt içeren fazla sayıda hasta içeren çalışma veya herhangi bir yanlılık içermeyen yüksek kalitede 1 randomize kontrollü çalışma gerektirir.
B	Önemli limitasyonları olan RKÇ Sınırlı hasta sayısı	Sınırlı sayıda hasta içeren randomize kontrollü çalışma, post-hoc veya subgrup analizi yapılan randomize kontrollü çalışma veya randomize kontrollü çalışmalardan yapılan metaanalizlerden gelen kanıtlar. Metodolojik sorunlar, az hasta sayısı, kısa süreli, hedef gruptan farklılıklar içeren hasta grubu, tutarsız sonuçlar gibi önemli kısıtlılıkları bulunan veya az sayıda randomize kontrollü çalışma
C	Nonrandomize çalışmalar Gözlemsel çalışmalar	Randomize olmayan, kontrol grubu olmayan veya gözlemsel çalışmalardan gelen veriler
D	Panel uzlaşısı kararı	Klinik olarak yön gösterici olan ancak konuyla ilgili literatür verilerinin yetersiz olduğu görüşler Yukarıda sayılan kriterleri karşılamayan klinik deneyim veya bilgiye dayalı uzman panel görüşleri



Farmakolojik tedavi

COMMONLY USED MAINTENANCE MEDICATIONS IN COPD*

DELIVERY OPTIONS

Generic Drug Name	Inhaler Type	Nebulizer	Oral	Injection	Duration Of Action
BETA₂-AGONISTS					
SHORT-ACTING (SABA)					
Fenoterol	MDI	√	pill, syrup		4-6 hours
Levalbuterol	MDI	√			6-8 hours
Salbutamol (albuterol)	MDI & DPI	√	pill, syrup, extended release tablet	√	4-6 hours 12 hours (ext. release)
Terbutaline	DPI		pill	√	4-6 hours
LONG-ACTING (LABA)					
Arformoterol		√			12 hours
Formoterol	DPI	√			12 hours
Indacaterol	DPI				24 hours
Olodaterol	SMI				24 hours
Salmeterol	MDI & DPI				12 hours
ANTICHOLINERGICS					
SHORT-ACTING (SAMA)					
Ipratropium bromide	MDI	√			6-8 hours
Oxipropium bromide	MDI				7-9 hours
LONG-ACTING (LAMA)					
Aclidinium bromide	DPI, MDI				12 hours
Glycopyrronium bromide	DPI		solution	√	12-24 hours
Tiotropium	DPI, SMI				24 hours
Umeclidinium	DPI				24 hours



Farmakolojik tedavi

COMBINATION SHORT-ACTING BETA₂-AGONIST PLUS ANTICHOLINERGIC IN ONE DEVICE (SABA/SAMA)					
Fenoterol/ipratropium	SMI	√			6-8 hours
Salbutamol/ipratropium	SMI, MDI	√			6-8 hours
COMBINATION LONG-ACTING BETA₂-AGONIST PLUS ANTICHOLINERGIC IN ONE DEVICE (LABA/LAMA)					
Formoterol/acclidinium	DPI				12 hours
Formoterol/glycopyrronium	MDI				12 hours
Indacaterol/ glycopyrronium	DPI				12-24 hours
Vilanterol/umeclidinium	DPI				24 hours
Olodaterol/tiotropium	SMI				24 hours
METHYLYXANTHINES					
Aminophylline			solution	√	Variable, up to 24 hours
Theophylline (SR)			pill	√	Variable, up to 24 hours
COMBINATION OF LONG-ACTING BETA₂-AGONIST PLUS CORTICOSTEROIDS IN ONE DEVICE (LABA/ICS)					
Formoterol/beclometasone	MDI				
Formoterol/budesonide	MDI, DPI				
Formoterol/mometasone	MDI				
Salmeterol/fluticasone	MDI, DPI				
Vilanterol/fluticasone furoate	DPI				
TRIPLE COMBINATION IN ONE DEVICE (LABA/LAMA/ICS)					
Fluticasone/umeclidinium/vilanterol	DPI				
Beclometasone/formoterol/glycopyrronium	MDI				
PHOSPHODIESTERASE-4 INHIBITORS					
Roflumilast			pill		
MUCOLYTIC AGENTS					
Erdosteine			pill		

**Not all formulations are available in all countries. In some countries other formulations and dosages may be available.
MDI = metered dose inhaler; DPI = dry powder inhaler; SMI = soft mist inhaler.*

TABLE 3.3



Tablo 3.4. Stabil KOAH'ta Bronkodilatörler

- KOAH'ta inhaler bronkodilatörler semptomları önlemek veya azaltmak için düzenli olarak verilir (**Kanıt A**)
- SABA ve SAMA; FEV1 ve semptomları düzeltir(**Kanıt A**)
- SABA/SAMA kombinasyonları; her bir ilacın tek başına kullanımına göre FEV1 ve semptomların düzelmesinde daha üstündür (**Kanıt A**)
- LABA ve LAMA'lar akciğer fonksiyonları, dispne, sağlık durumunu belirgin olarak düzeltir ve alevlenme sıklığını azaltır (**Kanıt A**).
- LAMA'lar LABA'lar ile karşılaştırıldığında alevlenmeleri azaltmada daha etkilidir(**Kanıt A**), hospitalizasyonu azaltır (**Kanıt B**)



