

# KOAH/ASTIM GÜNCELLEMELER

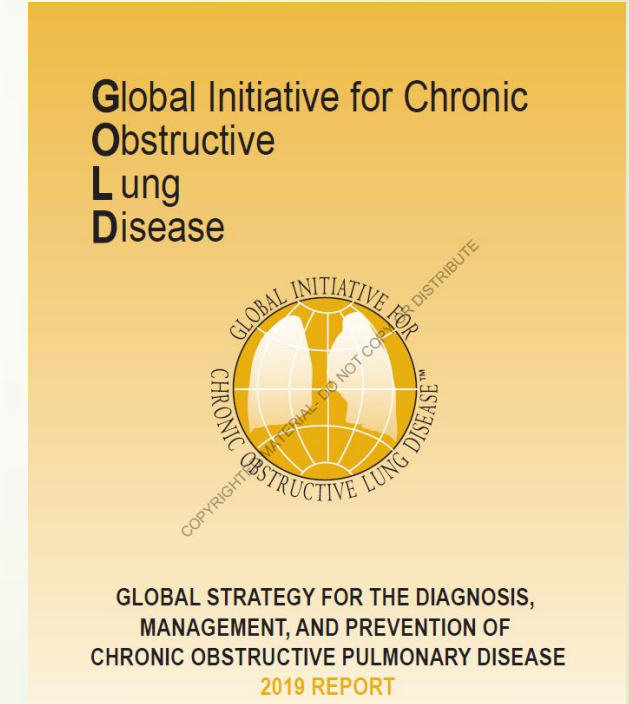
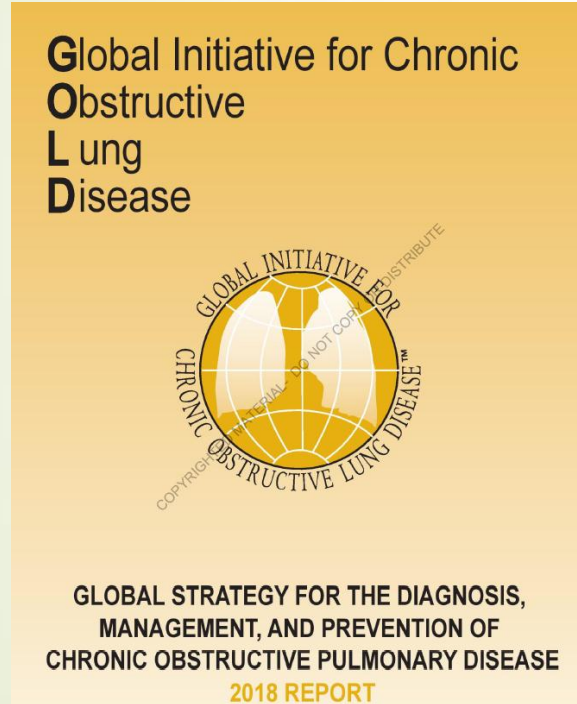
Adnan Yamanoğlu

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

# KOAH

- 2019 GOLD raporu 2017'nin revizyonu

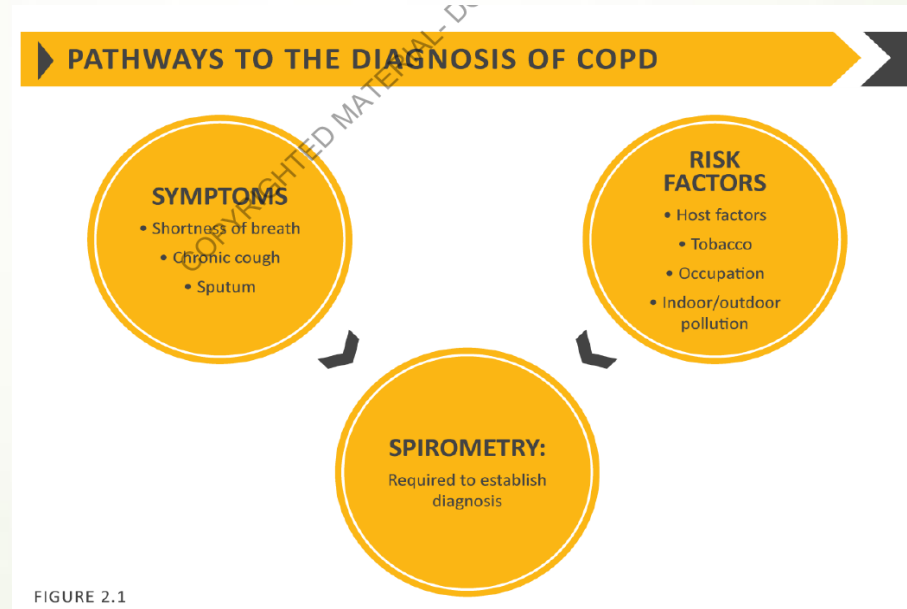


# Tanımı ve genel bakış

- **KOAH; Yaygın, önlenabilir ve tedavi edilebilir, zararlı parçacıklar ve gazlara** bağlı hava akımında sınırlanma sonucu **dirençli respiratuvar** semptomlarla neden olan **kronik hastalık**.
- En yaygın semptom **nefes darlığı, öksürük ve/veya balgam**
- En büyük risk **sigara** içimi daha sonra **çevresel gazlar ve parçacıklar, genetik** gibi konakçı faktörleri kolaylaştırıcı rol oynar

# Tanı ve ilk değerlendirme

- Klinik; **Nefes darlığı öksürük/balgam** olan hastada **tekrarlayan alt solunum yolu enfeksiyonu** varsa, ve/veya hastalık için **risk faktörleri**
- Tanı **spirometri**; **Post-bronkodilatatör FEV1/FVC < 0.70**



# Tanı ve ilk değerlendirme

## CLASSIFICATION OF AIRFLOW LIMITATION SEVERITY IN COPD (BASED ON POST-BRONCHODILATOR FEV<sub>1</sub>)

In patients with FEV<sub>1</sub>/FVC < 0.70:

|                |             |                                        |
|----------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>GOLD 1:</b> | Mild        | FEV <sub>1</sub> ≥ 80% predicted       |
| <b>GOLD 2:</b> | Moderate    | 50% ≤ FEV <sub>1</sub> < 80% predicted |
| <b>GOLD 3:</b> | Severe      | 30% ≤ FEV <sub>1</sub> < 50% predicted |
| <b>GOLD 4:</b> | Very Severe | FEV <sub>1</sub> < 30% predicted       |

