

Astımın Kronik Tedavisi ve Astım Atak Tedavisi

Dr Hafize TİTİZ YILMAZTEPE
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları ABD
Alerji ve İmmünoloji Bilim Dalı

Sunum Planı:

- Astım tanımı
- Astım tedavisinin amacı
- Astımın değerlendirilmesi
- Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar
- Tedavi yöntemi, basamak tedavisi
- Astım Atak ve Tedavisi
- Gebelikte astım
- AKO sendromu

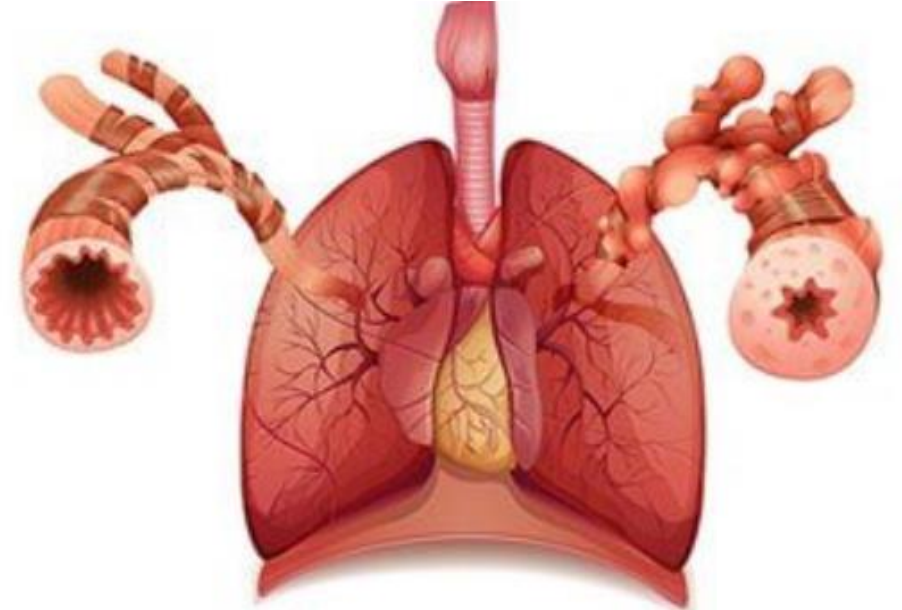
Astım tanım:

- Astım hışıltı, nefes darlığı, öksürük, göğüste sıkışıklık hissi semptomları ve bu semptomların varlığı, sıklığı ve yoğunluğunun aynı hastada zaman içinde değişken olması ile karakterize kronik bir alt hava yolu hastalığıdır

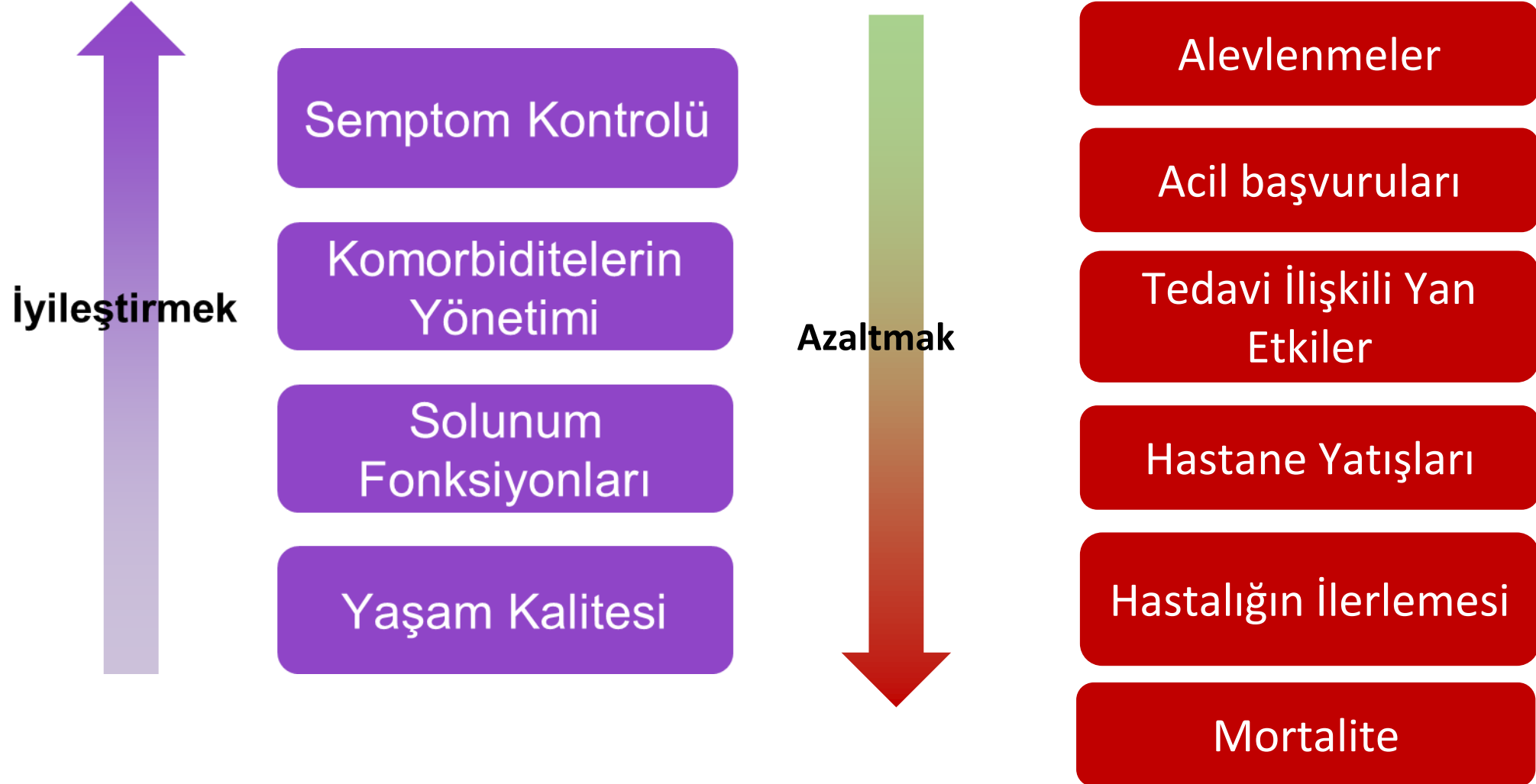


Astım;

- 300 milyon kişi
- Sık görölen kronik bir hastalık
- Genellikle hava yolu enflamasyonu ile ilişkili
- Astımla ilişkili morbidite ve mortalitenin çoğu, özellikle inhale kortikosteroid (İKS) kullanımı ile önlenebilir

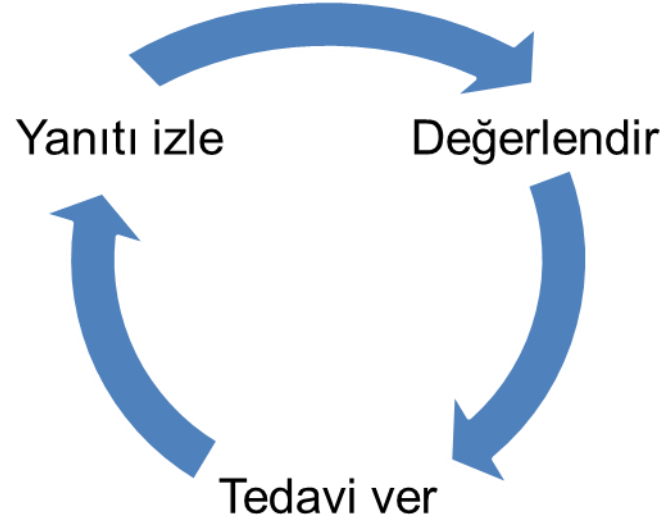


Astım Tedavisinin Amaçları



Kontrol Bazlı Tedavi Döngüsü

- Semptomlar
- Ataklar
- Yan etkiler
- Hasta memnuniyeti
- SFT



- Tanıyı doğrula
- Risk faktörlerini belirle
- Hasta tercihi, doğru inhaler kullanımı ve uyumu sağla

- İlaç tedavisini düzenle
- Nonfarmakolojik tedavileri öner
- Risk faktörlerini tedavi et

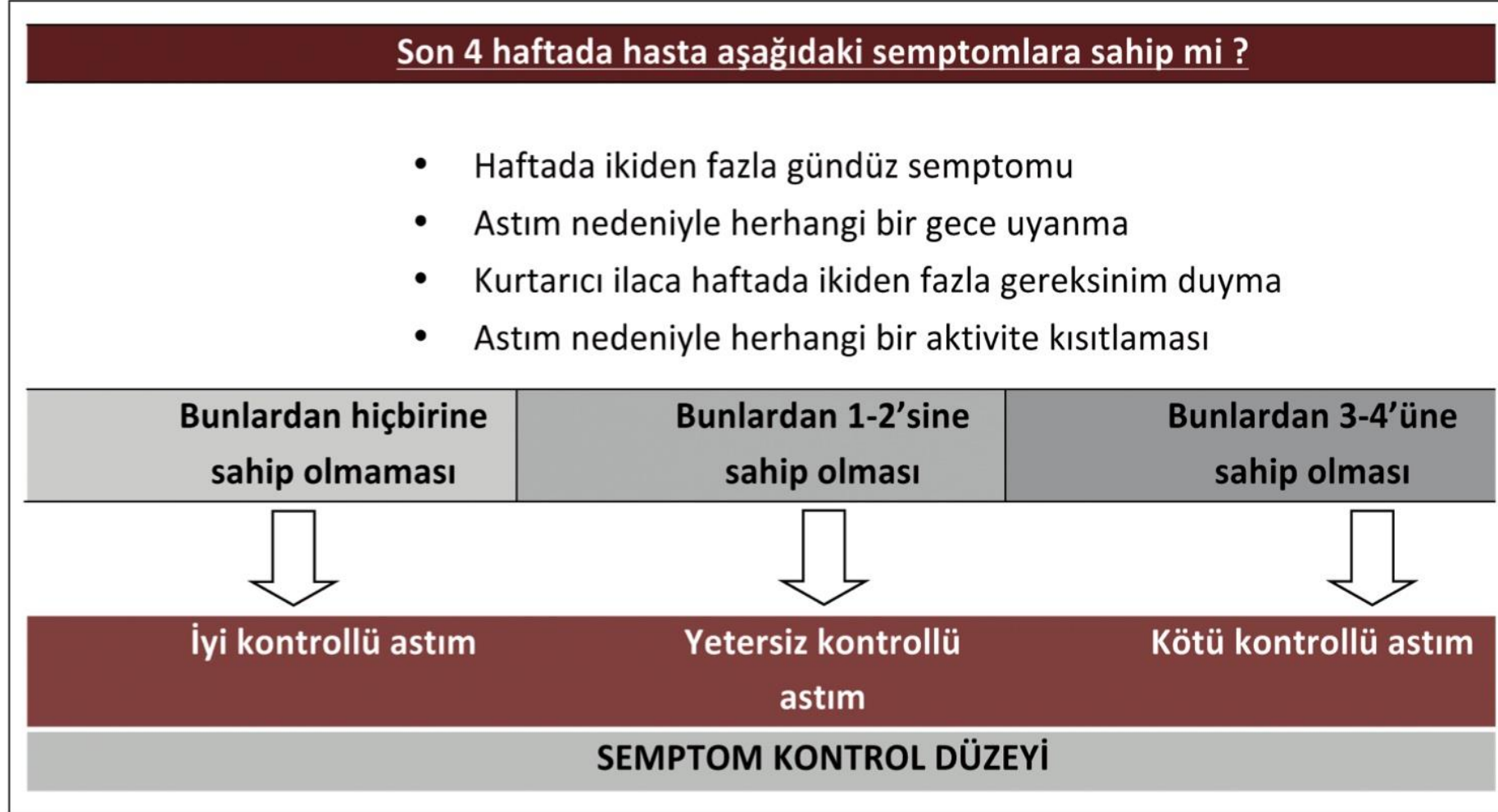
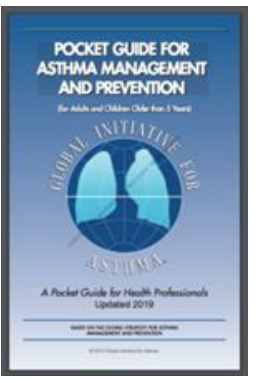
Astım Kontrolü Nedir?

1. Semptom Kontrolü

2. Gelecek Riskler

- ✓ Ataklar
- ✓ Persistan hava akımı kısıtlanması
- ✓ İlaç yan etkileri

Astımda semptom kontrolünün Değerlendirilmesi;



Astım Kontrol Testi™ (AKT)

PUAN

1. Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?

Tamamen	1	Çoğunlukla	2	Bazen	3	Nadiren	4	Hiçbir zaman	5
---------	---	------------	---	-------	---	---------	---	--------------	---

2. Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?