Tablo 3.4. Stabil KOAH'ta Bronkodilatörler

- LABA/LAMA kombinasyon tedavisi; monoterapi ile karşılaştırıldığında FEV1 'i daha fazla arttırır ve semptomları azaltır (**Kanıt A**)
- LABA/LAMA kombinasyon tedavisi; monoterapi ile karşılaştırıldığında alevlenmeleri azaltır (**Kanıt B**)
- Tiotropium; egzersiz performansını iyileştirmede pulmoner rehabilitasyon etkinliğini arttırır (**Kanıt B**)
- Teofilin; stabil KOAH'da bronkodilatör etkisi az (**Kanıt A**), orta düzeyde semptomatik yarar ile ilişkili (**Kanıt B**)



Tablo 3.5. Stabil KOAH'ta Antiinflamatuvar Tedaviler

İnhaler Kortikosteroidler

- LABA/İKS kombinasyonu; orta- çok ağır KOAH'ta ve alevlenmeleri olanlarda akciğer fonksiyonları ve sağlık durumunu düzeltmede ve alevlenmeleri azaltmada her bir komponentten daha etkilidir (**Kanıt A**)
- Düzenli İKS tedavisi özellikle ağır hastalığı olanlarda pnömoni riskini arttırır (**Kanıt A**)
- LAMA/LABA/İKS üçlü tedavisi LABA/İKS, LABA/LAMA ve LAMA monoterapisi ile karşılaştırıldığında akciğer fonksiyonları, semptomlar ve sağlık durumunu düzeltir ve alevlenmeleri azaltır (**Kanıt A**)

Oral glukokortikoidler

- Uzun süreli kullanım yararlarının kanıtı yok (**Kanıt A**) ve birçok yan etkisi mevcut (**Kanıt C**)



Tablo 3.5. Stabil KOAH'ta Antiinflamatuar Tedaviler

PDE4 inhibitörleri

- Kronik bronşit, ağır-çok ağır KOAH ve alevlenme öyküsü olan hastalarda:
 - PDE-4 inhibitörü akciğer fonksiyonlarında düzelme ve orta-ağır alevlenmelerde azalma sağlar (**Kanıt A**)
 - PDE-4 inhibitörü LABA/İKS fiks doz kombinasyonu kullanan hastalarda **akciğer fonksiyonlarını düzeltir ve alevlenmeleri azaltır (Kanıt A).**

Antibiyotikler

- Uzun süreli azitromisin ve eritromisin tedavisi bir yıldan daha uzun sürede **alevlenmeleri azaltır (Kanıt A)**
- Uzun süreli Azitromisin tedavisi bakteriyel direnç insidansında artma (**Kanıt A**) ve işitme testlerinde bozukluklar (**Kanıt B**) ile ilişkilidir.



Tablo 3.5. Stabil KOAH'ta Antiinflamatuar Tedaviler

Mukolitikler ve antioksidanlar

- Erdosteine, karbosisteine ve NAC gibi mukolitikler ile düzenli tedavi seçili hastalarda alevlenme riskini azaltır (**Kanıt B**)

Diğer antiinflamatuar ajanlar

- Statin kullanma endikasyonu olmaksızın alevlenme riski olan KOAH'lı hastalarda simvastatin alevlenmeleri önlememektedir (**Kanıt A**). Ancak gözlemsel çalışmalar, kardiyovasküler ve metabolik endikasyonu bulunan KOAH'lı hastalarda, statinlerin bazı olumlu yararları olduğunu düşündürmektedir (**Kanıt C**)
- Lökotrien düzenleyici ilaçlar KOAH'ta yeterli şekilde test edilmemiştir.



Tablo 3.7. Diğer Farmakolojik Tedaviler

Alfa-1 antitripsin arttırma tedavisi

- İv Alfa-1 antitripsin arttırma tedavisi amfizem progresyonunu yavaşlatabilir (**Kanıt B**)

Antitussifler

- Faydasına dair kesin kanıt yok (**Kanıt C**)

Vazodilatörler

- Vazodilatörler sonuçları iyileştirmez ve oksidasyonun kötüleşmesine neden olabilir (**Kanıt B**)



Tablo 3.8. Rehabilitasyon, eğitim ve özyönetim

Pulmoner Rehabilitasyon

- Pulmoner rehabilitasyon stabil hastalarda **dispne, sağlık durumu ve egzersiz toleransını iyileştirir (Kanıt A)**
- Yakın zamanda alevlenmesi olan hastalarda **hospitalizasyonu azaltır**(≤ 4 hf önceki hospitalizasyondan) (**Kanıt B**)

Eğitim ve özyönetim

- Tek başına eğitimin etkili olduğu kanıtlanmamıştır (**Kanıt C**)
- Bir sağlık hizmet uzmanı ile iletişime geçme **öz-yönetim** müdahalesi sağlık durumunu iyileştirir, hastaneye yatışı ve acil başvurusunu azaltır (**Kanıt B**)

Entegre bakım programı

- Entegre bakım ve tele-sağlığın günümüzde faydası gösterilememiştir (**Kanıt B**)