TABLE 2.4

# KOAH ALEVLENME

## Alevlenmenin şiddetinin değerlendirilmesi

- **Solunum yetmezliği yok:** S.S 20-30, mental durum N, hipoksemi düzeliyor, PaCO<sub>2</sub> N, yardımcı solunum kas kullanmıyor
- **Akut solunum yetmezliği var-hayatı tehdit etmez:** S.S > 30, mental durum N, hipoksemi düzeliyor, PaCO<sub>2</sub> artmış veya 50-60 mmHg, yardımcı solunum kası kullanılıyor
- **Akut solunum yetmezliği var-hayatı tehdit eder:** S.S > 30, mental durum baskılanmış, hipoksemi düzelmiyor, PaCO<sub>2</sub> basale göre artmış veya >60 mmHg veya asidoz var (PH≤7.25) yardımcı solunum kası kullanılıyor

# Ciddi alevlenme yönetimi

- Kan gazı ve akciğer grafisi ile ciddiyeti değerlendir
- Takip arter-venöz kan gazı, pulse oksimetre ile takip
- Her zaman
  - Volüm durumu monitörizasyonu
  - Heparinizasyon- tromboemboli profilaksisi
  - İlişkili komplikasyonları değerlendir-tedavi et (pulmoner emboli, kalp yetmezliği, aritmi)

# Alevlenme tedavisi

## Farmakolojik tedavi

### ■ Bronkodilatatörler

- KEBA } Birlikte kullanımına ilişkin
- KEAM } kanıtlar yetersiz
- UEBA } Üçünün de tek başına veya kombine
- UEAM } akut alevlenmede
- IKS } başarısını değerlendiren çalışma sınırlı

### ■ Glukokortikoidler

- **Sistemik kortikosteroidler** akciğer **fonksiyonunu** düzeltir
- **Oksijenizasyonu** düzeltir, **hastanede yatışı** kısaltır...

### ■ Antibiyotikler

- **Pürülan balgamı** olanalarda mortaliteyi azaltır

## Solunum desteği

### ■ O2 desteği (hedef %88-92)

### ■ High-flow O2 (nazal kanül)

- **NIV' a alternatif**
- **Akut hipoksemik solunum yetmezliklerinde entübasyonu azaltabilir**

### ■ Ventilatör desteği

- **Non-invaziv** (% 80-85 başarı oranı) (hipoksiyi, asidozu, PaCO<sub>2</sub> i düşürür)
- **İnvaziv**

## Antibiyotik başlama kriterleri

1. Nefes darlığında artış
  2. Balgam volümünde artış
  3. Balgam prülansında artış
- **Balgam prülansının** yanında diğer 2 semptomdan birinin olması
  - **İnvaziv / non-invaziv** mekanik ventilasyon

# Non-invaziv MV endikasyonları

## ► Aşağıdakilerden en az birinin varlığı

- Respiratuvar asidoz (**PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg** ve **PH ≤ 7.35**)
- Solunum kaslarında **yorulma** ve/veya solunum **iş yükü** artması, **yardımcı solunum kaslarının kullanılması**, abdomende **paradoksal** hareket, **interkostal kaslarda çekilmenin** eşlik ettiği ciddi dispne
- Oksijen tedavisine rağmen **dirençli hipoksemi**

# İnvaziv MV endikasyonları

- NIV'in tolere edilememesi veya **başarısız** olması
- Solunumsal ve kardiyak **arrest**
- **Bilinç** baskılanması, sedasyonla kontrol edilemeyen **ajitasyon**
- Masif **aspirasyon** veya dirençli **kusma**
- Azaltılamayan-uzaklaştırılamayan **dirençli sekresyon**
- **Sıvı ve vazoaktiflere** rağmen ciddi **hemodinamik anstabilite**
- Ciddi ventriküler veya supraventriküler **aritmi**
- NIV in tolere edilemediği ciddi **hipoksemi**

# Hastaneye yatış için potansiyel endikasyonlar

- **Ciddi semptom varlığı:** **İstirahatteyken** aniden kötüleşen ciddi dispne, **solunum hızı**↑, **oksijen saturasyonu**↓, **konfüzyon**, **uykuya eğilim**
- **Akut solunum yetmezliği**
- **Siyanoz, periferik ödem** gibi **yeni** fizyolojik bulgular
- Başlangıç medikal **tedaviye yanıtı**sızlık
- **Komorbitedeler** ( kalp yetmezliği, yeni aritmi...)
- Ev bakımı yetersizliği

## Yoğun bakım endikasyonları (Kritik bakım alanı)

- Başlangıç acil tedaviye yetersiz yanıt veren ciddi dispne
- Mental durum değişikliği (konfüzyon, laterji, koma)
- Tedaviye rağmen hipoksi ( $\text{PaO}_2 < 40\text{mmHg}$ ) ve/veya ciddi/kötüleşen solunumsal asidoz ( $\text{PH} < 7.25$ )
- İnvaziv mekanik ventilasyon ihtiyacı
- Vasopressör gerektiren hemodinamik instabilite

# Notlar

- **Oral prednizol IV kadar** etkilidir (40mg 5-7 gün)
- **CRP** bakteriyel olandada **viral** olandada artar
- **Prokalsitonine** dayalı antibiyotik yönetimi **antibiyotik kullanımını azaltmış** (klinik sonlanımı değiştirmeden).
  - **Ancak kritik bakım alanında prokalsitonine göre antibiyotik vermemek hata olur**
- **Metilksatinler** artık önerilmiyor

# Yenilikler-Neler Değişti?

## ➤ **Eozinofil** sayısına dayalı tedavi protokolü

❑ Kan **eozinofil** seviyesi **inhale kortikosteroidlerin (IKS) etkisini** belirlemede **rehberlik eder mi** (Mlhotra ve ark 2009, Papi ve ark. 2018, Bafadhel ve ard. 2018)

- Kan eozinofil düzeyi **<100** ise IKS işe yaramayabilir
- Kan eozinofil düzeyi **> 300** en etkili olduğu grup
- Gelecek atakları tahmin etmedeki değerliliğini inceleyen çalışmalar **çelişkili**