Günde bir kezden fazla	1	Günde bir kez	2	Haftada 3-6 kez	3	Haftada 1 veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5
------------------------	---	---------------	---	-----------------	---	------------------------	---	--------------	---

3. Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz (hışıltı, öksürük, nefes darlığı, göğüste sıkışma veya ağrı) kaç kez gece veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?

Haftada en az 4 gece	1	Haftada 2-3 gece	2	Haftada bir kez	3	Bir veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5
----------------------	---	------------------	---	-----------------	---	------------------	---	--------------	---

4. Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya Salbutamol türü nebülizer cihazınızı kaç kez kullandınız?

Günde 3 kez veya daha sık	1	Günde 1 veya 2 kez	2	Haftada 2 veya 3 kez	3	Haftada 1 kez veya daha az	4	Hiçbir zaman	5
---------------------------	---	--------------------	---	----------------------	---	----------------------------	---	--------------	---

5. Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

Hiç kontrol altında değil	1	Zayıf düzeyde	2	Bir dereceye kadar	3	İyi düzeyde	4	Tamamen kontrol altında	5
---------------------------	---	---------------	---	--------------------	---	-------------	---	-------------------------	---

Hasta Toplam Puanı

ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

Kontrol Edici İlaçlar:

- İnhal steroidler
- İnhal steroid ve uzun-etkili inhale β_2 -agonist sabit kombinasyonu
- Antilökotrien

ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

Kontrol edici ilaçlar:

Basamak tedavisinde kontrol edicilerin öncelikli olarak İKS bazlı seçilmesi ve mümkün olduğunca erken dönemde başlanması önerilir

Hastanın yakınması olsun, olmasın idame tedavide düzenli veya Basamak 1 ve 2 tedavisinde İKS/ FOR şeklinde gerektiğinde kullanılan ilaçlardır

İKS bazlı ilaçlar hava yolu inflamasyonunu baskılar, bu baskılama sonucu semptom kontrolü sağlanır, ataklar önlenir ve solunum fonksiyon kaybı azalır

Ülkemizde bulunan İKS/LABA kombinasyonları

- Beklometazon/formoterol
- Budesonid/formoterol
- Flutikazon furoat/vilanterol trifenoat
- Flutikazon propionat/formoterol
- Flutikazon propionat/salmeterol



ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

Semptom giderici ilaçlar [Kurtarıcı ilaçlar]: Sadece semptom olduğu zaman semptomu gidermek amacıyla kullanılırlar. Kurtarıcı ilaçlara sık gereksinim olması kontrol edici ilaçların yetersiz olduğunun, ya da kullanılmadığının göstergesidir

Kurtarıcı İlaçlar:

- Hızlı-etkili inhale β_2 -agonist
- Kısa etkili inhale antikolinerjikler
- Düşük doz inhale steroid ve uzun-etkili inhale β_2 -agonist sabit kombinasyonu
- inhale ve/ veya sistemik steroid
- Magnezyum sülfat
- Kısa etkili teofilin

ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

İlave [EK] tedaviler: İKS/LABA kombinasyonu ile semptom kontrolü sağlanamayan veya atakları olan basamak 3-5 tedavi alan hastalarda mevcut tedaviye eklenen ve tek başına kullanılmayan ilaçlardır. Fenotipe özgü veya fenotipe özgü olmayan tedavileri içerir.

FENOTİPİK OLMAYAN TEDAVİLER

- İlave LAMA (Basamak 4-5)
- İlave LTRA (Basamak 3-5)
- Düşük doz OKS (Basamak 4-5)

FENOTİPİK TEDAVİLER

- Anti-IgE (omalizumab) [Basamak 5]
Anti IL 5 (mepolizumab) [Basamak 5]

Allerjen spesifik immünoterapi

- Ev tozu akarı ile subkutan allerjen immünoterapisi [SKİT];
- ev tozu akarına duyarlı
- hafif ve orta şiddette alerjik astımı olup
- astımı kontrol altında
- alerjik rinitin eşlik ettiği olgular için
- FEV1 \geq %70
- semptom ve ilaç kullanımını azaltmak amacıyla düzenli tedaviye ilave eklenebilir

İLAÇ TEDAVİSİNİN TEMEL İLKELERİ

- Semptomları kontrol altında tutmak ve gelecek risklerden korunmak için **“kontrol edici”** ilaçların (İKS, İKS/LABA, İKS/FOR)



- Semptom olduğunda da **“semptom giderici”** ilaçların kullanılması esastır (SABA, İKS/FOR)





- Bu tedavilerin etkin olması açısından **hastanın tedaviye uyumunun** sağlanması esastır
- Hastanın tedaviye uyumunu artırarak tedavide olumlu etkilere neden olacağından hekimlerin etkin iletişim yöntemlerini kullanmaları önerilir

Kurtarıcı ve İdame tedavi (KİT)



İKS/FOR

- Formoterol  Hızlı bronkodilatör etki
- İKS (Budesonid, Beklametazon)  İnflamasyonu baskılar



- KİT tedavisinin düşük doz ile uygulanması önerilir
[BUD/FOR için 160/4.5 mcg ile BDP/FOR için 100/6 mcg'lık dozlarla]
- KİT uygulamasında formoterolün günlük maksimum dozunun geçilmemesine dikkat edilmelidir

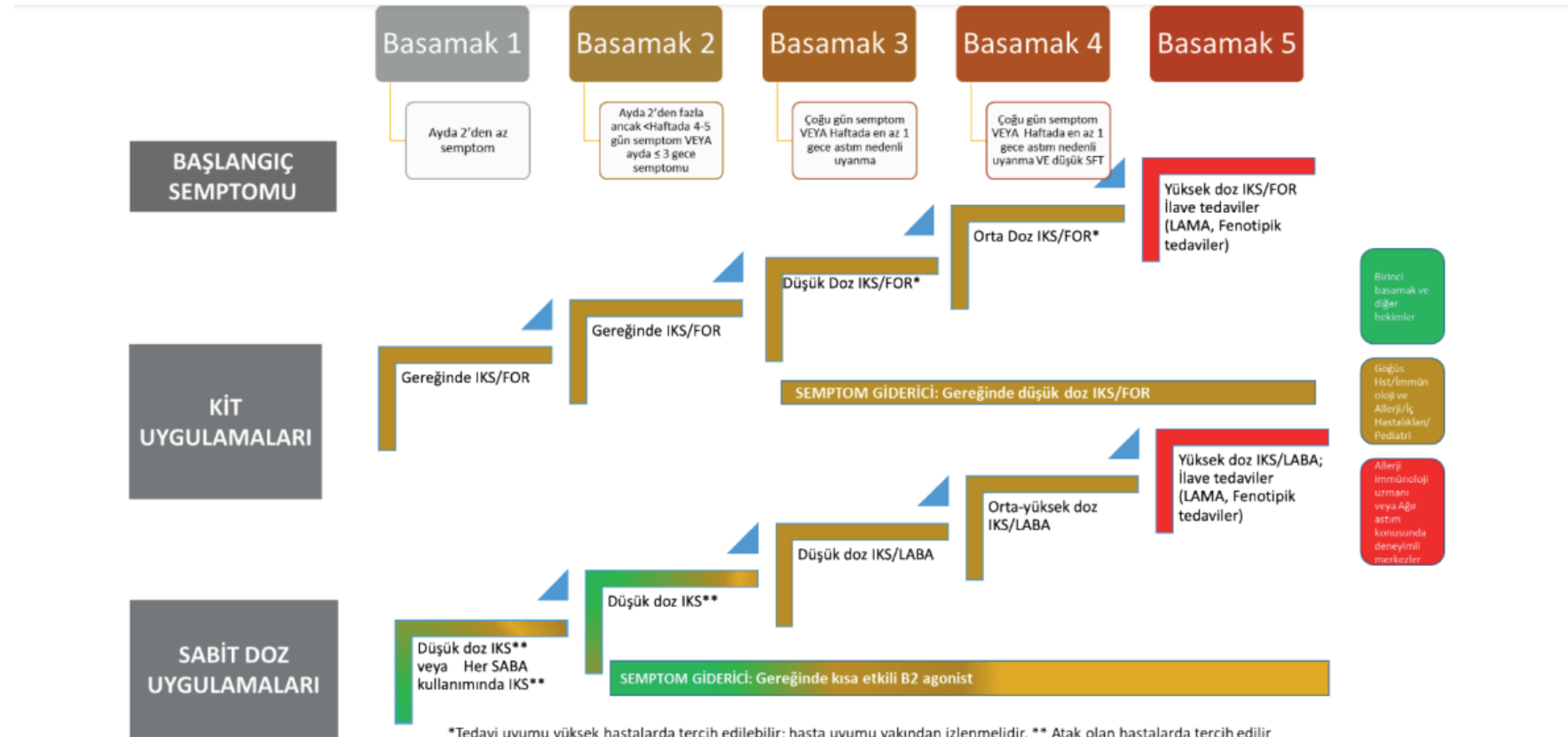
KİT yaklaşımı için önerilen günlük maksimum dozlar:

BUD/FOR için idamede alınan dozlar dahil bir gün içinde alınabilecek maksimum formoterol dozu 54 mcg dır
[Toplam maksimum doz /gün: 12]

BDP/FOR için idamede alınan dozlar dahil bir gün içinde alınabilecek maksimum formoterol dozu 48 mcg dır
[Toplam maksimum doz /gün: 8]

TEDAVİ YÖNTEMİ [BASAMAK TEDAVİSİ]

Uzun dönemli yaklaşımda ilaç tedavisinin “Basamak tedavisi” şeklinde uygulanması önerilir



BASAMAK TEDAVİSİ

- Hastalık kontrolü sağlanamadıkça inflamasyonu kontrol eden ilaçların dozlarının yükseltilmesi/sayısının artırılması yolu ile ataklar önlenmeye çalışılır



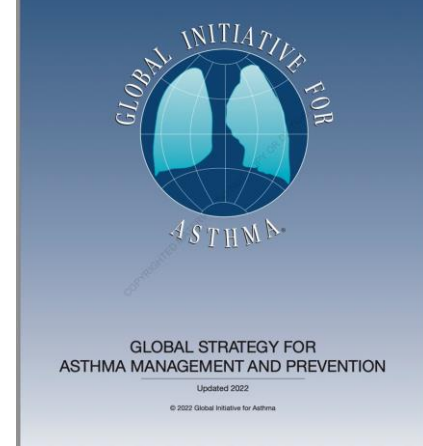
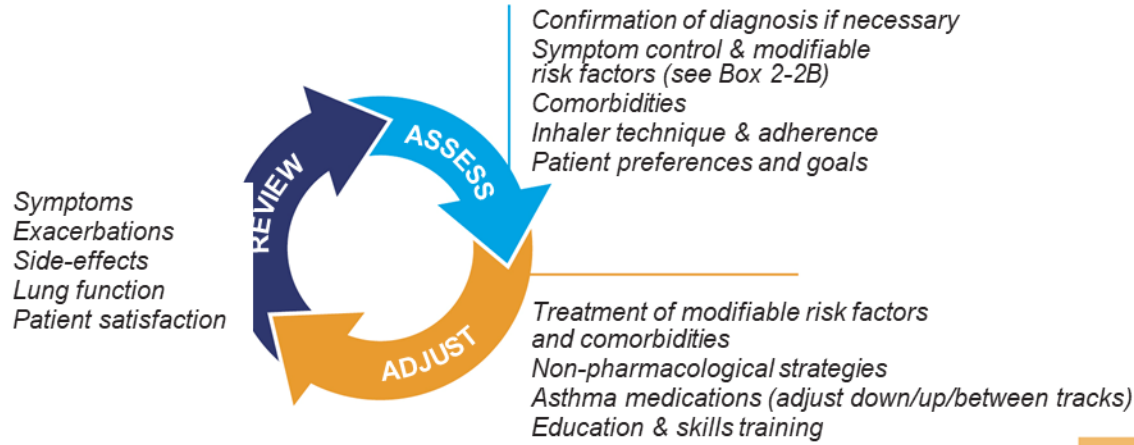
- İlaç yan etkilerinden korunmak için kontrol sağlandığında da ilaç dozlarının/sayısının azaltılması



Adults & adolescents 12+ years

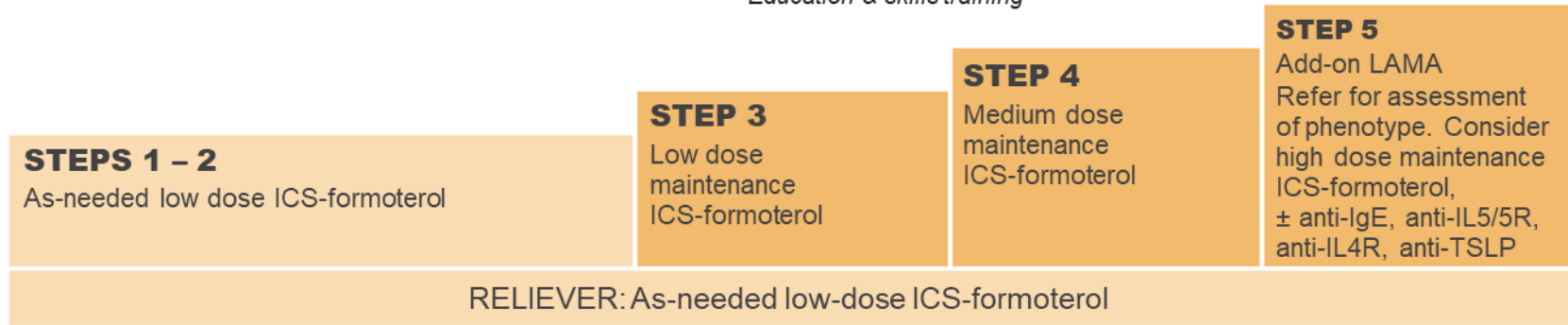
Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review
for individual patient needs