Tablo 3.10. Stabil KOAH'ta Oksijen Tedavisi ve Ventilatör Desteği

Oksijen Tedavisi

- Dinlenme ile ağır kronik arteryel hipoksemisi olan hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi **sürviyi artırır (Kanıt A)**
- Stabil KOAH'ta istirahatte orta derecedeki desatürasyon veya egzersiz ile olan arterial desaturasyonda uzun dönem Oksijen tedavisi; ölüm veya ilk hospitalizasyona kadar olan süreyi uzatmaz veya sağlık durumu, akciğer fonksiyonu ve 6 dk yürüme testinde fayda sağlamaz **(Kanıt A)**
- Deniz seviyesinde dinlenme oksijenizasyonu; hava yolu seyahatinde ağır hipoksemi gelişmesini dışlamaz **(Kanıt C)**

Ventilatör Desteği

- NPPV; özellikle gündüz belirgin persistan hiperkapnisi olan ($pCO_2 \geq 52$ mmHg) **hospitalizasyonsuz surviyi iyileştirebilir (Kanıt B)**



Tablo 3.11. Stabil KOAH'ta Girişimsel Tedavi

Akciğer hacim azaltıcı cerrahi(LVRS)

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

Büllektomi

- Seçilmiş hastalarda büllektomi, **nefes darlığında azalma, akciğer fonksiyonu ve egzersiz toleransında artma** ile ilişkilidir (Kanıt C)

Transplantasyon

- Çok ağır KOAH'lı uygun olarak seçilmiş hastalarda akciğer transplantasyonu, **yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasiteyi arttırdığı** gösterilmiştir (Kanıt C)

Bronkoskopik Girişimler(Endobronşial valvler, Coiller, Buhar ablasyon)

- İleri amfizemi olan seçilmiş hastalarda bronkoskopik girişimler **hava hapsini azaltır ve tedaviyi takiben 6-12 ayda egzersiz toleransı, sağlık durumu ve akc fonksiyonlarını iyileştirir (Kanıt B)**



GOLD 2019 Raporu

Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease



GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS,
MANAGEMENT, AND PREVENTION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
2019 REPORT

1. Tanım ve Genel bakış
2. Teşhis ve ilk Değerlendirme
3. Koruma ve İdame Tedaviyi Destekleyen Kanıtlar
4. Stabil KOAH Yönetimi
5. Alevlenmelerin Yönetimi
6. KOAH ve Komorbiditeler



Stabil KOAH Yönetimi: Önemli Noktalar

- Öncelikle hastalar **bireysel** değerlendirmeli,
- **Sigara** içen tüm bireyler **bırakması** için ısrarla teşvik edilmeli ve desteklenmeli
- **Farmakolojik** tedaviler uygun **non-farmakolojik** girişimler ile tamamlanmalıdır

Tablo 4.1 Stabil KOAH'da tedavi hedefleri

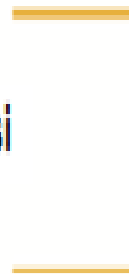
- Semptomların giderilmesi
- Egzersiz toleransının artırılması
- Sağlık durumunun iyileştirilmesi



SEMPTOMLARIN AZALTILMASI

ve

- Hastalık progresyonunun engellenmesi
- Alevlenmelerin engellenmesi ve tedavisi
- Mortalitenin azaltılması



RİSKİN AZALTILMASI



Tablo 4.2. Tütün Kullanım Tedavisi ve Bağımlılık

- Tütün bağımlılığı uzun süreli ve kalıcı bırakma başarısına ulaşmaya kadar **tekrarlayan tedaviyi gerektiren kronik bir durumdur**
- **Kısa sigara bırakma danışmanlığı etkilidir** ve her tütün kullanıcısına her temasta bu tür tavsiyeler verilmelidir
- Tütün bağımlılığı danışmanlığının **yoğunluğu ile etkinliği arasında güçlü bir doz-yanıt ilişkisi** vardır
- Üç tip danışmanlığın özellikle etkili olduğu bulunmuştur: Pratik danışmanlık, tedavinin bir parçası olarak aile ve arkadaşların desteği ve tedavi dışında düzenlenmiş sosyal destek.
- Tütün bağımlılığı için **birinci seri farmakoterapiler; vareniklin, bupropion, nikotin** (sakız, inhaler, nazal sprey, bant) etkilidir ve bu tedavilerden en az biri kontrendikasyon yokluğunda reçete edilmesi gerekir.
- Sigara bırakmak için mali teşvik programları sigarayı bırakmayı kolaylaştırabilir
- Tütün bağımlılık tedavileri **maliyet etkin tedavilerdir**



Tablo 4.3. Risk Faktörlerine Maruziyetin Saptanması ve Önlenmesi

- Tüm KOAH hastalarında sigara bırakma girişimleri aktif olarak sürdürülmelidir (**Kanıt A**)
- Etkili havalandırma, kirletici olmayan pişirme fırınları ve benzer müdahaleler önerilmelidir (**Kanıt B**)
- Klinisyenler, eğer mümkünse, potansiyel irritant maddelere maruz kalmaktan kaçınmalarını hastalara tavsiye etmelidir (**Kanıt D**)