# Yenilikler-Neler Değişti?

## ➤ Steroidler

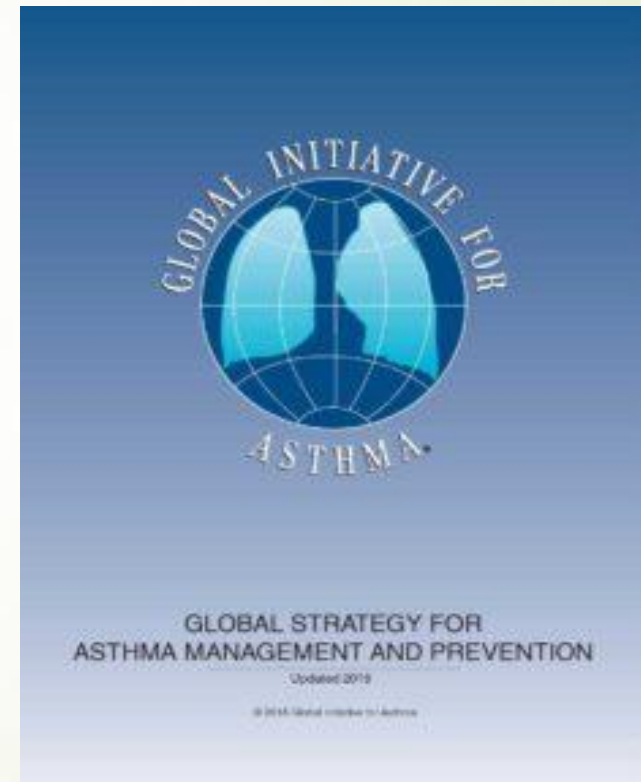
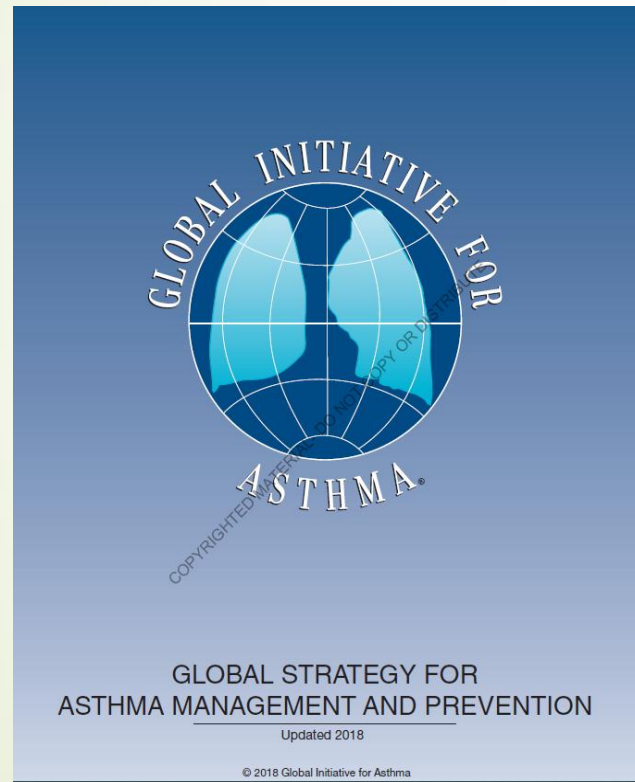
- **Nebulize budesonid, IV metilprednizolana** alternatif bir tedavi olabilir (Günen ve ard. 2007, Stallberg ve ark. 2009, Ding ve ark. 2016).
- İleri KOAH' da **üst solunum yolu** enfeksiyonu **başlangıcında 10 gün boyunca IKS/KEBA** ile yoğun kombinasyon tedavisi **alevlenmeleri azaltabilir** (Stolz ve ard. 2018)

# Yenilikler-Neler Değişti?

## ➤ High-flow

- **Stabil hiperkapnik** hastalarda **6 haftalık high-flow** oksijen tedavisi hiperkapniyi azaltır ve yaşam kalitesini artırır (Nagata ve ark. 2018, küçük bir çalışma)

# ASTIM



# ASTIM-tanım

- Kronik hava inflamasyonuna bağlı **değişken hava akımı kısıtlamasıyla** seyreden, **whizing, nefes darlığı, öksürük ve göğüste sıkışma** gibi semptomlarla prezente olan bir hastalık
- Tanı; hikaye ve muayenedeki karakteristik semptom paternleri ve **değişken hava yolu sınırlanmasının** gösterilmesi ile konur (bronkodilatatörle geri dönmesi **Spirometri/ PEF**)

# Astım Alevlenme

## ► Progresif ilerleyen nefes darlığı ve

- öksürük
- whizing
- göğüste sıkışma
- akciğer fonksiyonunda azalmayla (PEF veya FEV1)
- ek ilaç gereksinimi

## ► Alevlenme nedenleri; Viral solunum yolu enfeksiyonları, Allerjenler: polenler, mantar sporları, soya fasülyesi tozu, Gıda allerjileri, Hava kirliliği, Mevsimsel değişiklikler..