Kurtarıcı-
idame
tedavisi
(KIT)

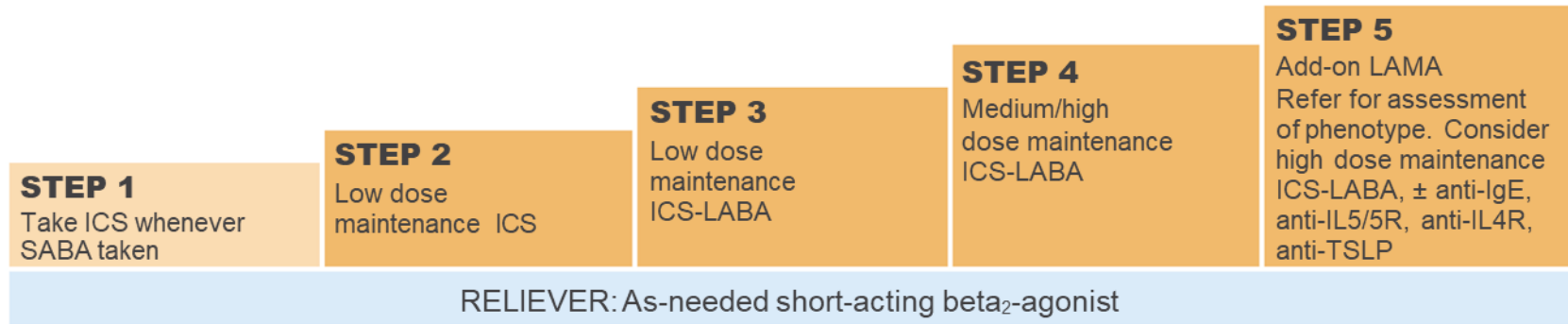
CONTROLLER and **PREFERRED RELIEVER** (Track 1). Using ICS-formoterol as reliever reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever



See GINA severe asthma guide

Sabit doz
uygulama
sı

CONTROLLER and **ALTERNATIVE RELIEVER** (Track 2). Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to be adherent with daily controller

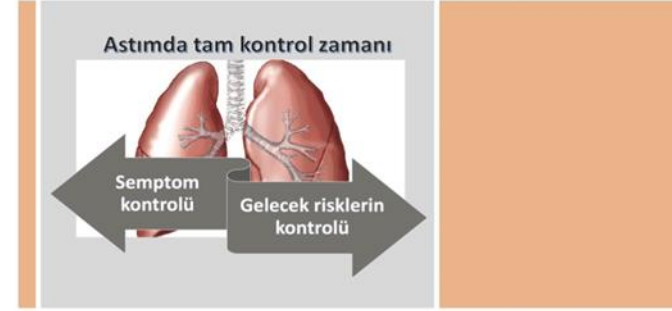


Other controller options for either track (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

	Low dose ICS whenever SABA taken, or daily LTRA, or add HDM SLIT	Medium dose ICS, or add LTRA, or add HDM SLIT	Add LAMA or LTRA or HDM SLIT, or switch to high dose ICS	Add azithromycin (adults) or LTRA. As last resort consider adding low dose OCS but consider side-effects
--	--	---	--	--



Astım Tanı ve Tedavi Rehberi Astımın Kronik Tedavisi Basamak Tedavisi 2022 Güncellemesi



Editör
Prof. Dr. Gülfem E. ÇELİK

Editör Yardımcısı
Doç. Dr. Ömür AYDIN

AID
Türkiye Ulusal Allerji ve
Klinik İmmünoloji Derneği

TÜRK TORAKS DERNEĞİ

İlk kez tedavi başlanacak hasta

Basamak belirleme

✓ Tanı-----Tedavi



Gündüz ve gece semptom sıklığı (son 4 hafta)

Basamak 1

Basamak 2

Basamak 3

Basamak 4

Basamak 5

BAŞLANGIÇ
SEMPTOMU

Ayda 2'den
az semptom

Ayda 2'den fazla ancak
<haftada 4-5 gün
semptom veya ayda ≤ 3
gece semptomu

Çoğu gün semptom
VEYA haftada en az
1 gece astım nedeni
uyanma

Çoğu gün semptom
VEYA haftada en az 1
gece astım nedeni
uyanma VE düşük SFT

Yüksek doz IKS/FOR
İlave tedaviler
(LAMA, Fenotipik
tedaviler)

KİT
UYGULAMALARI

Gereğinde IKS/FOR

Gereğinde IKS/FOR

Düşük Doz IKS/FOR*

Orta Doz IKS/FOR*

SEMPTOM GİDERİCİ: Gereğinde düşük doz IKS/FOR

Yüksek doz IKS/LABA;
İlave tedaviler
(LAMA, Fenotipik
tedaviler)

SABİT DOZ
UYGULAMALARI

Düşük doz IKS**
veya Her SABA
kullanımında IKS**

Düşük doz IKS**

Düşük doz IKS/LABA

Orta-yüksek doz
IKS/LABA

SEMPTOM GİDERİCİ: Gereğinde kısa etkili B2 agonist

*Tedavi uyumu yüksek hastalarda tercih edilebilir; hasta uyumu yakından izlenmelidir, ** Atak olan hastalarda tercih edilir

Birinci
basamak ve
diğer
tekiler

Düşük
H2/immün
oloji ve
Alerji/Ş;
Hastalıklar/
Pediatri

Alerji
immünolojisi
uzmanı
veya AŞE
astım
komitelerinde
deneyimli
markester

DİĞER KONTROL
EDİCİLER
(HER İKİ YOL
İÇİN)

Her SABA
kullanımında
düşük doz IKS
VEYA
Düzenli LTRA

Orta doz IKS
VEYA
LTRA
eklenmesi

Yüksek doz IKS
VEYA
İlave tedaviler:
LAMA
LTRA

İlave tedaviler:
LAMA
LTRA
Düşük doz OKS
Azitromisin

Astımda Ağırlık (Şiddet) Kavramı:

- En uygun basamakta en az 3 aydır kontrol altında olan hastada eğer astım kontrolü;
- Basamak 1-2 tedavisi ile sağlanabiliyorsa “hafif astım”
- Basamak 3-4 tedavisi ile sağlanabiliyorsa “orta astım”
- Basamak 5 tedavisi ile sağlanabiliyor ya da bu tedavilere rağmen astım kontrol altına alınamıyorsa “ağır astım”

BASAMAK TEDAVİSİNDE YOLAKLAR



Kurtarıcı-İdame Tedavi [KİT] uygulamaları

- İKS/FOR içeren ilaçların idame tedavi ve gereğinde kullanımını kapsar
- Esnek tedavi yaklaşımı
- Hastanın kullandığı İKS dozu sabit değil
- Hasta idame tedavi olarak düzenli kullandığı dozun dışında gereksinimine göre günlük belirli sayıda ekstra doz alabilir, bu yolla da günlük aldığı İKS dozu değişebilmektedir
- Semptom giderici olarak düşük doz İKS/FOR kullanılır

Sabit doz uygulamaları

- İKS/LABA içeren sabit doz uygulamaları bulunduğu basamağa göre uygun İKS içeren dozda uygulanır
- İKS dozu sabittir, esneklik yoktur
- Semptom giderici olarak SABA kullanılır. Semptom giderici olarak düşük doz İKS/FOR kullanılmaz

Yolakların Seçiminde;

- Kanıtlar
- Risk faktörleri
- Hastanın tedaviye uyumunu belirleyecek faktörler, beklentileri
- Hekimin görüşü

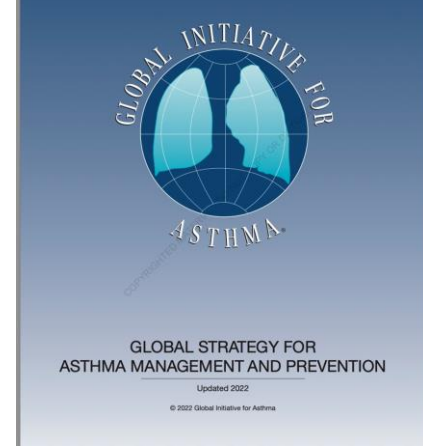
“kişiselleşmiş tedavi”



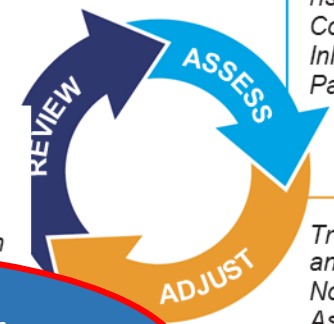
Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review
for individual patient needs



Basamak 1 deki SABA kullanımı artık yok



Kurtarıcı-
idame
tedavisi
(KİT)

CONTROLLER and **PREFERRED RELIEVER**
(Track 1). Using ICS-formoterol as reliever reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever

STEPS 1 – 2 As-needed low dose ICS-formoterol	STEP 3 Low dose maintenance ICS-formoterol	STEP 4 Medium dose maintenance ICS-formoterol	STEP 5 Add-on LAMA Refer for assessment of phenotype. Consider high dose maintenance ICS-formoterol, ± anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R, anti-TSLP
RELIEVER: As-needed low-dose ICS-formoterol			

See GINA severe asthma guide

Sabit doz
uygulama
sı

CONTROLLER and **ALTERNATIVE RELIEVER**
(Track 2). Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to be adherent with daily controller

STEP 1 Take ICS whenever SABA taken	STEP 2 Low dose maintenance ICS	STEP 3 Low dose maintenance ICS-LABA	STEP 4 Medium/high dose maintenance ICS-LABA	STEP 5 Add-on LAMA Refer for assessment of phenotype. Consider high dose maintenance ICS-LABA, ± anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R, anti-TSLP
RELIEVER: As-needed short-acting beta ₂ -agonist				





Other controller options for either track (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

	Low dose ICS whenever SABA taken, or daily LTRA, or add HDM SLIT	Medium dose ICS, or add LTRA, or add HDM SLIT	Add LAMA or LTRA or HDM SLIT, or switch to high dose ICS	Add azithromycin (adults) or LTRA. As last resort consider adding low dose OCS but consider side-effects
--	--	---	--	--



GINA 2019: a fundamental change in asthma management

Treatment of asthma with short-acting bronchodilators **alone** is no longer recommended for adults and adolescents

Helen K. Reddel ¹, J. Mark FitzGerald², Eric D. Bateman³,
Leonard B. Bacharier⁴, Allan Becker⁵, Guy Brusselle⁶, Roland Buhl⁷,
Alvaro A. Cruz⁸, Louise Fleming ⁹, Hiromasa Inoue¹⁰, Fanny Wai-san Ko ¹¹,
Jerry A. Krishnan¹², Mark L. Levy ¹³, Jiangtao Lin¹⁴, Søren E. Pedersen¹⁵,
Aziz Sheikh¹⁶, Arzu Yorgancioglu¹⁷ and Louis-Philippe Boulet¹⁸

Neden Tek Başına SABA ile Tedavi ÖNERİLMİYOR?

- Düzenli uygun olmayan şekilde SABA kullanımı (1-2 hafta bile olsa)

- ***b-reseptör down regülasyonu***
- ***Azalmış bronkodilatör etki***
- ***Artmış bronş aşırı duyarlılığı***
- ***Artmış eozinofiller***
- ***Artmış alerjik yanıt***

- Aşırı kullanımı teşvik eden bir kısır döngü!

Dusser, Allergy 2007; Bergstrom, 2008)

Neden Tek Başına SABA ile Tedavi ÖNERİLMİYOR?