Tablo 4.4. İlaç İnhalasyonunda Önemli Noktalar

- İnhaler cihazın seçimi; **bireysel** olarak yapılmalıdır ve ulaşım, maliyete, reçete edilebilirliğine ve en önemlisi hastanın yetenek ve tercihinine bağlı olacaktır
- Bir cihaz yazarken, **uygun inhaler tekniği göstermek** önemlidir. İnhaler tekniğin yeterli olduğundan emin olmak ve **her ziyarette** hastaların tekrar inhaler cihazlarını doğru kullanmaya devam ettiklerini **kontrol** etmek gerekir
- İnhaler teknik ve tedaviye uyum mevcut tedavinin değişiklik gerektirdiğine karar vermeden önce değerlendirilmelidir



Tablo 4.5. Bronkodilatörlerde Önemli Noktalar

- LABA ve LAMA'lar yalnızca nadir dispnesi olan hastalar hariç kısa etkili ajanlara tercih edilir (**Kanıt A**)
- Hastalara tek veya dual uzun etkili bronkodilatör tedavi başlanabilir. Bir bronkodilatör tedavide persistan semptomu olan hastalarda ikili tedaviye arttırılması önerilir (**Kanıt A**)
- İnhaler bronkodilatörler oral bronkodilatörlere tercih edilir (**Kanıt A**)



Tablo 4.6. Anti-inflamatuar Tedavilerde Önemli Noktalar

- IKS ile uzun süreli monoterapi önerilmemektedir (**Kanıt A**)
- Uzun etkili bronkodilatör ile uygun tedaviye rağmen alevlenme öyküsü olan hastalar için uzun süreli IKS, LABA ile birlikte kullanılabilir (**Kanıt A**)
- Oral KS ile uzun süreli tedavi önerilmemektedir (**Kanıt A**)
- Kronik bronşit ve ağır-çok ağır hava akımı kısıtlılığı olan LABA/IKS veya LABA/LAMA/IKS rağmen alevlenmeleri olan hastalarda PD-4 inhibitörü eklenebilir (**Kanıt B**)
- Uygun tedaviye rağmen alevlenmeleri olan (eski sigara içenlerde) Makrolidler, özellikle de Azitromisin düşünülebilir (**Kanıt B**)
- Antioksidan mukolitikler sadece seçilmiş hastalarda önerilmektedir (**Kanıt A**)



Tablo 4.7. Diğer Farmakolojik Tedavilerde Önemli noktalar

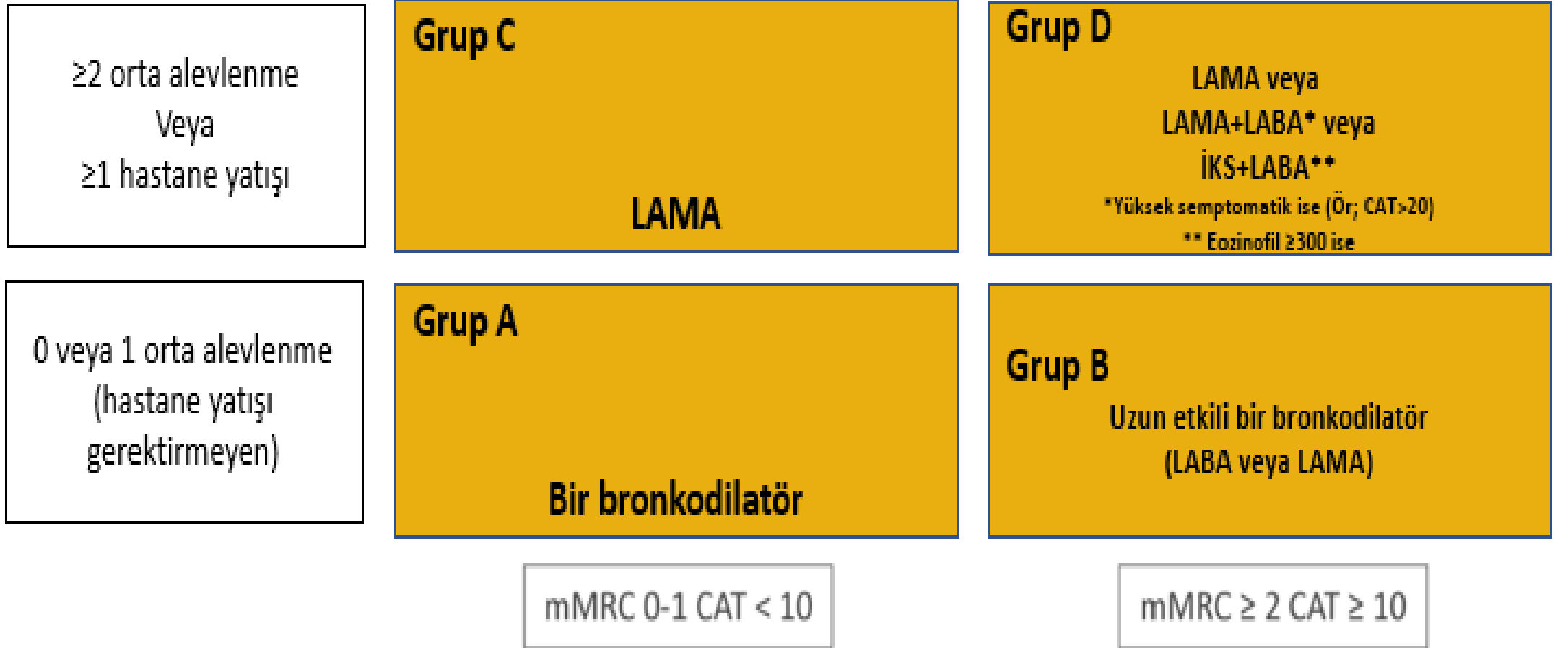
- Ağır kalıtsal alfa-1 antitripsin eksikliği ve amfizemi olan hastalar alfa-1 antitripsin arttırıcı tedaviler için aday olabilir (**Kanıt B**)
- Antitussifler tavsiye edilmez (**Kanıt C**)
- Primer PH için onaylanan tedaviler, KOAH'a bağlı PH olan hastalar için önerilmez (**Kanıt B**)
- Düşük doz uzun etkili oral ve parenteral opioidler ağır KOAH hastalarında dispne tedavisi için düşünülebilir (**Kanıt B**)