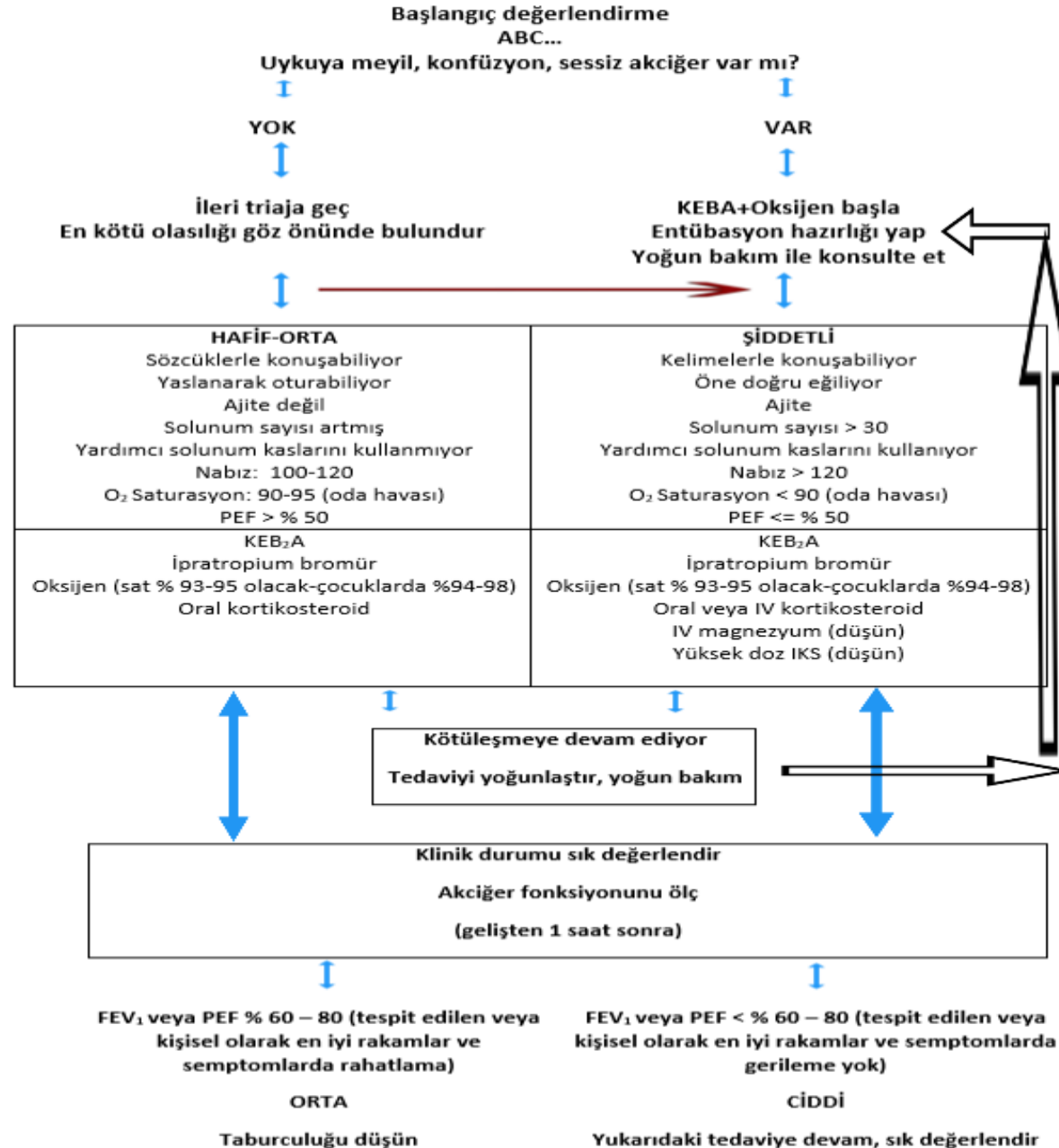
# Astım alevlenme yönetimi (Evde yönetim)

- **Hafif alevlenme** → **İKS + formoterol** (dozunu artır, maks. 12 inhalasyon, 72 mcg formoterol → **>12 inhalasyon tıbbi yardım** )
- **İKS + formoterol (uzun etkili)...** → **KABA** (>2 gün kontrol et)
- **İKS + formoterol ....** → **İKS \*2-4** (çocuklar?) → **İKS+ ek başka UEBA + KEBA** (kanıt düzeyi D)
- **İKS + formoterol... + OKS** (40-50 mg/gün-5-7 gün)

# OKS endikasyonları

- ✓ Diğer tedavilere **2-3 günde** yanıtsızlık
- ✓ **PEF veya FEV1 < % 60** bilinen kişisel değerlerinin
- ✓ **Ani ve ciddi alevlenme**

# ACİL TEDAVİ





# Notlar

- Arterial kan gazı, Akciğer grafisi **rutin önerilmiyor**
- Adrenalin intramuskuler olarak, **anaflaksi ve anjioödem** varsa önerilir
- **Sistemik kortikosteroidler 1 saat içinde yapılmalı (ciddi)**
- **Aminofilin-teofilin önerilmiyor**

# Notlar

- **Helyum-oksijen tedavisi** standard oksijenden **üstün olmayabilir**, rutin önerilmez
- **Lokotrien antagonistlerinin (..lukast)** **akut atakta** faydalarına dair **veriler sınırlı**
- **Antibiyotikler** **rutin önerilmez**
- **Sedasyondan şiddetle kaçınılmalı**
- **Non-invaziv mekanik ventilasyonun** faydasının kanıtları çok **zayıf** (yapılacaksa yakın monitörizasyon, asla sedasyon yapılmamalı)

# Yenilikler-Neler Değişti?

- Adolesan ve erişkinlerde artık **tek başına KEBA** önerilmiyor
  - Güçlü kanıt; **ciddi alevlenmemeleri artırır, astımla ilişkili ölümleri artırır**
- GINA artık erişkin ve adolesanlara **IKS** tedavisini **semptomlarla birlikte veya günlük olarak**
  - Alevlenme
  - Ciddi atak
  - **Ölüm** riski ciddi oranda azaltır

# Yenilikler-Neler Değişti?

## Çocuklar

- **Tiotropium** artık 6 yaş ve üzeri için onaylandı
- **Dupilumab** (anti-IL4 reseptör a) **>12 yaş üzeri** ciddi astımı ve **OKS bağımlı astımı** olan hastalarda ilave tedavi opsiyonu olarak önerilmekte

# Yenilikler-Neler Değişti?

- Astımda uzun dönem **azitromisin** kullanımı artık önerilmemektedir.
- **Okul öncesi çocuklarda** alevlenmelerde artık **OKS önerilmiyor**, **ACİL SERVİS** ve hastaneye yatışlar hariç!!



➤ **TEŞEKKÜRLER**







## İnhaler $\beta$ -2 agonistler

|                |            |          |            |          |
|----------------|------------|----------|------------|----------|
| KISA<br>ETKİLİ | Terbutalin | Bricanyl | ÖDİ        | 250mcg   |
|                |            | Bricanyl | KTİ        | 250mcg   |
|                | Salbutamol | Ventolin | Nebül      | 2.5mg    |
|                |            | Ventolin | ÖDİ        | 100mcg   |
| Ventodisk      |            | KTİ      | 200-400mcg |          |
| Salbutol       |            | ÖDİ      | 100mcg     |          |
| UZUN<br>ETKİLİ | Salmeterol | Serevent | ÖDİ        | 25-50mcg |
|                |            | Serevent | KTİ        | 50mcg    |
|                |            | Astmerol | ÖDİ        | 25mcg    |
|                |            | Astmerol | KTİ        | 50mcg    |
|                | Formeterol | Foradil  | ÖDİ        | 12mcg    |
|                |            | Foradil  | KTİ        | 12mcg    |
|                |            | Oxis     | KTİ        | 9mcg     |