- Hafif astım hastalarında da atak riski olması ve İKS bazlı tedavilere gereksinim duymaları
 - SABA'nın yanlış güven duygusu oluşturmasını önlemek
 - Sık SABA kullanımının ciddi yan etkileri
-
- Ancak hafif astım özelinde bu hastaların İKS uyumunun düşük, SABA kullanımlarının ise uygunsuz bir şekilde fazla olduğu gösterilmiştir

Overuse of short-acting β_2 -agonists in asthma is associated with increased risk of exacerbation and mortality: a nationwide cohort study of the global SABINA programme

Bright I. Nwaru^{1,2}, Magnus Ekström³, Pål Hasvold⁴, Fredrik Wiklund⁵, Gunilla Telg⁴ and Christer Janson⁶

 @ERSpublications

One-third of asthma patients in Sweden were SABA overusers (three or more canisters per year), of whom 28% had no collection of anti-inflammatory drugs. Higher SABA use was associated with increased exacerbation and mortality risks. <http://bit.ly/2PqqSKn>

SABA'nın aşırı kullanımı



alevlenme riski ve mortalite ile ilişkilidir

Yılda ≥ 3 kutu SABA kullanımı



Artmış atak riski

(Stanford, AAI 2012; Nwaru, ERJ 2021)

Yılda ≥ 12 kutu SABA kullanımı



Artmış ölüm riski ile ilişkilidir

(Suissa, AJRCCM 1994; Nwaru, ERJ 2021)



Short-acting β_2 -agonist prescriptions are associated with poor clinical outcomes of asthma: the multi-country, cross-sectional SABINA III study

Eric D. Bateman¹, David B. Price^{2,3}, Hao-Chien Wang⁴, Adel Khattab⁵, Patricia Schonffeldt⁶, Angelina Catanzariti⁷, Ralf J.P. van der Valk⁸ and Maarten J.H.I. Beekman⁹

SABINA III: 24 ülkede yürütülen kesitsel çalışma

Amaç:

- Astım hastalarında yazılan SABA ve İKS reçeteleriyle ilgili toplu verilerin elde edilmesi
- SABA reçeteleri ile astımda semptom kontrol düzeyi ve şiddetli alevlenme sayısı arasındaki ilişkinin açıklanması



Hafif astımlı olgularda SABA kullanımlarının uygunsuz bir şekilde fazla olduğu gösterilmiştir

Astım semptom kontrol düzeyi: Tüm hastaların %57'si kontrolsüz veya kısmi kontrol altında

Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

Hafif astımda birinci yol(KİT uygulamaları)



Haftada 4-5 günden az semptom

Kurtarıcı-idame
tedavisi (KİT)

CONTROLLER and
PREFERRED RELIEVER
(Track 1). Using ICS-
formoterol as reliever reduces
the risk of exacerbations
compared with using a SABA
reliever

STEPS 1 – 2

As-needed low dose ICS-formoterol

STEP 3

Low dose
maintenance ICS-
formoterol

STEP 4

Medium dose
maintenance ICS-
formoterol

STEP 5

Add-on LAMA
Refer for assessment
of phenotype. Consider
high dose maintenance
ICS-formoterol,
± anti-IgE, anti-IL5/5R,
anti-IL4R, anti-TSLP

Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

Hafif astımda ikinci yol(Sabit Doz Uygulamaları)

Ayda 2'den az semptom

Ayda 2 den fazla ama haftada
4-5 günden az semptom

STEP 1
Take ICS whenever
SABA taken

STEP 2
Low dose
maintenance ICS

STEP 3
Low dose
maintenance
ICS-LABA

STEP 4
Medium/high
dose maintenance
ICS-LABA

STEP 5
Add-on LAMA
Refer for assessment
of phenotype. Consider
high dose maintenance
ICS-LABA, ± anti-IgE,
anti-IL5/5R, anti-IL4R,
anti-TSLP

Sabit Doz Uygulaması

RELIEVER: As-needed short-acting beta₂-agonist

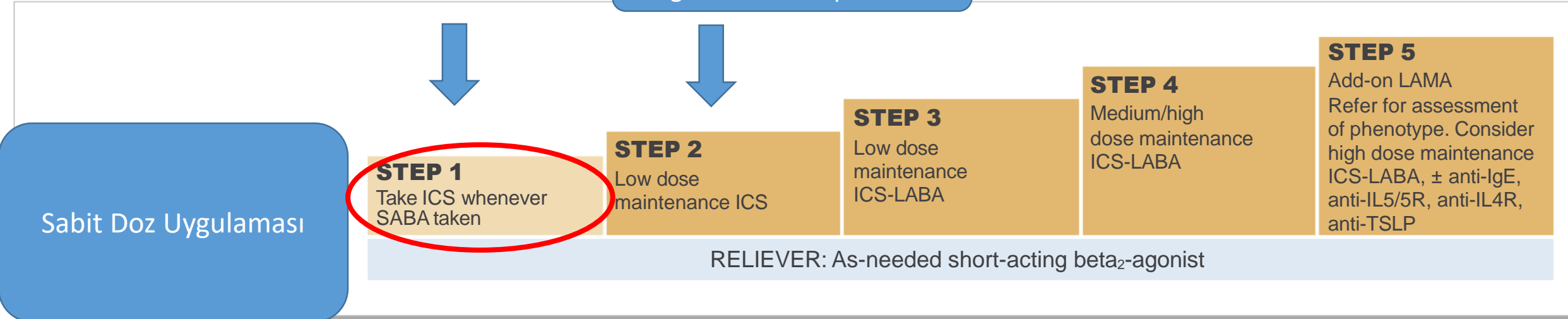
Adults & adolescents 12+ years

Hafif astımda ikinci yol(Sabit Doz Uygulamaları)

Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

Ayda 2'den az semptom

Ayda 2 den fazla ama haftada 4-5 günden az semptom



Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

Hafif astımda ikinci yol(Sabit Doz Uygulamaları)

Ayda 2'den az semptom

Ayda 2 den fazla ama haftada
4-5 günden az semptom

Sabit Doz Uygulaması

STEP 1
Take ICS whenever
SABA taken

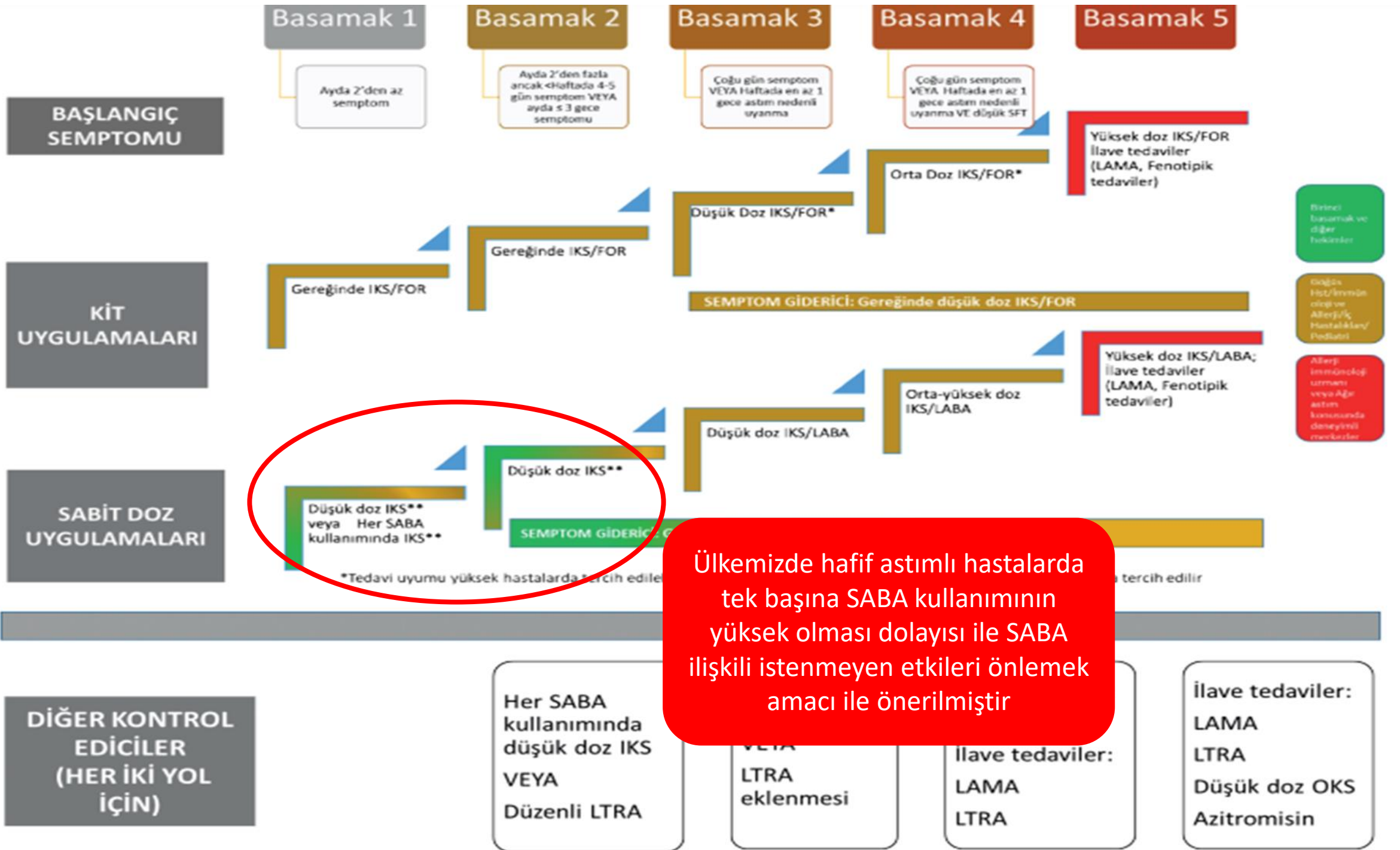
STEP 2
Low dose
maintenance ICS

STEP 3
Low dose
maintenance
ICS-LABA

STEP 4
Medium/high
dose maintenance
ICS-LABA

STEP 5
Add-on LAMA
Refer for assessment
of phenotype. Consider
high dose maintenance
ICS-LABA, ± anti-IgE,
anti-IL5/5R, anti-IL4R,
anti-TSLP

RELIEVER: As-needed short-acting beta₂-agonist



Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management

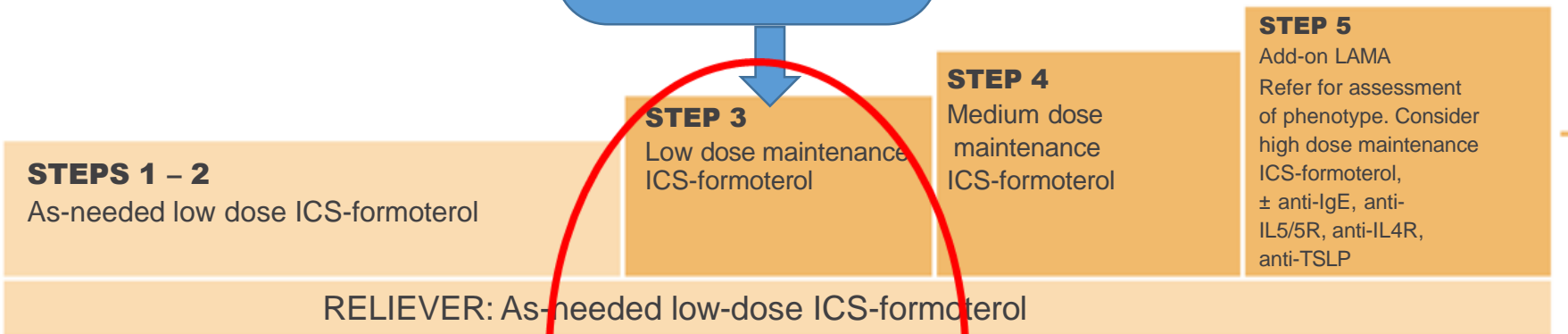
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

BAŞLANGIÇ TEDAVİSİ- İlk kez tedavi başlanacak hastada tedavi seçimi

Çoğu gün
semptom VEYA
haftada en az 1
gece astıma bağlı
uyanması

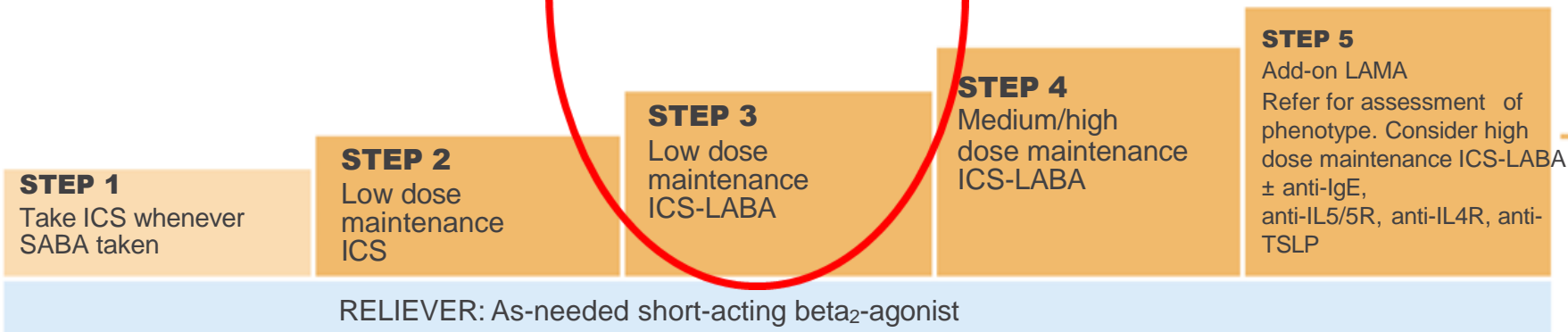
Kurtarıcı
-idame
tedavisi
(KİT)

CONTROLLER and
PREFERRED RELIEVER
(Track 1). Using ICS-formoterol
as reliever reduces the risk of
exacerbations compared with
using a SABA reliever