Stabil KOAH Farmakolojik tedavi algoritması

- **Başlangıç farmakolojik tedavisi; ABCD değerlendirme** şemasını takiben semptom ve alevlenme riskini değerlendirerek **bireysel** olarak başlanmalıdır (Şekil 4.1)
- Yeni tanı almış KOAH hastalarında **başlangıçtaki farmakolojik tedavi** stratejilerini destekleyen **yüksek kalitede kanıtlarda eksiklik** mevcut
- **En iyi mevcut kanıtlar kullanarak** klinik rehberlik sağlamaktadır (Şekil 4.1)

BAŞLANGIÇ FARMAKOLOJİK TEDAVİ



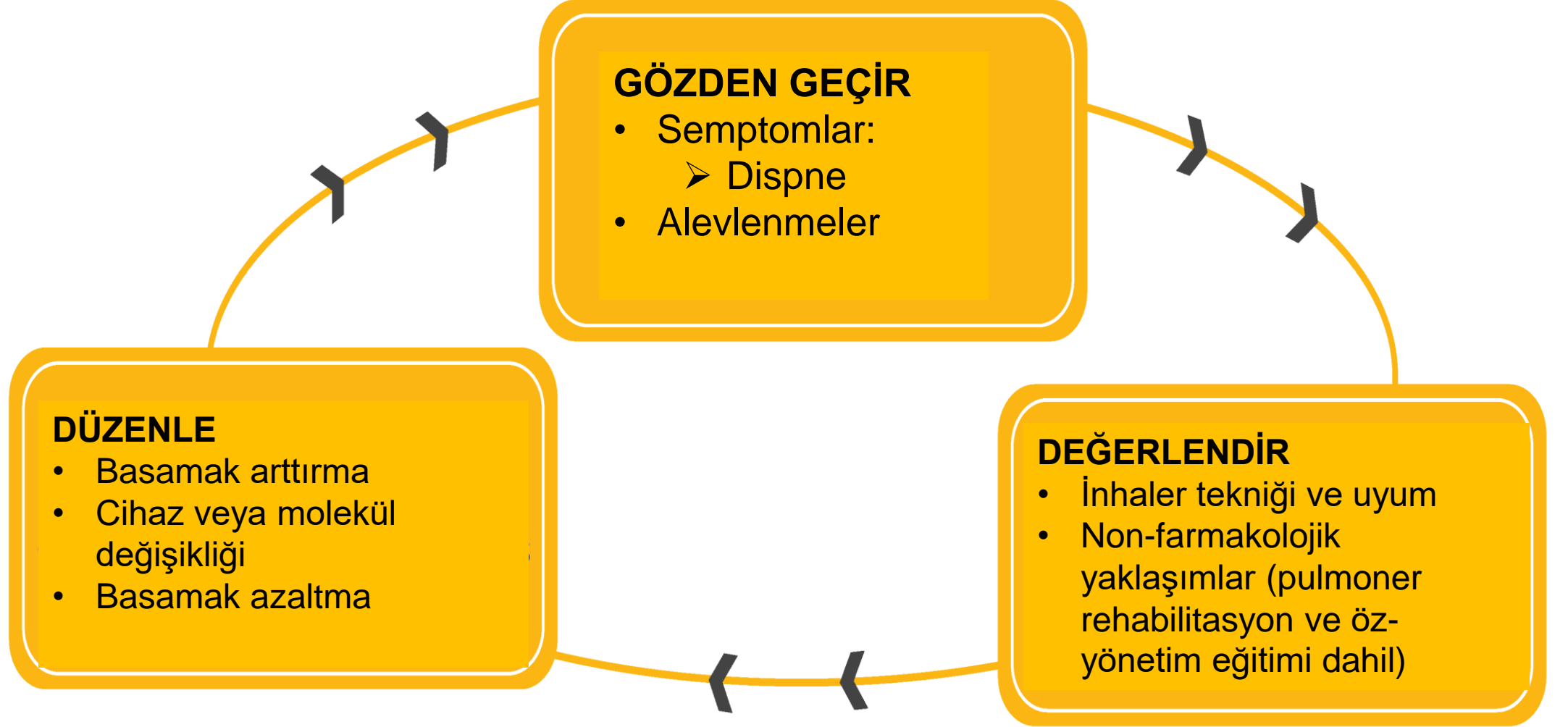
Şekil 4.1



Stabil KOAH Tedavisi

- Tedavinin ardından hastalar; tedavi hedeflerine ulaşmak ve başarılı tedavi için herhangi bir engel olup olmadığını saptamak için **yeniden değerlendirilmelidir** (Şekil 4.2)