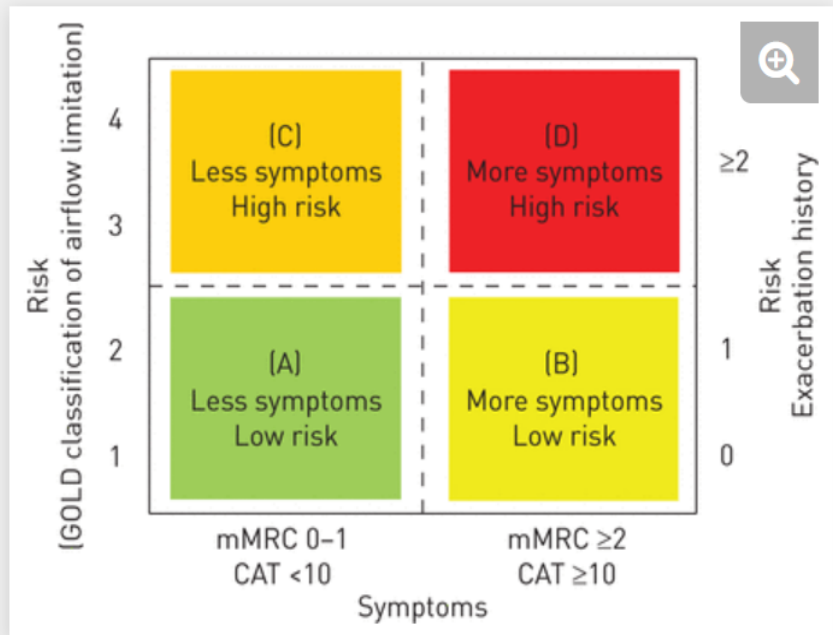
Clip slide

Uzun etkili antimuskarinikler: tiotropium,  
aclidinium

Kısa etkili antimuskarinikler: ipratropium,  
oksitropium

### **Muscarinic Antagonist**

| Short Acting Muscarinic Antagonists(SAMAs)  |                         |      |                              |
|---------------------------------------------|-------------------------|------|------------------------------|
| Ipratropium (Atrovent)                      | HFA, Nebs               | PRN  | Available in combo with SABA |
| Long-Acting Muscarinic Antagonists (LAMAs)* |                         |      |                              |
| Tiotropium (Spiriva)**                      | Handihaler,<br>Respimat | QDAY | Available in combo with LABA |
| <b>Aclidinium (Tudorza)</b>                 | Pressair                | BID  | Available in combo with LABA |
| <b>Umeclidinium (Incruse)</b>               | Ellipta                 | QDAY | Available in combo with LABA |
| <b>Glycopyrrolate (Seebri)</b>              | Neohaler                | BID  | Available in combo with LABA |

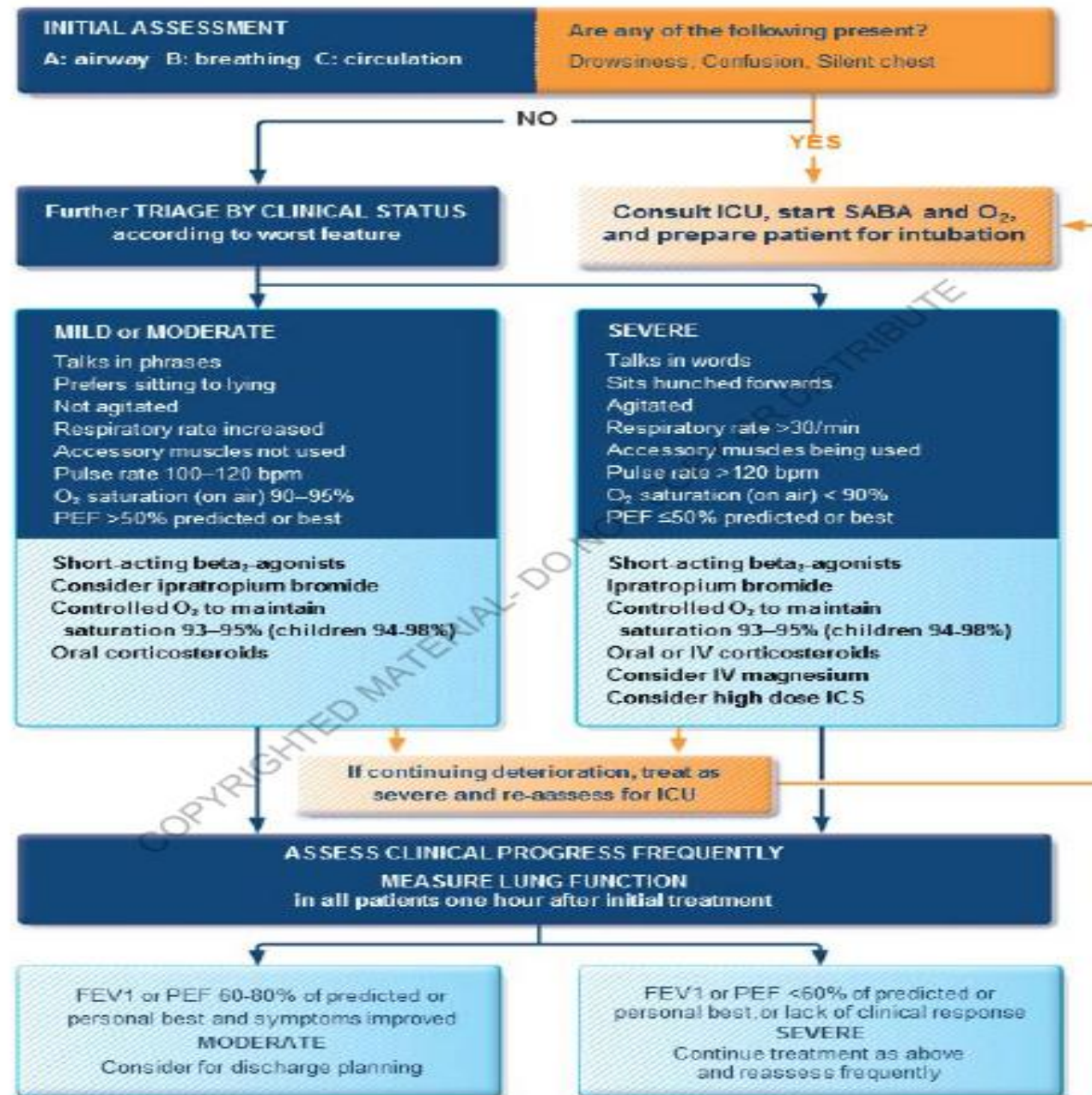


**Figure 1–**

[Download figure](#) | [Open in new tab](#) | [Download powerpoint](#)