Sabit doz
uygulama
sı

CONTROLLER and
ALTERNATIVE RELIEVER
(Track 2). Before considering a
regimen with SABA reliever,
check if the patient is likely to be
adherent with daily controller



Other controller options for
either track (limited indications,
or less evidence for efficacy or
safety)

Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

BAŞLANGIÇ TEDAVİSİ- İlk kez tedavi başlanacak hastada tedavi seçimi

Çoğu gün semptom
VEYA haftada en az
1 gece astıma bağlı
uyanması ve düşük
SFT

Kurtarıcı
-idame
tedavisi
(KİT)

CONTROLLER and
PREFERRED RELIEVER
(Track 1). Using ICS-formoterol
as reliever reduces the risk of
exacerbations compared with
using a SABA reliever

STEPS 1 – 2
As-needed low dose ICS-formoterol

STEP 3
Low dose maintenance
ICS-formoterol

STEP 4
Medium dose
maintenance
ICS-formoterol

STEP 5
Add-on LAMA
Refer for assessment
of phenotype. Consider
high dose maintenance
ICS-formoterol,
± anti-IgE, anti-
IL5/5R, anti-IL4R,
anti-TSLP

RELIEVER: As-needed low-dose ICS-formoterol

Sabit doz
uygulama
sı

CONTROLLER and
ALTERNATIVE RELIEVER
(Track 2). Before considering a
regimen with SABA reliever,
check if the patient is likely to be
adherent with daily controller

STEP 1
Take ICS whenever
SABA taken

STEP 2
Low dose
maintenance
ICS

STEP 3
Low dose
maintenance
ICS-LABA

STEP 4
Medium/high
dose maintenance
ICS-LABA

STEP 5
Add-on LAMA
Refer for assessment of
phenotype. Consider high
dose maintenance ICS-LABA,
± anti-IgE,
anti-IL5/5R, anti-IL4R, anti-
TSLP

RELIEVER: As-needed short-acting beta₂-agonist

Other controller options for
either track (limited indications,
or less evidence for efficacy or
safety)

Adults & adolescents 12+ years

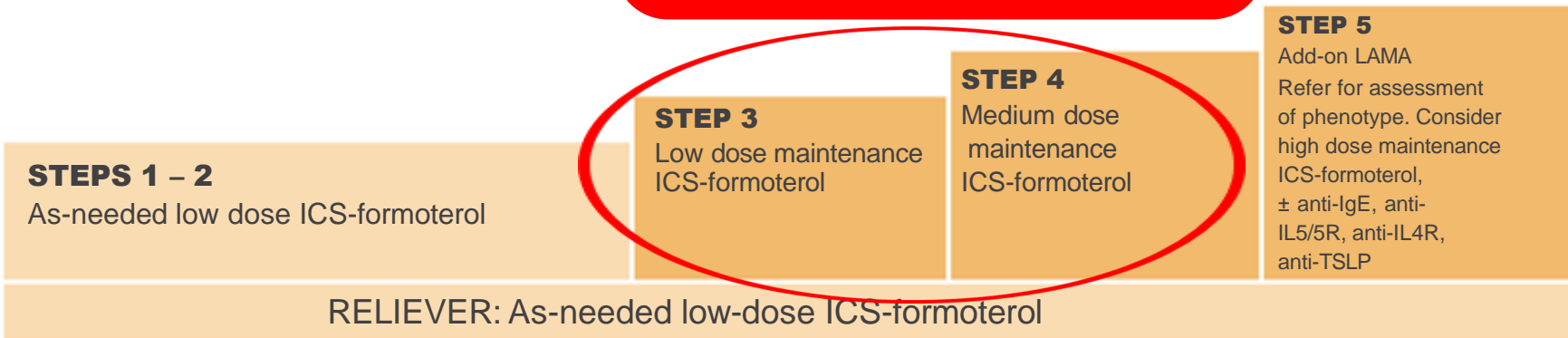
Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

BAŞLANGIÇ TEDAVİSİ- İlk kez tedavi başlanacak hastada tedavi seçimi

Bir önceki yıl astım atağı öyküsü olanlarda önerilir

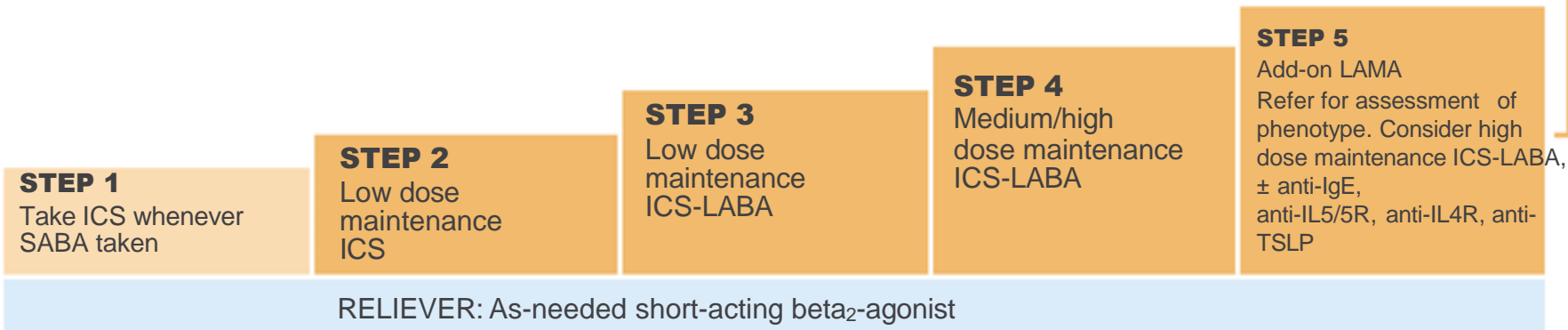
Kurtarıcı
-idame
tedavisi
(KİT)

CONTROLLER and **PREFERRED RELIEVER** (Track 1). Using ICS-formoterol as reliever reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever



Sabit doz
uygulama
sı

CONTROLLER and **ALTERNATIVE RELIEVER** (Track 2). Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to be adherent with daily controller



Other controller options for either track (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

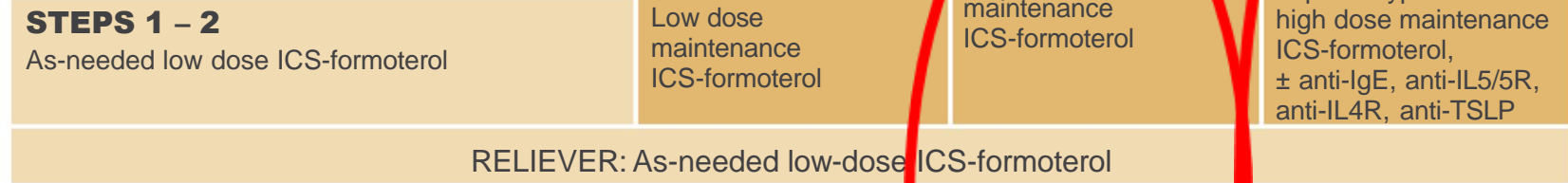
Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review
for individual patient needs

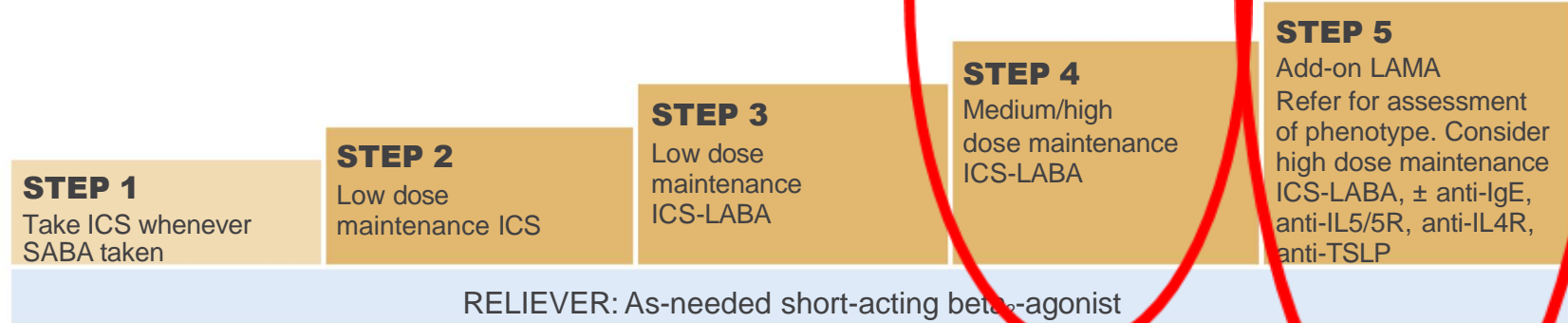


CONTROLLER and **PREFERRED RELIEVER** (Track 1). Using ICS-formoterol as reliever reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever



See GINA severe asthma guid

CONTROLLER and **ALTERNATIVE RELIEVER** (Track 2). Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to be adherent with daily controller



Other controller options for either track (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

	Low dose ICS whenever SABA taken, or daily LTRA, or add HDM SLIT	Medium dose ICS, or add LTRA, or add HDM SLIT	Add LAMA or LTRA or HDM SLIT, or switch to high dose ICS	Add azithromycin (adults) or LTRA. As last resort consider adding low dose OCS but consider side effects
--	--	---	--	--

Anti-IgE (omalizumab):

- Kortikosteroidler (inhale/oral) ve uzun etkili beta2-agonistlerle kontrol altına alınamayan ağır allerjik astımı olan
- Perennial allerjene (akar, küf, ev hayvanı) duyarlı
- Serum total IgE düzeyi 30-1500 IU/ml
- 12 yaş ve üzeri hastalar

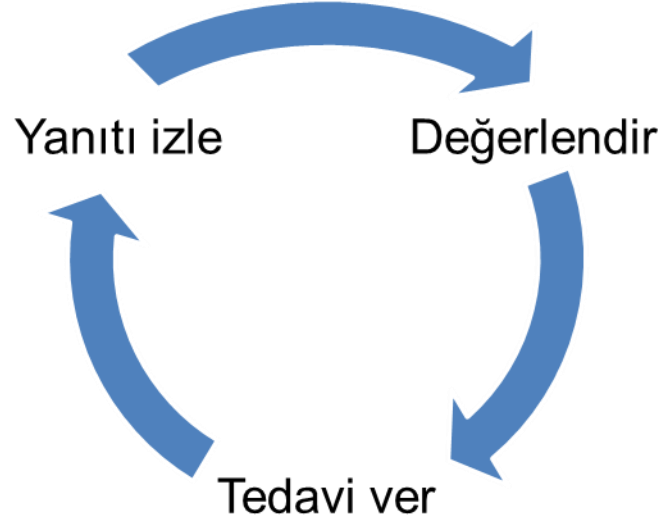
Mepolizumab (anti IL-5):

➤ Eosinofilik astım

- 12 yaş ve üzerinde
- Kan eosinofil sayısı 300/ml ve üzerinde (yada uzun süredir sistemik steroid kullanan hastalarda tedavi altında 150/ml ve üzerinde olması)
- En az 6 aydır düzenli sistemik steroid altında kontrollü veya kontrolsüz astımı olması ve/veya yüksek doz İKS/LABA ile birlikte üçüncü bir kontrol edici ilacı en az 1 yıldır kullanmakta olmasına rağmen kontrolsüz astımı olması

TEDAVİNİN İZLENMESİ

- İlk kez tedavi başlanmış olan hastanın ilk değerlendirme sonrası en geç 4 hafta sonra kontrole çağrılması önerilir



- Kontrol sağlanana kadar 4 haftada bir, daha sonrasında da hastanın klinik özelliklerine göre 3-12 ayda bir
- Alevlenme sonrası ise iki-dört hafta sonra izlem viziti önerilir

Original Research Article

Incorrect inhaler techniques in Western India: still a common problem

Mandeep Kaur Sodhi*

Department of Pulmonary Medicine, RUHS College of Medical Sciences, Jaipur, Rajasthan, India

- Hastaların %86'sının inhaleri doğru kullanmadığı gösterilmiş

[Indian J Pharmacol](#). 2017 Jan-Feb; 49(1): 110–115.

doi: [10.4103/0253-7613.201012](https://doi.org/10.4103/0253-7613.201012)

PMCID: PMC5351222

PMID: [28458433](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28458433/)

Evaluation of relationship of inhaler technique with asthma control and quality of life

[Bharti Chogtu](#), [Sadhana Holla](#), [Rahul Magazine](#),¹ and [Asha Kamath](#)²

- İnhaler kullanırken hastaların sadece % 21'inin doğru teknik uyguladığı saptanmış