Şekil 4.2. YÖNETİM DÖNGÜSÜ



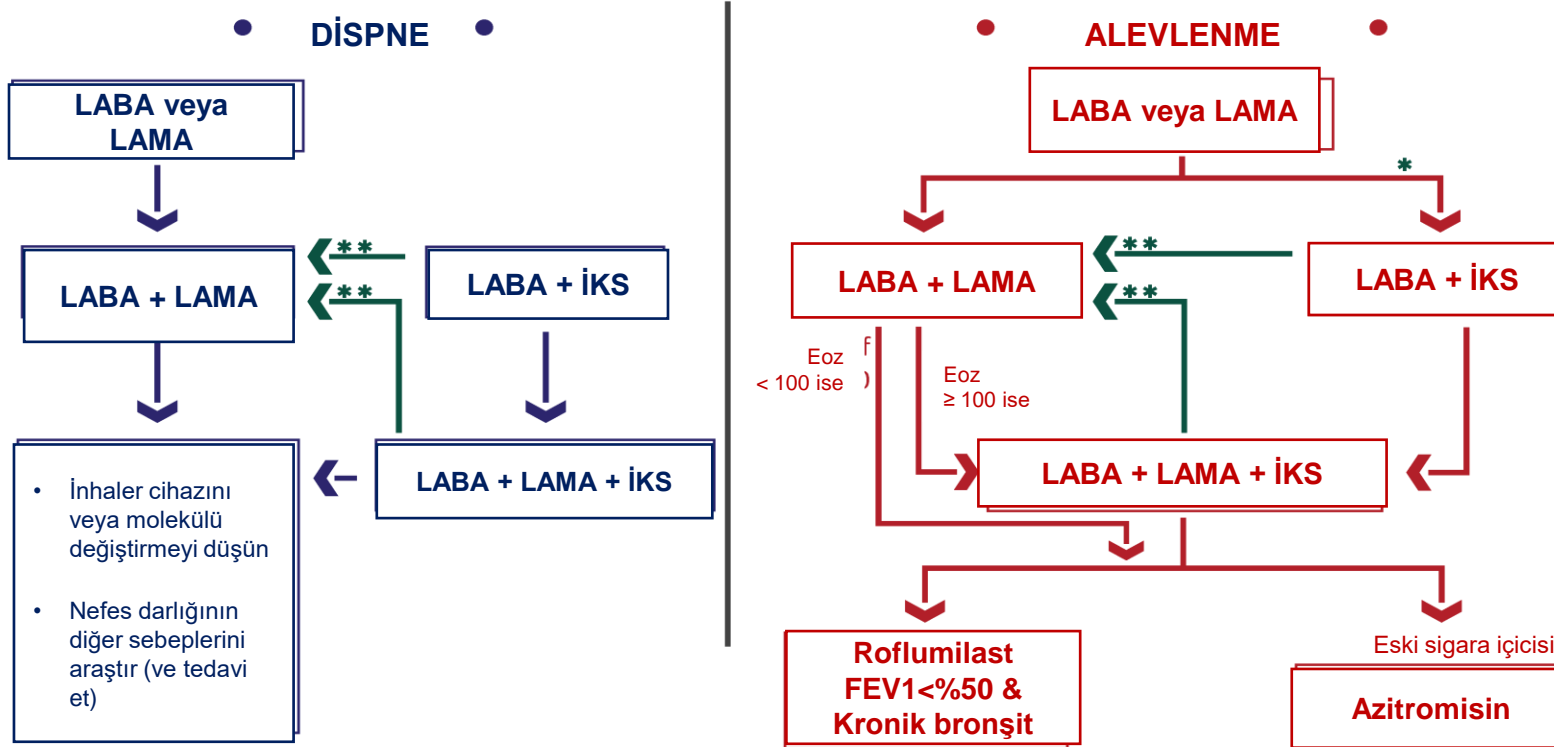


Stabil KOAH Tedavisi

- Şekil 4.3; güvenlik kadar etkinlik temeline dayalı **arttırma (escalation)** ya da **azaltma(de-escalation)** yaklaşımını içermektedir
- Tedavi artışına verilen yanıt her zaman gözden geçirilmeli ve klinik fayda eksikliği ve / veya yan etkiler meydana gelirse, azaltma düşünölmelidir
- Tedaviyi azaltma; semptomları düzelen veya daha az tedavi gereken hastalarda düşünölebilir
- Tedavide değişiklik yapılan hastalar özellikle de azaltma yapılan hastalar **yakın takip** edilmelidir
- Tedavi artışı sistematik olarak test edilmemiştir, tedavide azaltma ise sınırlıdır ve sadece IKS içermektedir

TAKİP FARMAKOLOJİK TEDAVİSİ

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; ABCD gruplarından bağımsızdır.