Four patient categories (or groups) resulting from the application of the 2011 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) assessment proposal [1]. For further details, see the main text. Although this is the classification used for the four studies reviewed here [2–5], it is of note that the 2013 update [6] proposes to add (not included in the figure) the Clinical COPD Questionnaire among the instruments that can be used to assess symptoms and to consider

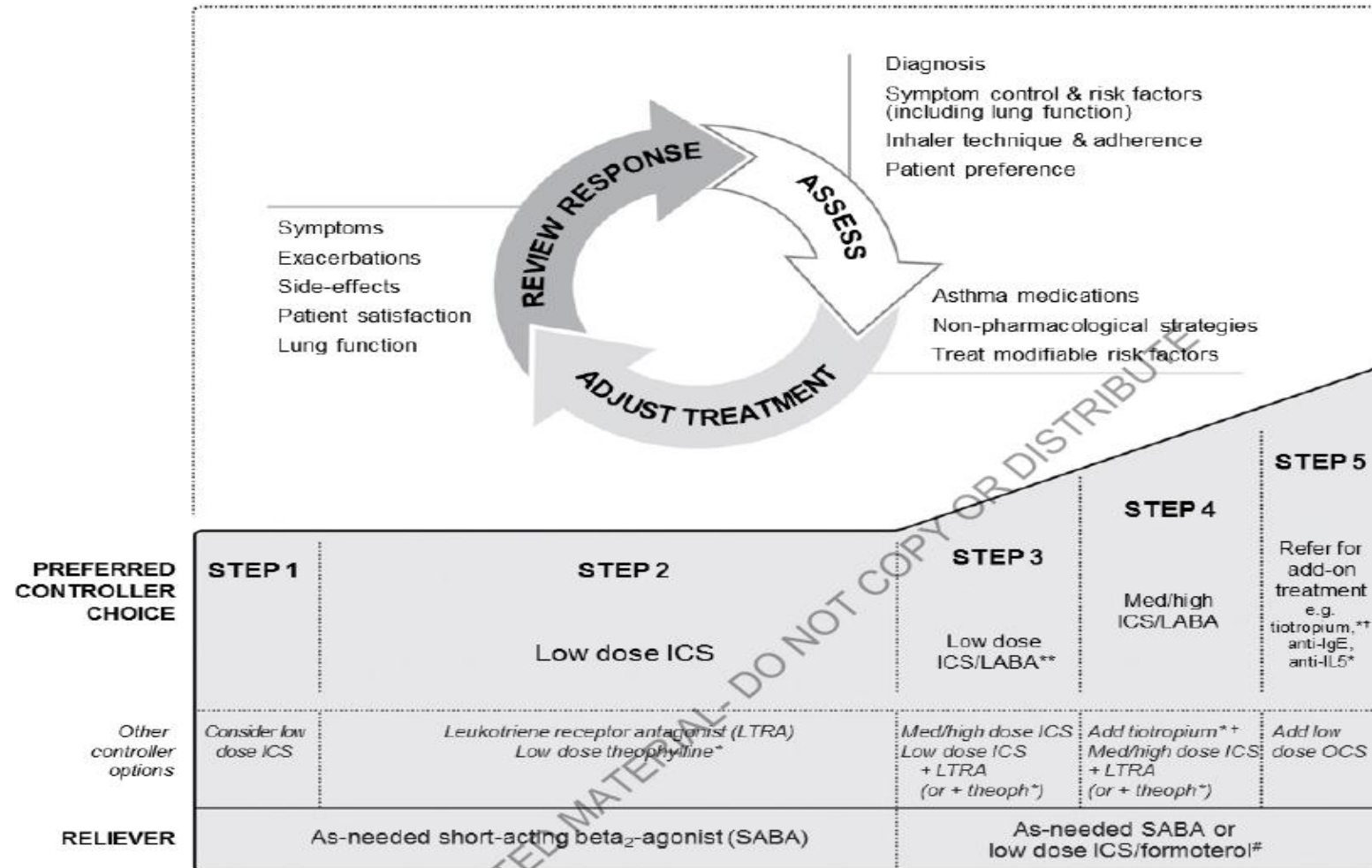
Box 4-4. Management of asthma exacerbations in acute care facility, e.g. emergency department



ICS: inhaled corticosteroids; ICU: intensive care unit; IV: intravenous; O<sub>2</sub>: oxygen; PEF: peak expiratory flow; FEV<sub>1</sub>: forced expiratory volume

# Eski tablo-kişisel tedavi yönetimi

Box 3-5. Stepwise approach to control symptoms and minimize future risk

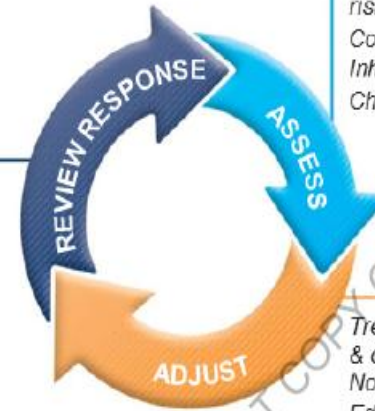


Box 3-5B. Personalized management for children 6-11 years to control symptoms and minimize future risk

## Children 6-11 years

### Personalized asthma management: Assess, Adjust, Review response

Symptoms  
Exacerbations  
Side-effects  
Lung function  
Child and parent satisfaction



Confirmation of diagnosis if necessary  
Symptom control & modifiable risk factors (including lung function)  
Comorbidities  
Inhaler technique & adherence  
Child and parent goals

Treatment of modifiable risk factors & comorbidities  
Non-pharmacological strategies  
Education & skills training  
Asthma medications

### Asthma medication options: Adjust treatment up and down for individual child's needs

**PREFERRED CONTROLLER**  
to prevent exacerbations and control symptoms

Other controller options

**RELIEVER**

#### STEP 1

Low dose ICS taken whenever SABA taken\*, or daily low dose ICS

#### STEP 2

Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see table of ICS dose ranges for children)

Leukotriene receptor antagonist (LTRA), or low dose ICS taken whenever SABA taken\*

#### STEP 3

Low dose ICS-LABA or medium dose ICS

Low dose ICS + LTRA

#### STEP 4

Medium dose ICS-LABA  
Refer for expert advice

High dose ICS-LABA, or add-on tiotropium, or add-on LTRA

#### STEP 5

Refer for phenotypic assessment ± add-on therapy, e.g. anti-IgE

Add-on anti-IL5, or add-on low dose OCS, but consider side-effects

As-needed short-acting  $\beta_2$ -agonist (SABA)