ÖDİ	Turbuhaler	Diskus	Aerolizer	Handihaler	Sanohaler	Easyhaler
1. Kapağı çıkartın	1. Kapağı döndürerek çıkartın	1. Kapağı çevirerek açın	1. Kapağı çıkartın	1. Kapağı çıkartın	1. Cihazın kapağını açınız	1. Kapağı çıkartın
2. Inhaleri çalkalayın	2. Cihazı dik pozisyonda tutun	2. Mandalı tık sesine kadar itin	2. Cihazın kapsül haznesini açın	2. Cihazın kapsül haznesini açın	2. Yan tarafındaki doz hazırlama butonuna bir klik sesi duyulana kadar basınız	2. Cihazı işaret ve başparmağı arasında kavrayarak dik konumda tutun
3. Inhaleri dik pozisyonda tutun	3. Cihazın altındaki halkayı saat yönünün tersine ve tekrar geriye klik sesine kadar döndürün	3. Nefesinizi bırakın	3. Kapsülü folyodan çıkartıp hazneye yerleştirin	3. Kapsülü folyodan çıkartıp hazneye yerleştirin	3. Başınızı dik tutun	3. Doz yüklemeye önce cihazı aşağı yukarı sallayın
4. Başınızı dik tutun	4. Başınızı dik tutun	4. Başınızı dik tutun	4. Cihazın iki yanındaki klipslere basarak kapsülü patlatın	4. Cihazın yanındaki klipse basarak kapsülü patlatın	4. Nefesinizi verin	Doz yükleme haznesini aşağı doğru klik sesi duyulana kadar 1 defa bastırıp, bırakın, bırakırken bir klik sesi daha duymalısınız
5. Nefesinizi verin	5. Nefesinizi verin	5. Ağzı kısmını dudaklar arasına alın	5. Başınızı dik tutun	5. Başınızı dik tutun	5. Cihazın ağızlığını dudaklar arasına alın	
6. Ağız kısmını dudaklar arasına alın	6. Ağız kısmını dudaklar arasına alın	6. Derin ve kuvvetli nefes alın	6. Nefesinizi verin	6. Nefesinizi verin	6. Derin ve güçlü bir şekilde nefes alın	
7. Yavaşça nefes almaya başlarken ilacı sıkın	7. Derin ve güçlü bir nefes alın	7. Nefes vermeden inhaleri ağızdan çekin	7. Ağız kısmını dudaklar arasına alın	7. Ağız kısmını dudaklar arasına alın	7. Nefes vermeden cihazı ağızdan çekin	
8. Derin inhalasyona devam edin	8. 10 saniye nefesinizi tutun	8. Nefesinizi 10 saniye tutun	8. Derin ve güçlü bir şekilde nefes alın	8. Derin ve güçlü bir şekilde nefes alın	8. Nefesinizi 10 saniye tutun	4. Başınızı dik tutun
9. 10 saniye nefesinizi tutun	9. Nefesinizi tamamen boşaltın	9. Nefesinizi boşaltın	9. 10 saniye nefesinizi tutun	9. 10 saniye nefesinizi tutun	9. Nefesinizi boşaltın	5. Nefesinizi verin
10. Nefesinizi tamamen boşaltarak ikinci uygulama için 20-30 saniye bekleyin	10. Kapağı kapatarak gerekirse ikinci uygulama için 20-30 saniye bekleyin	10. Kapağı kapatın. Gerekirse ikinci uygulama için 20-30 saniye bekleyin	10. Cihazın kapağını kapatınız	10. Cihazın kapağını kapatınız	10. Cihazın kapağını sıkıca kapatınız	6. Cihazın ağız parçasını dudaklar arasına alın
						7. Güçlü ve derin bir nefes alın
						8. Nefes vermeden cihazı ağızdan çıkarın
						9. 10 saniye nefesinizi tutun
						10. Cihazın kapağını kapatın



- Kullandığı tedavi ile semptom kontrolü sağlanamayan ve atak riski olan hastalarda tedavide bir basamak çıkılır



- Başlanan tedavi ile astım kontrol altında ise basamak inme açısından değerlendirilebilir



- Sabit doz uygulamaları veya KİT uygulamalarından herhangi birinde tedaviye uyumsuzluk var ve düzeltilemiyorsa diğer yolağa geçilebilir

ASTIM ATAĞI VE TEDAVİSİ

Astım Atak Tanım:

- Astımlı bir hastada ilerleyen nefes darlığı, öksürük, hırıltı veya göğüste baskı hissi yakınmalarının ortaya çıkışı, buna PEF, FEV1 azalması gibi solunum fonksiyon testi bozukluklarının eşlik etmesi ve klinik, fonksiyonel düzelme için sistemik steroid gerekmesi olarak tanımlanır



- Atak; astımlı hastalarda **akut** olarak
- saatler günler içerisinde **subakut** olarak gelişebileceği gibi **önceden astım tanısı almamış** bir kişide akut olarak da ortaya çıkabilir.
- Semptomların aniden ortaya çıkışı daha çok “**atak**” olarak tanımlanırken
- Kronik zayıf astım kontrolü zemininde var olan semptomların günler içerisindeki ilerleyici bozulmaları için de “**atak**” tanımı kullanılabilir



Astım Atağı Gelişimi İçin Risk Faktörleri

- Son 1 yılda ağır astım atağı geçirmiş olmak
- Astım nedeniyle hastanede veya yoğun bakımda yatmak, entübe olmak
- Kontrolsüz astım
- Düşük FEV1
- Yüksek bronkodilatör reverzibilitesi
- Eozinofili
- Tedaviye uyumsuzluk (**Yetersiz İKS kullanımı, Yüksek doz SABA kullanımı [yılda >3 kutu]**)
- Komorbiditeler [Obezite, kronik rinosinüzit, GÖR, besin allerjisi, anksiyete, depresyon, gebelik]
- Allerjen veya sigara/hava kirliliği maruziyeti
- Psikolojik veya ciddi sosyoekonomik problem

Astım Atağına Yaklaşım

- Astım atağı çok sayıda farklı diğer acil klinik tablolar ile karışabilen bir durumdur

Astım atak kliniği ile başvuran hastalarda, bilinen astım tanıları olsa bile öncelikle akut dispne ve wheezing nedeni olabilecek diğer ek hastalıklar açısından mutlaka iyi bir ayırıcı tanı yapılmalıdır

Astım Atağı İle Karışabilecek Acil Klinik Durumlar

- Akut epiglottitis
- Vokal kord disfonksiyonu
- Yabancı cisim aspirasyonu
- Akut bronşit, bronşiolit
- Pnömoni
- Pulmoner ödem
- Pulmoner emboli
- KOAH, bronşektazi gibi kronik solunum yolu hastalıklarının alevlenmesi
- Sol kalp yetmezliği
- Hiperventilasyon sendromu

Astım Atak Eylem Planı

Hasta Adı Soyadı:
Dosya numarası:

Her gün almanız gereken ilaçlar

İlaç Adı	İlaç Dozu
Foster, Symbicort, Respiro, Brequal, Relvar...	Sabah 2 kez, akşam 2 kez (Reçete 2x2)
Spiriva, Brontio, Tiofix...	Günde 1 kez (1x1)
Notta, Onceair, Zespira, Singulair, Sin-mont..	Günde 1 kez (1x1)
Aerius, Deloday, Crebros, Zyrtec, Bilaxten,...	Günde 1 kez (1x1)
Risonel, Nasonex, Nazofix, Rinoclenil, Beklomidil, Flixonase... burun spreyi	Sabah her iki burun deliğine 2 kez Akşam her iki burun deliğine 2 kez (Reçete 2x4)
Allergodil nazal sprey	Sabah her iki burun deliğine 1 kez Akşam her iki burun deliğine 1 kez (Reçete 2x2)
Bronkolin	Günde 1 kez (1x1)

Nefes darlığı, hırıltı, öksürük nöbetlerinde ya da egzersizden önce almanız gereken ilaç

Kurtarıcı İlaç İpralev, Ventolin...	Gereğinde kullanılacak, günde maksimum 8 kez kullanılabilir (Reçete 4x2)
--	---

TEDAVİYİ NE ZAMAN ARTIRACAKSINIZ?

Astımınızın kontrol altında olup olmadığını nasıl anlayacaksınız?

Son 1 haftada aşağıdaki belirtilerin hangisini yaşadınız?

Haftada 2 günden fazla astım belirtisi yaşadınız mı?	() Evet () Hayır
Astım nedeniyle günlük işlerinizi yapamadığınız oldu mu?	() Evet () Hayır
Gece astımdan dolayı uyandığınız oldu mu?	() Evet () Hayır
Kurtarıcı ilacınızı haftada 2 kereden fazla aldınız mı?	() Evet () Hayır
PEFmetreniz varsa PEF değerinizi'dan düşük oldu mu?	() Evet () Hayır

Eğer yukarıdaki sorulardan 3 ya da daha fazlasına EVET cevabı verdiyseniz astımınız kontrol altında değildir, ilacınızı artırmanız gerekir.

TEDAVİNİZİ NASIL ARTIRACAKSINIZ?

.....ilacınızıdozunda almaya başlayın. Tedaviyigün sürdürün.

ACİL DURUM/ASTIM KONTROLÜNÜN İLERİ DERECEDE BOZULDUĞUNU GOSTEREN BELİRTİLER

- ✓ Ciddi nefes darlığı varsa/kısa cümlelerle konuşabiliyorsanız
- ✓ Ağır astım atağı geçiyorsanız ve ölüm korkusu yaşıyorsanız
- ✓ Kurtarıcı ilacınızı 4 saatten daha sık aralarla almanız gerekiyor ve düzelmeyorsanız

1. Kurtarıcı ilacınızı 2-4 puf alın.
2. Kortizon hapınızı tablet alın.
3. Acile/Hastaneye gidin
4. Hastaneye ulaşincaya kadar kurtarıcı ilacınızı almaya devam edin.

- Astım atakları, evde yazılı eylem planları eşliğinde iyi eğitilmiş hastanın kendisi tarafından
- Birinci basamak sağlık hizmeti koşullarında aile hekimleri tarafından tedavi edilebilen hafif-orta şiddette ataklardan
- Donanımlı hastane koşulları gerektiren ağır ve yaşamı tehdit edici ataklar

Atağın Şiddetinin Belirlenmesi ve Ayırıcı Tanıda

- Öykü
- Hastanın var olan semptomları
- Fizik muayene
- Kan gazı (gerekli ise)/nabız oksimetrimin yanı sıra
- Erişkinler ve beş yaş üzeri çocuklar için PEF metre/solunum fonksiyon testleri yardımcıdır
- Eğer solunum fonksiyon testleri yapılabiliyorsa, hastanın özellikle kendi en iyi değeri ile karşılaştırılarak değerlendirilen FEV 1 ya da PEF değerleri astım atağının şiddeti hakkında objektif bir veri sağlayacaktır

- Standart kan testleri, akciğer filmi ve arteriyel kan gazı analizleri rutinde gerekli değildir
- Hastanın ağır astım atağı ile uyumlu kliniği varsa ya da periferel kapiller oksijen saturasyonu %90-92 veya altında ise arteriyel kan gazı ölçümü yapılmalıdır
- Ağır astım atağı sırasında alınan kan gazında hipoksi ve hipokapni en sık saptanan anormalliktir
- Bu bulgular **çok hızlı bir şekilde acil müdahale** gereksinimine ihtiyaç olduğunu gösterir



Semptom Ve Bulgulara Göre Atak Şiddetinin Belirlenmesi

	Hafif-orta Atak	Ağır Atak	Yaşamı Tehdit Eden Atak
Hasta pozisyonu	Yatmaktansa oturmayı tercih eder	Öne eğilmiş şekilde oturmayı tercih eder	Öne eğilmiş şekilde oturmayı tercih eder
	Ajite değildir	Ajitedir	Uykuya meyil, konfüzyon
Konuşma	Kısa cümleler kurabilir	Kelime-kelime konuşur	Konuşamaz
Solunum Sayısı	Artmıştır ancak <30/dk	>30/dk	>30/dk Solunum için eforun yetmemesi, bitkinlik ve solunum yetmezliğine geçiş
Kalp hızı	100-120 atım/dk	>120 atım /dk	>120 atım /dk Hipotansiyon, aritmi, bradikardi
Oksijen satürasyonu	%90-95	<%90	<%90 Siyanoz
Oskültasyon	Wheezing	Wheezing	Sessiz akciğer PEF yapabilecek performansı yoktur
PEF	PEF (beklenen/ kişisel en iyi değer >%50)	<%50	

- Bazı hastaların astım atağı nedeni ile hayatını kaybedebileceği
- Ağır atakların hafif ya da astım kontrolü iyi giden hastalarda da meydana gelebileceği unutulmamalıdır



Astım Atak İlişkili Ölüm İçin Riske Sahip Hasta Gruplarının Tanınması

- Özellikle son 1 yılda astım atak nedeniyle acil servis başvurusu, hastaneye yatışı, özellikle **yoğun bakım ünitesi ya da mekanik ventilasyon** ihtiyacı olan hastalar
- Kısa etkili beta 2 agonistlerin çok sık kullanımı (ayda 1 kutu ilacın tüketilmesi) olan, İKS ilacını kullanmayan ya da düzensiz kullanan, hâlen ya da yakın geçmişte OKS kullanımına ihtiyaç duymuş hastalar



- Besin allerjisi olan astım hastaları
- Psikiyatrik, psikososyal problemleri
- ilaç bağımlılığı olan hastalar
- Evde atak yönetimi için yazılı astım eylem planına sahip olmayan ya da acil durumlarda hastalık yönetimi konusunda eğitim almamış astımlı hastalar atak nedeni ile ölüm riski taşıdıkları için çok daha yakın gözlem altında tutulmalıdırlar