Eoz = Kan eozinofil değeri (hücre sayısı/ μ l)

*Eoz \geq 300 veya Eoz \geq 100 ve \geq 2 orta alevlenme / 1 hastaneye yatış varsa

** pnömoni varsa, uygun olmayan endikasyonda kullanılıyorsa veya İKS'ye yanıt yok ise İKS'yi tedaviden çıkart

FIGURE 4.3



TAKİP farmakolojik tedavi

- **Dispne**

- ▶ **Uzun etkili bronkodilatör monoterapi** kullanan persistan dispne veya egzersiz kısıtlılığı olan hastalara ikili bronkodilatör kullanılması öneriliyor

* İkinci uzun etkili bd eklenmesi semptomları iyileştirmezse tekrar monoterapiye basamak azaltılabileceği belirtiliyor

* Ayrıca inhaler cihaz veya molekülün değişimi de düşünülebilir

- ▶ **LABA/IKS** kullanan ve persistan dispnesi veya egzersiz kısıtlılığı olan hastalar için, üçlü tedaviye arttırmak için LAMA eklenebilir

* Alternative olarak eğer IKS için endikasyon uygun değilse; LABA/IKS'den LAMA/LABA'ya geçiş düşünülebilir (alevlenme öyküsü olmayıp semptomları varsa, IKS tedavisine cevap eksikliği düşünülüyorsa veya IKS yan etkileri varsa)

- ▶ Tüm aşamalarda KOAH dışı diğer dispne nedenleri araştırılmalı ve uygun şekilde tedavi edilmelidir. Inhaler teknik ve uyum yetersiz tedavi yanıtının nedeni olabileceği düşünülmeli



TAKİP farmakolojik tedavi

- **Alevlenmeler**

► **Uzun etkili bd monoterapi** kullanıp persistan alevlenmeleri olan hastalar için ya **LABA/LAMA** veya **LABA/IKS** yükseltme önerilir. LABA/IKS astımı düşündüren öykü veya bulguları olan hastalar için tercih edilebilir

* Kan eozinofil sayımı IKS'ye faydalı yanıt verme olasılığı daha yüksek hastaları tanımlayabilir

* Yılda bir alevlenmesi olup periferik kan eozinofil $\geq 300 / \mu\text{L}$ olan hastalar için, LABA / ICS tedavisine yanıt verme olasılığı daha yüksek

* Yılda ≥ 2 orta alevlenme veya önceki yıl hastanede yatmayı gerektiren en az bir ağır alevlenmesi olan hastalar için, LABA / ICS tedavisi kan eozinofil sayımında ≥ 100 hücre / μL olan hastalar için düşünülebilir, çünkü IKS etkileri sık ve/veya ağır alevlenmesi daha fazla olan hastalarda daha belirgindir.



TAKİP farmakolojik tedavi

- **Alevlenmeler**

► **LABA/LAMA tedavisi** kullanıp fazla alevlenmesi olan hastalarda iki alternatif yol önerilmektedir.

* LABA / LAMA / ICS'ye yükseltmek. Eozinofil sayısı ≥ 100 hücre / μL olan hastalarda IKS eklendikten sonra faydalı bir cevap görülebilir, kan eozinofil sayısı daha yüksek olanlarda daha fazla yanıt olma olasılığı daha yüksek

* Kan eozinofilleri <100 hücre / μL ise roflumilast veya azitromisin ekleyin



TAKİP farmakolojik tedavi

- **Alevlenmeler**

- ▶ **LABA/IKS** kullanan ve fazla alevlenmesi olan hastalarda LAMA eklenerek LABA / LAMA / ICS üçlü tedaviye yükseltilmesi önerilmektedir

* Alternatif olarak, IKS tedavisine cevap yoksa veya IKS yan etkileri kesilmeyi gerektiriyorsa, tedavi LABA / LAMA olarak değiştirilebilir.



TAKİP farmakolojik tedavi

- **Alevlenmeler**

- ▶ **LABA/LAMA/IKS** ile hala alevlenmeleri olan hastalarda;

- * **Roflumilast eklemek**; FEV1 <% 50 ve kronik bronşiti olan, özellikle önceki yılda bir alevlenme için en az bir kez hospitalizasyon öyküsü olanlarda düşünülebilir.

- * **Makrolid ekleyin**; Mevcut en iyi kanıt, özellikle şuan da sigara içmeyenlerde, azitromisin kullanımı için mevcuttur. Dirençli organizmaların gelişmesine dikkat edilmeli karar vermeden önce

- * **IKS kesmek**; Pnömoni gibi yan etkiler ve etkinlik eksikliği varsa düşünülebilir. Bununla birlikte kan eozinofil $\geq 300 / \mu\text{L}$ olan hastalar IKS kesilmesinden sonra alevlenme gelişme olasılığı en yüksek olan hastalar olup yakından takip edilmesi gereken hastalardır



Non-farmakolojik Tedaviler

- ▶ Eğitim ve öz-yönetim
- ▶ Fiziksel aktivite
- ▶ Pulmoner rehabilitasyon programları
- ▶ Egzersiz eğitimi
- ▶ Özyönetim eğitimi
- ▶ Yaşam sonu ve palyatif bakım
- ▶ Beslenme desteği
- ▶ Aşılama
- ▶ Oksijen tedavisi



Tablo 4.8. KOAH'TA NONFARMAKOLOJİK YÖNETİM

HASTA GRUBU	GEREKLİ	TAVSİYE EDİLEN	YEREL KLAVUZLARA BAĞLI
A	Sigara Bırakma (Farmakolojik tedavi içerebilir)	FİZİKSEL AKTİVİTE	İnfluenza aşısı Pnömonokok aşısı
B-D	Sigara Bırakma (Farmakolojik tedavi içerebilir) Pulmoner Rehabilitasyon	FİZİKSEL AKTİVİTE	İnfluenza aşısı Pnömonokok aşısı