\* Off-label; separate ICS and SABA inhalers; only one study in children

## Bölüm 5: Alevlenmelerin yönetilmesi

- **Başlangıç tedavi:** Kısa etkili beta agonistler (KEBA) ve/veya kısa etkili antikolinergikler (KEAK-M)
- **Uzun etkili bronkodilatatör** tedavi taburculuk öncesi başlanmalı
- **Sistemik kortikosteroidler (5-7 gün)** akciğer fonksiyonu (FEV1), oksijenizasyonda iyileşme, atağın geri çevrilmesi, erken nükslerin engellenmesi, hastanede yatış süresinde azalma sağlar

# Neler Değişti?

## ➤ Bölüm 1: Tanımı ve genel bakış

- Kapalı ortamlarda **pişirme** sırasında kullanılan yakıtların **dumanlarına maruz kalmanın** gelişmekte olan birçok ülkedeki **kadınlarda** KOAH'a predispozan faktör olabileceği gösterilmiştir (Sana ve ark. 2018)
- **Yoksulluk** ile hava kirliliği ile ilişkilidir. Bu yüzden düşük sosyoekonomik durum artan KOAH gelişme riski ile ilişkilidir (Townend ve ark. 2017).
- **HIV pozifliğinin** KOAH riskinin arttığına dair kanıtlar oluşmuştur (Bigna ve ark. 2018)

# Neler Değişti?

## ➤ Bölüm 2 : Tanı ve ilk değerlendirme

- Birinci basamakta **elektronik sağlık kayıtlarından** elde edilen rutin verilere dayanan bir **risk puanı**, KOAH vakalarını yakalamayı kolaylaştırabilir (Haroon ve ark.2017).
- Birinci basamakta, **anket** yoluyla yapılan taramaların tanı konmamış KOAH hastalarını belirlemede etkili bir yol olduğu bulunmuştur (Jordan ve ark. 2016).

## Bölüm 3: Önleme ve bakım tedavisini destekleyen kanıtlar

- **Sigaranın** bırakılması!! (Nikotin takviyesi, farmakoterapi, yasal önlemler ve sınırlamalar)
- **Elektronik sigara**'nın sigarayı bıraktırmada güvenirliliği belirsiz
- **Kişiye özel** düzenlenen **farmakoterapi** (KOAH) atakları azaltır
- **İnfluenza / pnömokokkal aşıları**, alt solunum yolu enfeksiyonu sıklığını azaltır
- Ciddi kronik **hipoksemilerde**; uzun süreli **oksijen tedavisi**
- Ciddi kronik **hiperkapnilerde**; uzun süreli **non-invaziv mekanik ventilasyon**

# Neler Değişti?

## ➤ Aşılar

- KOAH hastalarında **polvalent pnömokok aşılması**
  - **Toplumdan edinilen pnömoniye** karşı önemli bir **koruma sağlar**
  - **Aşılama, KOAH alevlenmesi** olasılığını **azaltır** (orta dereceli kanıtlar)  
(Walters ve ark. 2017)
  - **Ancak onaylanmış pnömokokal pnömoni** riskini azalttığına **işaret etmez**  
(12 randomize çalışma) (Walters ve ark. 2017)
  - **Farklı pnömokok aşı tiplerinin karşılaştırılması** için yeterli kanıt yok (Walters ve ark. 2017)

# Neler Değişti?

## ➤ Kombinasyon tedavileri

- **UEBA** (uzun etkili beta2-agonist) / **UEAM** (uzun etkili antimuskarinik-tiatropium) **IKS** (İnhale kortikosteroidler) **kombinasyonları**
  - **UEBA/ UEAM** ile yapılan **çoğu çalışma düşük alevlenme oranı** olan sahip hastalar.
  - **Tek çalışma: UEBA/ UEAM** kombinasyonu, alevlenmeyi önlemek için **monoterapidenden** daha **etkili** iddiası (Wedzicha ve ark.2013).
  - **Tek çalışma: UEBA/ UEAM** kombinasyonu, tek başına **UEAM**'dan alevlenmeyi azalmada **üstün değil** iddiası (Calverley ve ark. 2018).

# Neler Değişti?

## ➤ Kombinasyon tedavileri

- **UEBA/ UEAM** kombinasyonu alevlenmeleri **IKS/ UEBA**'dan daha iyi azalttı iddiası (Wedzicha ve ark. 2014).
- **Yüksek alevlenme riski olan grupta** yapılan bir çalışma (bir önceki yıl 2 atak ve/veya 1 hastaneye yatış) **IKS/UEBA** kombinasyonu **UEBA/ UEAM** 'dan **daha üstün** (yüksek eozinofil konsantrasyonunda) (Lipson ve arkadaşları)
- Orta derece KOAH'da **Fluticasone furoate** tek başına ya da **Vilanterol** ile **kombine** olarak **FEV1'in düşüş hızını azaltır** (Calverley 2018)

## Bölüm 4: Stabil KOAH yönetimi

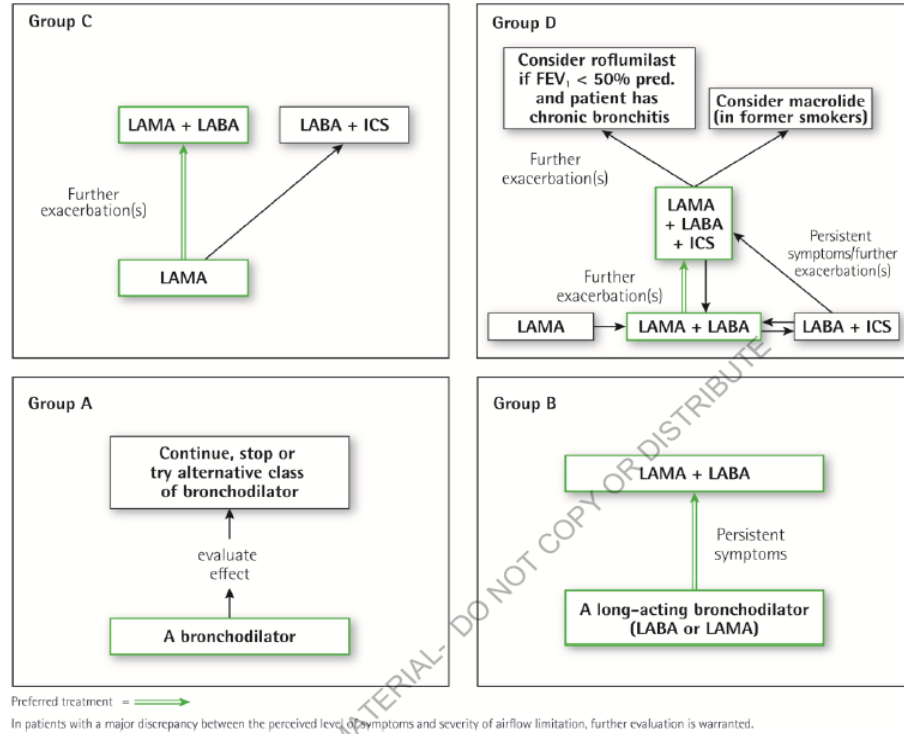
- **Stabil KOAH yönetimi** hastaya göre **kişileştirilmiş**, hastanın semptomları ve alevlenme riskine göre ayarlanmalı
- **Sigara** içen **stabil HOAH'lar** bırakması konusunda desteklenmeli
- Ana hedef **semptomları** azaltmak ve **alevlenmeleri** önlemek
- Stabil HOAH yönetimi; Sadece medikal tedavi değil **zararlı etkenlerden** korunma ile kombine edilmeli