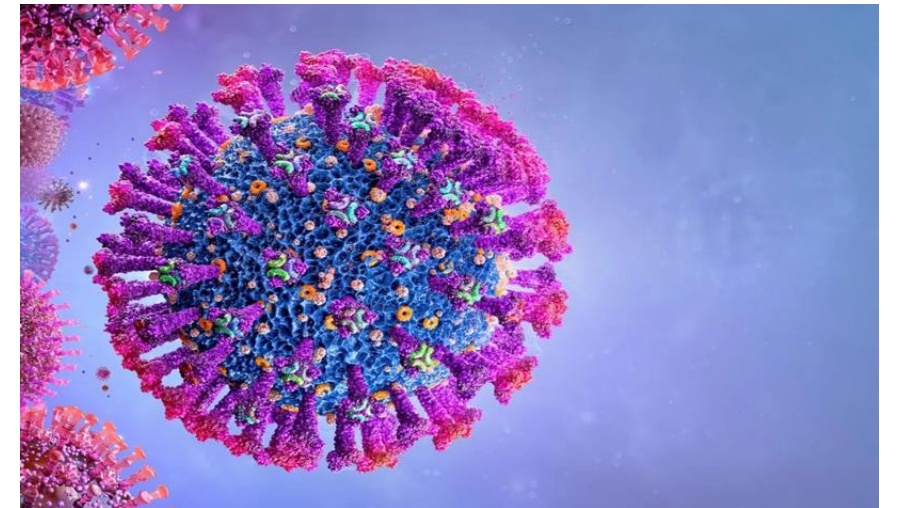


Astım Atağını Tetikleyen Nedenler

1. Tetikleyicilerle karşılaşma

2. Kullanılan antiinflamatuvar tedavinin yetersiz kalması

- Aslında pek çok atağın altında özellikle rinovirüslerin oluşturduğu viral infeksiyonlar yatmaktadır
- Virüsler, hava yollarında eozinofil ve/veya nütrofil ağırlıklı inflamasyon yaratarak veya var olan inflamasyona katkıda bulunarak hava yolu duyarlılığını artırıp bronş obstrüksiyonuna neden olurlar



Klinik pratikte; astım atakları yavaş kötüleşen ataklardan aniden gelişen ataklara kadar değişkenlik göstermektedir

Ani ortaya çıkan ataklardan çoğunlukla **viral infeksiyonlar** veya **allerjenler** sorumlu iken, yavaş gelişen ataklardan öncelikle **antiinflamatuar tedavinin yetersizliği** sorumlu tutulmaktadır

ASTIM ATAĞI YÖNETİMİ



Her astım hastasının yazılı bir eylem planına sahip olması sağlanmalıdır



**Astımın etkin bir şekilde hasta tarafından
“kişisel yönetimi” için gerekli koşullar**

- Kişiyeye özel hazırlanmış “*Yazılı Astım Eylem Planı*”na sahip olmak
- Semptomların ve/veya akciğer fonksiyonlarının hasta tarafından kişisel olarak izlenmesi
- Düzenli tıbbi değerlendirme

- Kurtarıcıyı artır
- Kontrol ediciyi artır
*2 gün boyunca normal aktivite kısıtlamasına neden olan klinik yakınmalar devam ederse
* PEF’de $> \% 20$ düşme olursa

ERKEN DÖNEM veya HAFİF ATAKLAR

PEF/FEV1 $< \% 60$ veya 48 saat sonra semptomlar düzelmemişse:

- Kurtarıcıya devam
- Kontrol ediciye devam
- 40-50 mg/gün metilprednizolon ekle
- Hekim/hastane başvurusu

**GEÇ DÖNEM veya AĞIR
ATAKLAR**

ASTIM ATAK TEDAVİ

1) Kurtarıcı İlaçların Dozunun Artırılması:

- ✓ **İnhale kısa etkili beta2-agonistler**; Hafif ve orta şiddette astım ataklarında ilk bir saat içinde, 20 dakika aralarla 4-10 puf SABA uygulanması hava akımı obstrüksiyonunu düzeltmek için genellikle en etkili ve etkin tedavi şeklidir (**Kanıt A**)
- ✓ 1-2 günün sonunda tekrarlayıcı şekilde SABA kullanım ihtiyacı devam ediyorsa tedavi gözden geçirilmeli kontrol edici ilaç dozu artırılmadıysa doz artışı sağlanmalıdır
- ✓ Ölçülü doz inhalerlere ara parça (spacer) eklenerek kullanılması önerilir (**Kanıt A**)



Kontrol Edici İlaçların Artırılması

İnhale Kortikosteroidler:

İKS dozunun en az iki katına çıkarılması, PEF düşüşünün görülmesi ile birlikte İKS dozunun 4 katına çıkılması oral kortikosteroid ihtiyacını anlamlı düzeyde azaltmaktadır

Akut kötüleşmesi olan erişkin hastalarda 7-14 gün süreyle yüksek doz İKS kullanılması oral kortikosteroid ile benzer etki yaratmaktadır (**Kanıt A**)

Astım kontrolü kötüleşmeye başladığında geçici süre ile İKS dozunun 4 katına çıkarılması (14 güne kadar) ağır astım ataklarını doz artışı yapılmayan gruba göre anlamlı oranda azaltmaktadır (**Kanıt A**)

- Kurtarıcı-idame tedavisi(KİT) ile takip edilen hastalarda, astım kontrolünde kötüleşmenin başladığı çok erken aşamada müdahale şansı tanıdığı için atakların engellenmesi sağlanmaktadır
- Kombinasyon şeklinde günlük kullanılan maksimum formoterol dozu **72 mikrogramı** geçmemelidir (Kanıt A)

- **Diğer idame İKS/LABA kombinasyonları:** İdame tedavisi olarak fiks doz İKS/LABA kullanmakta olan hastalarda,
- İKS dozunu artırmak için tedaviye ayrı bir İKS içeren inhaler eklenebilir (Kanıt D)
- Kullanılmakta olan cihazın daha yüksek doz İKS içeren formu mevcutsa doz artımı bu şekilde de sağlanabilir

Oral Kortikosteroidlerin (OKS) Başlanması

- Kurtarıcı ve kontrol edici ilaç dozlarında 2-3 günlük artışın yeterli olmadığı, hızla kötüleşen, ölçülen PEF ya da FEV1 değeri kişisel en iyi/beklenen değerin <%60'ı, akut ağır atak öyküsü olan hastalara kısa süreli OKS (erişkinler hastalar için genellikle 5-7 gün, 40-50 mg/gün prednizolon) önerilmektedir (**Kanıt B**)
- İlacın tercihen sabah, tek doz, oral yol ile verilmesi önerilir
- Hastalar uyku bozukluğu, iştah artışı, duygu durum değişiklikleri ve reflü gibi kortikosteroid yan etkileri konusunda bilgilendirilmelidir,
- İki haftadan kısa süreli OKS kullanılmışsa doz azaltılmasına gerek olmadan kesilebilir, kesmeden önce yanıt değerlendirilmesi önemlidir

Antibiyotikler: Atağa neden olabilecek üst ve alt havayolları enfeksiyonunu destekler nitelikte ateş, pürülan balgam ya da akciğer radyografisinde pnömoni görüntüsü gibi güçlü bulgular olmadığı sürece astım ataklarında antibiyotik kullanımını destekleyecek kanıt yoktur

Oksijen: Arteriyel oksijen satürasyonu %93-95 olacak şekilde nazal kanül ya da maske ile oksijen verilmelidir

Hasta stabil duruma geçince oksijen tedavisi ihtiyaca göre pulse oksimetre ile değerlendirilip azaltılarak kesilebilir.

Ipratropium bromide: Acil serviste SABA ve kısa etkili bir antikolinergik olan ipratropiumun birlikte kullanılması tek başına SABA ile kıyaslandığında daha az hastane yatışı ve PEF ve FEV1'de daha fazla düzelmeyele ilişkili bulunmuştur

Hastaneye yatış riski taşıyan ağır ataklarda SABA tedavisine eklenebilir

Aminofilin ve teofilin: Astım ataklarında intravenöz aminofilin ya da teofilin, zayıf etkinlik ve güvenilirlikleri nedeniyle kullanılmamalıdır.

Özellikle kontrollü salınlı teofilin kullanmakta olan hastalarda, intravenöz aminofilin uygulanması ağır ve potansiyel olarak fatal yan etkiler ile ilişkilidir.

Astım atağı ile acil servise başvuran erişkin hastalarda, SABA tedavisine intravenöz aminofilin eklenmesinin ek bronkodilatasyon sağlama ya da hastane yatışlarını azaltma bakımından tek başına SABA'ya üstünlüğü gösterilmemiştir

Aminofilin alan grupta kusma, aritmi ya da çarpıntı daha çok görülmüştür.



Magnezyum:

İntravenöz magnezyum sülfatın astım ataklarında rutin kullanımı önerilmemekle birlikte, en az 20 dakikadan uzun sürede toplam 2 gr olacak şekilde tek sefer yapılan infüzyonu başvuru anında FEV1 değeri beklenen değerin <%25-30'u, ilk tedaviye yanıt vermeyen ve persistan hipoksemisi olan hastalarda hastane yatışlarını azalttığı görülmüştür (Kanıt A)

Salbutamol nebülizasyonu sıklıkla izotonik salin ile birlikte yapılmaktadır, ancak izotonik magnezyum sülfat ile de yapılabilir

Bu yaklaşımın net etkinliği tam olarak bilinmesi de, mevcut çalışmalardan elde edilen veriler ağır astım ataklarında (FEV1<%50 beklenenin) pulmoner fonksiyonlar üzerine olumlu etkisi olabileceği yönündedir (Kanıt B)

Astım Ataklarının Doğal Seyri

Atakların çoğu tedavi ile 2-3 saat içinde düzelir ve hastalar acil servisten evlerine gönderilebilir.

Eve gönderilen hastaların %3'u 24 saat, %7'si ise bir hafta içinde acil servise tekrarlayan atakla geri döndüğü bildirilmiştir

Acil servise başvuran ağır astım ataklarının %20-30'u ise acil servis tedavisine iyi yanıt vermemekte, daha uzun süreli tedavi ve yakın gözlem altında tutulmak için hastaneye yatırılmaları gerekmektedir

Taburculuk Kriterleri

- Atak sonrası acil servisten veya hastaneden taburculuk için kesin kriterler yoktur
- SABA'lara 3-4 saatten daha kısa aralıklarla gereksinim olmaması,
- SaO₂ > %90 olması (oda havasında)
- Hastanın rahatça yürür durumda olması
- Gece ya da sabaha karşı nefes darlığı ile uyanmıyor olması,
- Fizik incelemenin normal ya da normale yakın olması,
- PEF veya FEV1 değerinin %70'in üzerinde olması (SABA'dan sonra),
- İnhalerleri düzgün durumda kullanıyor olması

Acil Servisten Hastaneye Yatış İçin Değerlendirme Kriterleri

Yatış için değerlendirilmesi önerilen riskli hasta grupları řu şekilde özetlenebilir;

o Kadın cinsiyet

o İleri yaş

o Önceki 24 saatte ≥ 8 puff ve üzeri beta2-agonist almış olmak

o Daha önce ciddi atak öyküsü (entübasyon, sık başvuru)

o Daha önce oral kortikosteroid kullanımı gerektiren plansız hastane ve acil servis başvurusu olması

o Atağın şiddeti (örn;başvuruda resüstasyon yada hızlı tıbbi müdahale ihtiyacı, solunum sayısı >22 /dk, oksijen satürasyonu <95 , son PEF beklenenin <50)

GEBELİK ve ASTIM

- Gebelik sırasında en sık karşılaşılan solunum sistemi hastalığı (% 4-8)
- Klasik bilgilere göre astımlı gebe kadınların yaklaşık 1/3'ünde astım gebelikte kötüleşirken, 1/3'ünde hastalığın şiddeti azalır, 1/3'ünde ise hiçbir değişiklik görülmez
- Kötüleşme gözlenenlerin daha fazla İKS gereksinimi olan, daha düşük AKT skorlu, daha ağır astımı olan olgular olduğu görülmektedir

GEBELİK ve ASTIM

- Gebelikte en şiddetli ataklar 24-36. haftalar arasında gözlenmekte, son dört haftada semptomlar azalmakta ve % 90 astımlıda ise doğum sırasında sorun yaşanmamaktadır
- Aynı kişinin farklı gebeliklerinde seyir farklı olabilir





- Gebelik sırasında içilen sigara ise prematürite, düşük doğum kilosu ve solunum bozuklukları riskini artırmaktadır
- Gestasyon veya bebeklik döneminde sigaraya maruziyet bebekte astım gelişimine neden olmaktadır