Non-farmakolojik Tedaviler

• Pulmoner Rehabilitasyon

- ▶ Semptom ve alevlenme riski yüksek hastalar (Grup B,C,D) bireysel özellikleri ve komorbiditeleri göz önünde bulundurularak resmi bir rehabilitasyon programına teşvik edilmeli
- ▶ Pulmoner rehabilitasyon programı bileşenleri değişebilir ancak kanıta dayalı en iyi program; yapılandırılmış ve denetimli egzersiz eğitimi, sigara bırakma, beslenme danışmanlığı ve özyönetim eğitimi içermelidir
- ▶ Uygun zamanlama için; 1)tanıda 2)alevlenme nedenli hospitalizasyon sonrası 3)semptomlarda progressif kötüleşme olduğunda
- ▶ Devam ettirilmediğinde faydaları zamanla azaldığı için; ilk rehabilitasyon programından bir yıl veya daha sonrasında sağlık durumunda fiziksel veya fonksiyonel kötüleşme tespit edilirse hastaya ek rehabilitasyon için başvurması önerilebilir.



NONFARMAKOLOJİK TEDAVİLERİN KULLANIMI İÇİN ÖNEMLİ NOKTALAR

EĞİTİM, ÖZ-YÖNETİM VE PULMONER REHABİLİTASYON

- Eğitim hastanın bilgisini değiştirmek için gereklidir ancak tek başına hasta davranışını değiştireceğine dair kanıt yok.
- Hastane başvuruları gibi alevlenme komplikasyonlarının önlenmesi için yazılı eylem planı kullanılsın veya kullanılmasın **öz-yönetim eğitimi** önerilmektedir (**Kanıt B**)
- Rehabilitasyon** semptomlar ve/veya alevlenme riski yüksek tüm hastalarda önerilir (**Kanıt A**)
- Fiziksel aktivite** güçlü bir mortalite belirleyicisidir (**Kanıt A**). Fiziksel aktivite seviyelerini arttırması için hastalar cesaretlendirilmelidir.

AŞILAMA

- KOAHLı tüm hastalara **influenza aşısı** önerilmektedir (**Kanıt A**)
- Pnömonokok aşısı** (PCV13 ve PPSV23): 65 yaş üstü tüm hastalar , ve kronik kalp ve akciğer hastalığı dahil önemli komorbiditeleri olan genç hastalarda önerilir (**Kanıt B**)

BESLENME

- KOAHLı malnutrisyonu olan hastalarda besin desteği düşünölmelidir (**Kanıt B**)



YAŞAM SONU VE PALYATİF BAKIM

- KOAH hastalarını yöneten tüm klinisyenler semptomların kontrolünde palyatif yaklaşımların farkında olmalıdır (**Kanıt D**)
- Yaşam sonu bakım hastalar ve ailelerinin ölüm yeri tercihleri, ileri direktifler ve resüstasyondaki görüşleri hakkındaki tartışmaları içermesi gerekir (**Kanıt D**)

HİPOKSEMİ TEDAVİSİ

- Dinlenme ile ağır kronik arteriyel hipoksemisi olan hastalarda uzun süreli oksijen tedavisi sürviyi artırır ve önerilmektedir (**Kanıt A**)
- Stabil KOAH'ta istirahatte veya egzersiz ile olan orta dereceli desatürasyonda uzun dönem Oksijen tedavisi; rutin olarak önerilmez. Ancak bireysel hasta faktörlerine göre düşünülebilir(**Kanıt A**)
- Deniz seviyesinde dinlenme oksijenizasyonu; hava yolu seyahatinde ağır hipoksemi gelişmesini dışlamaz (**Kanıt C**)

HİPERKAPNİ TEDAVİSİ

- Akut solunum yetmezliği ile hospitalizasyon öyküsü ve ağır kronik hiperkapnisi olan hastalarda uzun dönem noninvaziv ventilasyon düşünülebilir (**Kanıt B**)

CERRAHİ VE BRONKOSKOPIK GİRİŞİMLER

- Akciğer volum azaltıcı cerrahi üst lob amfizemi olan seçilmiş hastalarda düşünülmesi gerekir (**Kanıt A**)
- Bronkoskopik akciğer volum azaltıcı girişimler ileri amfizemi olan seçilmiş hastalarda düşünülebilir(**Kanıt B**)
- Büyük bülü olan seçilmiş hastalarda cerrahi büllektomi düşünülebilir (**Kanıt C**)
- Çok ağır KOAH olan hastalarda (progressif hastalık, BODE skoru 7-10 ve akciğer volum azaltılması için uygun olmayan) akciğer transplantasyonu yönlendirme için en az biri varsa düşünülebilir: **(1)** Akut hiperkapni ile ilişkili alevlenme için hospitalizasyon öyküsü($pCO_2 > 50$ mmHg), **(2)** oksijen tedavisine rağmen pulmoner hipertansiyon ve /veya kor pulmonale veya **(3)** $FEV_1 < \%20$ olup $DLCO < \%20$ yada homojen amfizem (**Kanıt C**)



TEŞEKKÜRLER