# Neler Değişti? (4 tablo değişti, 3 ü şekilsel)

## ➤ Bölüm 4: Stabil KOAH yönetimi

- Grup A, B düşük risk (A az semptom, B çok semptom)
- Grup C, D yüksek risk (C az semptom, D çok semptom)
- COPD assessment test (CAT) or modified Medical Research Council dyspnoea scale (mMRC)

Figure 4.1. Pharmacologic treatment algorithms by GOLD Grade [highlighted boxes and arrows indicate preferred treatment pathways]



## ➤ INITIAL PHARMACOLOGICAL TREATMENT

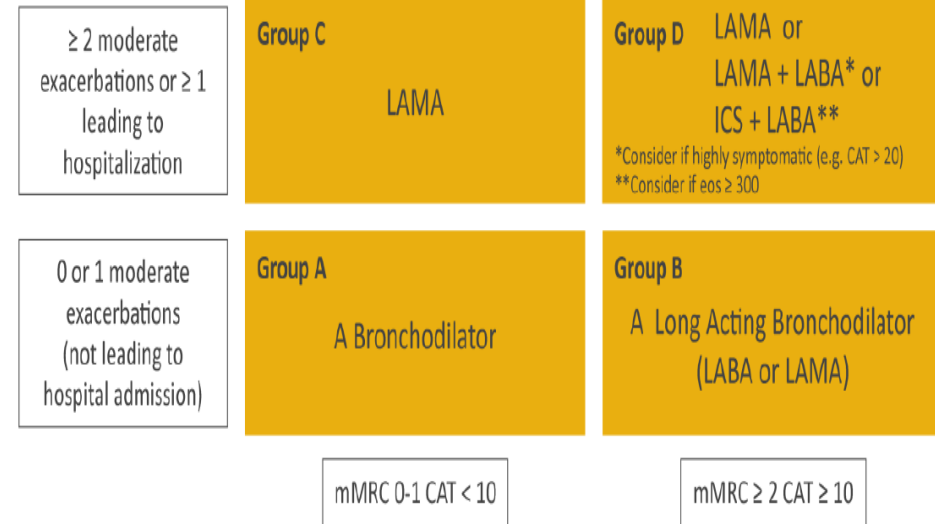


FIGURE 4.1

# Neler Değişti?

Box 3-5A. Personalized management for adults and adolescents to control symptoms and minimize future risk

## Adults & adolescents 12+ years

**Personalized asthma management:**  
Assess, Adjust, Review response

Symptoms  
Exacerbations  
Side-effects  
Lung function  
Patient satisfaction



Confirmation of diagnosis if necessary  
Symptom control & modifiable risk factors (including lung function)  
Comorbidities  
Inhaler technique & adherence  
Patient goals

Treatment of modifiable risk factors & comorbidities  
Non-pharmacological strategies  
Education & skills training  
Asthma medications

**Asthma medication options:**  
Adjust treatment up and down for individual patient needs

### PREFERRED CONTROLLER

to prevent exacerbations and control symptoms

Other controller options

### PREFERRED RELIEVER

Other reliever option

#### STEP 1

As-needed low dose ICS-formoterol\*

Low dose ICS taken whenever SABA is taken†

#### STEP 2

Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS), or as-needed low dose ICS-formoterol\*

Leukotriene receptor antagonist (LTRA), or low dose ICS taken whenever SABA is taken†

As-needed low dose ICS-formoterol\*

As-needed short-acting  $\beta_2$ -agonist (SABA)

#### STEP 3

Low dose ICS-LABA

Medium dose ICS, or low dose ICS+LTRA#

As-needed low dose ICS-formoterol for patients prescribed maintenance and reliever therapy‡

#### STEP 4

Medium dose ICS-LABA

High dose ICS, add-on tiotropium, or add-on LTRA†

#### STEP 5

High dose ICS-LABA

Refer for phenotypic assessment ± add-on therapy, e.g. tiotropium, anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R

Add low dose ICS, but consider side-effects

\* Off-label; data only with budesonide-formoterol (bud-form)

† Off-label; separate or combination ICS and SABA inhalers

‡ Low-dose ICS-form is the reliever for patients prescribed bud-form or BDP-form maintenance and reliever therapy

# Consider adding HDM SLIT for sensitized patients with allergic rhinitis and FEV1 >70% predicted

# Yenilikler-Neler Değişti?

- Basamak 5 tedavide **oral kortikosteroid (OKS)** yan etkilerinden dolayı artık **öncelikli tedavi** olarak önerilmiyor
- **Yüksek doz IKS-UEBA** tedavisi artık **sadece basamak 5'de** öneriliyor (daha önce basamak 4'de idi).
- **Orta-Yüksek doz IKS-UEBA tedavisine** rağmen semptomatik olan hastalarda **düşük doz azitromisin** bir opsiyon olabilir.

# Alevlenmelerin yönetilmesi

- **KOAH alevlenme**; ek ilaç tedavisi gerektiren solunum semptomlarında akut kötüleşme (**EYLEM PLANI**)
  - **Hafif**: Kısa etkili bronkodilatatörler (KEBD)
  - **Orta**: KEBD + antibiyotik ve/veya oral kortikosteroid (OKS) (**40-50 mg 5-7 gün**)
  - **Ciddi**: Hastaneye yatış veya acil servis