GEBELİK ve ASTIM

- Astımlı gebede;
 - Hiperemesis
 - hipertansiyon
 - abortus
 - pre-eklampsi
 - gestasyonel diabet
 - antepartum veya postpartum
 - vaginal kanama
 - plasenta previa
 - sezaryen doğum
 - Diabet
 - pulmoner emboli
 - viral solunum yolu enfeksiyonları



riski fazladır

GEBELİK ve ASTIM

- Bebekte;
 - ✓ Intrauterin büyüme geriliği
 - ✓ prematür doğum
 - ✓ düşük doğum kilosu
 - ✓ perinatal mortalite artış
 - ✓ neonatal hipoksi
- Ağır astımlı kadınlarda prematürite ve düşük doğum kilolu bebek (DDK) riski çok daha fazla bulunmuştur **(HİPOKSİ!!)**
- Astım kontrol altında ise bu komplikasyon riski hiç veya çok az kabul edilir

TANI

- Gebe olmayan kişilerden farklı değildir
- Ancak metakolin veya diğer provokasyon testleri ile allerjen deri testleri önerilmez



Ayırıcı Tanı

- Gebelik dispnesi: sıklıkla istirahatte
%70 gebede görülebilir
Progesterona bağlı
havayolu obstrüksiyonu, öksürük ve wheezing yok
- Gastroesofajiyal reflü (GÖR)
- Post nazal akıntı
- Laryngeal disfonksiyon,
- Hiperventilasyon
- Akciğer ödemi ve
- Akciğer embolisi de ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır

GEBE ASTIMLI TAKİP ve YÖNETİMİ

- Gebelikte astımlılar daha az ilaç kullanma, hekimler de daha az ilaç yazma eğilimindedirler
- Gebe astımlı çok ayrıntılı olarak bilgilendirilmelidir
- Doktor önerisiyle kullanabileceği astım ilaçlarının güvenli olduğunu, bebeğe zararı olmayacağını aksine astımının kontrol altında olmasının zararları ve gebe astımlı ile gebe olmayan astımlının ilaç tedavisinde değişiklik olmadığını anlatılmalıdır

- İzlem daha yakın ve daha kısa aralıklarla önerilir
- AKT, GINA veya ACQ gibi standardize anketlerle izleme, spirometri ya da PEF ile izleme uygundur
- Gebe astımlılar tüm tetikleyicilerden uzak durmalıdır. Sigara kesinlikle içilmemelidir.

GEBELİKTE ASTIM İLAÇLARI

- Astım tedavisinde kullanılan ilaçlara bağı olası yan etkiler, kontrol altında olmayan astımın neden olacağı komplikasyonların yanında rahatlıkla göz ardı edilebilir.
- Bu nedenle gebelikte astım tedavisi değıştirilmemelidir



Uzun Etkili Beta2 Agonistler (LABA):

Yeterli veri yoktur

salmeterol'un salbutamole benzer güvenlik profili ve reçetelenme sonuçlarına göre güvenli olduğu düşünülmektedir

Salmeterol ve formoterolü kullanmakta olan hastalara ilaçları bıraktırılmamalı

ancak mümkünse ilk trimestrde önerilmemelidir

Tek başına kullanılmamalı mutlaka İKS ile kombine edilmelidir



Gebede kullanılacak astım ilaçları ve güvenlik kategorileri

İlaçlar	Güvenlik Kategorisi
Kısa Etkili Beta-2 Agonistler	
Salbutamol	C
Terbutalin	C
Albuterol	C
Uzun Etkili Beta-2 Agonistler	
Formoterol	C
Salmeterol	C
İnhale Kortikosteroidler	
Beklometazon	C
Budesonid	B
Flutikazon	C
Mometazon	C
Triamsinolon	C
Siklesonid	C
Flunisolid	C
Sistemik Kortikosteridler	C
İnhale Kortikosteroid-Uzun Etkili Beta-2 Agonist Kombinasyonu	
Salmeterol/Flutikazon	C
Lökotrien Reseptör Antagonistleri	
Montelukast	B
Zafirlukast	B
Teofilin	C
Anti IgE (Omalizumab)	B

- Kısa Etkili Beta2 -Agonistler (SABA):

Kullanım ve güvenilirlik konusunda yeterli veri mevcuttur

Gebelikte SABA kullanımını konusunda yapılan 190 sistematik derleme ve 156 olgu-kontrol çalışması sonucunda konjenital malformasyon, premature doğum ya da preeklampsi riskinde hiçbir artış gözlenmemiştir



İnhale Kortikosteroidler (İKS)

Kontrol edici olarak ilk sırada önerilen ilaçtır

İKS Kullanımı ile fetal komplikasyonlar arasında bir ilişki gösterilmemiştir

Gebelikte düzenli kullanımının atak ve hastane başvuru sıklığını azalttığı gösterilmiştir

Genel prensipte olduğu gibi kontrol sağlanan minimum dozda kullanılmalıdır

Bu konuda en fazla veri olan Budesonide grubu tercih edilmelidir, ancak diğer İKS'lerin güvenli olmadığını gösteren veri yoktur

Yüksek doz İKS kullanımında bazı güvenlik kaygılarına dikkat çeken çalışmalar vardır

Sistemik Kortikosteroid Steroidlerin teratojenik olmadığı konusunda yeterli kanıt vardır

Şiddetli astımı olanlarda endikasyon olduğu zaman kullanımdan kaçınmamak gerekir.

Prednizon, prednizolon ve metilprednizolon plasentadan çok düşük konsantrasyonda geçer, oysa deksametazon ve betametazon yüksek konsantrasyonda geçer

En kısa sürede en düşük doz olarak 5-14 gün 40 mg/G prednizon kabul edilmektedir

- **Lökotrien Reseptör Antagonistleri (LTRA):** Bu ilaçlarla yapılan hayvan çalışmalarının sonuçları güvenlidir ancak insanda yeterli kanıt yoktur
- Gebelik öncesi sadece bu ilaçlarla yanıt alınan olgularda devamı önerilmektedir

- **Teofilin**

- Yapılan çalışmalar terapötik düzeyde kalma koşuluyla oral veya IV olarak kullanılabileceğini göstermektedir
- Gebelikte protein bağlanması azaldığı, serbest ilaç düzeyleri artacağı için daha düşük terapötik düzey yeterli olabilir. Ancak bulantı ve reflüyü artırıcı etkisi göz önünde bulundurulmalıdır

- **Omalizumab**

- FDA tarafından B kategorisinde değerlendirilen omalizumab gebelikten önce başlanmışsa gebelik süresince de kullanılabilir fakat gebelik döneminde başlanması (**ANAFİLAKSİ**) önerilmemektedir
- Omalizumab pregnancy registry data (The Xolair Pregnancy Registry (EXPECT)) çalışmasında majör kongenital malformasyonlar, prematürite, ya da DDK'nda bir artış gözlenmemiştir

ASTIM-KOAH OVERLAP TANI ve TEDAVİSİ

- Kronik hava yolu hastalığına ait semptomlarla başvuran hastaların bir kısmı klinik ve fonksiyonel olarak hem astım hem de KOAH özelliklerini taşımaktadır
- Astım-KOAH overlap sendromu (AKOS)
- 2017 GINA rehberinde Astım-KOAH overlap (AKO) kısaltması benimsenmiştir
- Astım-KOAH overlap de tek bir hastalık olmayıp astım ve KOAH gibi farklı mekanizmalarla ortaya çıkan farklı fenotiplerden oluşmaktadır. Bu nedenle AKO için sendrom demek doğru değildir
- AKO prevalansının %11-55 oranlarında değişmektedir

Kimde AKO düşünelim?

- KOAH'lı bir hastada reverzibl havayolu obstrüksiyonu olması ve astımlı bir hastada persistan hava akımı kısıtlanması bulunması durumunda AKO akla gelmelidir
- Astım-KOAH overlap; ilk kez 2014 GINA ve GOLD rehberlerinde objektif olarak “persistan hava akımı kısıtlanması (postbronkodilatör FEV1/FVC <70) olan olgularda astım ve KOAH özelliklerinin birbirine yakın oranlarda eşlik etmesidir” şeklinde tanımlanmış
- Bu rehberler öncelikle öyküde kronik bir hava yolu hastalığı olması gerektiğini daha sonra da astım ve KOAH'a ait özelliklerin belirlenmesi ve karşılaştırılması sonrasında astım ve KOAH dan ayırıcı tanı yapılarak AKO tanısının konulmasını önermiştir

Özellik	Astım	KOAH	AKO
Başlangıç yaşı	Genellikle çocuklukta başlar ama her yaşta olabilir	Genellikle >40 yaş	Genellikle >=40 yaş ama çocuklukta veya gençlikte başlayabilir
Solunum Semptomlarının özelliği	Zamanla değişir, sıklıkla aktiviteyi kısıtlar, egzersiz, stres, gülme, toz veya alerjene maruziyetle artar	Kronik, genellikle sürekli. Özellikle egzersiz sırasında artar. Bazen daha iyi, bazen daha kötü olabilir	Egzersiz dispnesi kalıcıdır, ama ağırlığı değişken olabilir
Solunum fonksiyonu	Normal olabilir. Hava yolu obstrüksiyonu olabilir. Bronş hiperreaktivitesi vardır. reverzibilite pozitifdir	FEV1 tedaviyle düzelebilir, ama tedavi sonrasında dahi persistan hava akımı kısıtlaması vardır. (post-BD FEV1/FVC<0.7)	Hava yolu obstrüksiyonu reverzibl olmasına karşın persistan hava akımı kısıtlaması vardır. Değişkenlik vardır.
Semptomlar arasında solunum fonksiyonu	Normal olabilir	Hava yolu obstrüksiyonu ve hava akımı kısıtlanması kalıcıdır.	Hava yolu obstrüksiyonu ve hava akımı kısıtlanması kalıcıdır.
Öykü ve Aile Öyküsü	Birçok hastanın allerjisi ve çocuklukta astım veya ailede astım öyküsü vardır	Zararlı gaz, sigara veya biomass maruziyeti öyküsü vardır	Sıklıkla astım tanılıdır. Allerji ve ailede astım öyküsü ve/veya zararlı gazlara maruziyet öyküsü vardır
Klinik süreç	Kendiliğinden veya tedaviyle düzelir	Yıllar içinde tedaviye rağmen ilerler	Semptomlar tedaviyle azalır. Ancak genel olarak ilerler ve tedaviye ihtiyacı fazladır

Özellik	Astım	KOAH	AKO
Akciğer grafisi	Genellikle normaldir.	Ciddi hava hapsi ve KOAH'ın diğer değişiklikleri vardır	KOAH'a benzerdir.
Ataklar	Ataklar olur ama tedaviyle atak riski oldukça azalabilir	Ataklar tedaviyle azalabilir	Ataklar KOAH'tan daha sık olabilir ama tedaviyle azalır
Hava yolu inflamasyonu	Eozinofil ve /veya nötrofil ağırlıklıdır	Balgamda nötrofil±eozinofil, hava yolunda lenfositler ve sistemik inflamasyon olabilir	Eozinofil ve nötrofil ağırlıklıdır

AKO Tanısında Kullanılan Majör Ve Minör Kriterler

MAJOR	MINÖR
1. >40 yaş üzeri kişilerde: Persistan hava akımı kısıtlanması (post bronkodilatör FEV1 / FVC < 70 veya LLN*), LNN tercih edilir	1. Kanıtlı atopi veya allerjik rinit tanısı
2. En az 10 paket/yıl sigara içimi veya eşit oranda iç ve dış ortam hava kirliliği maruziyeti	2. İki veya daha fazla vizitte FEV1'de >200 ml ve %12 artış
3.<40 yaşta astım tanısı almış olmak veya FEV1'de 400 ml'lik artış	3.Perifer kanda eozinofil >300hücre/ul

2016 yılında AKO'nun doğru tanımlanması adına üç majör, üç minör kriter belirlenmiş ve üç majör ve en az bir minör kriter ile AKO tanısı konulmasının daha doğru olacağı belirtilmiştir

AKO'da Tedavi



1. Değiştirilebilir risk faktörlerinin tedavisi (sigaranın bırakılması)
- 2. Komorbiditelerin tedavisi
- 3. Non-farmakolojik stratejiler olarak, fiziksel aktivite, pulmoner rehabilitasyon ve aşılar
- 4. Hastanın kendi başına uygulayabileceği uygun tedavi stratejileri
- 5. Düzenli kontrol

- Tedavinin olmazsa olmazı İKS
- İKS'ler mutlaka bir uzun etkili bronkodilatör, ilk tercih olarak da uzun etkili beta agonistle (LABA) kombine edilmelidir
- Hastalığın ağırlığı veya semptom şiddetine göre ikinci uzun etkili bronkodilatör de tedaviye eklenebilir (İKS+LABA+uzun etkili antikolinergik)

- Astımlı hastalarda olduğu gibi AKO'lu olgularda da LABA monoterapisinden mutlaka kaçınmak gereklidir
- İKS'lerin erken başlanması ve dozun astımda olduğu gibi hastalık kontrolüne, solunum fonksiyonlarına ve/veya balgam eozinofilisine göre ayarlanması önerilmektedir
- İnhaler steroidin kesilmesinin bu grup hastada astımda olduğu gibi atağa neden olabileceği unutulmamalıdır

TEŐEKKÖR EDERİM...