

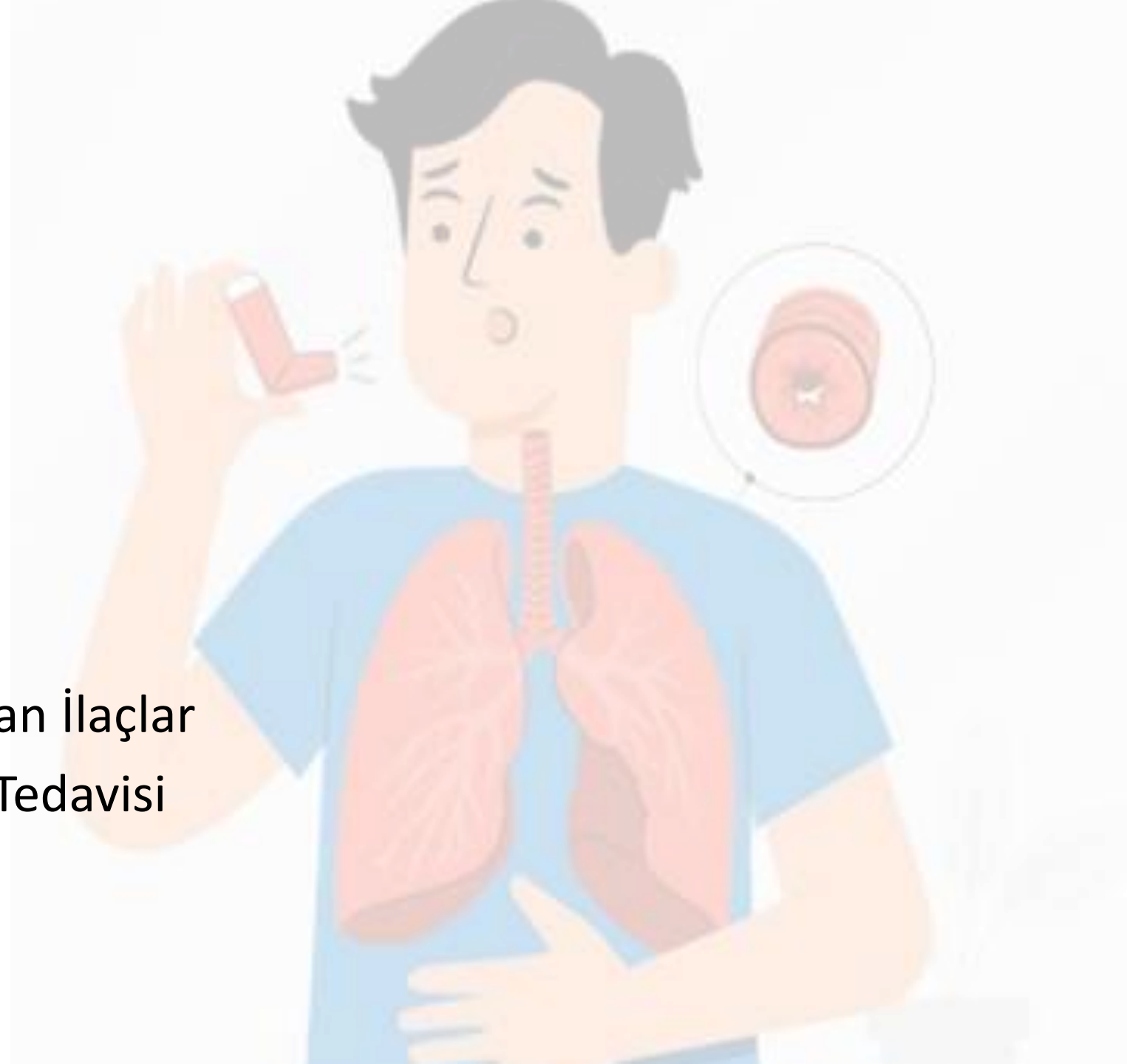


ASTIM KLİNİĞİ VE TEDAVİSİ

*ARAŞ. GÖR. İZZET GEZMİŞ
DOÇ. DR. DANE EDİGER*

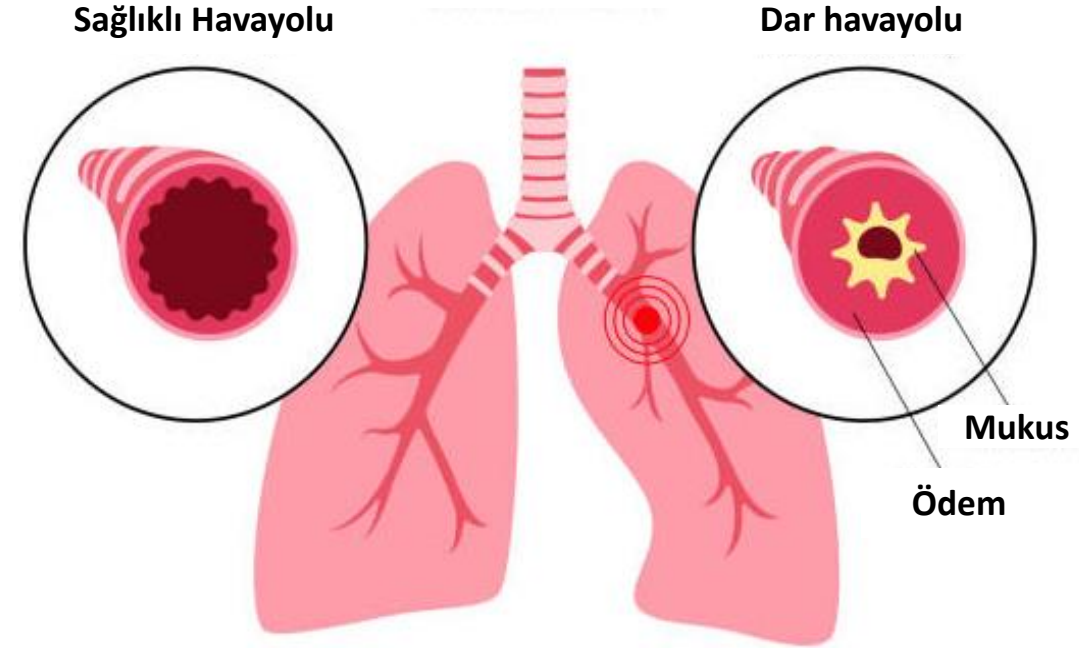
SUNUM PLANI

- Astım Tanımı
- Astımın Klinik Özellikleri
- Astımda Ayırıcı Tanı
- Astımda Komorbiditeler
- Astım Tedavisinin Amacı
- Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar
- Tedavi Yöntemi, Basamak Tedavisi



ASTIM-TANIM

- Havayolu inflamasyonu ile karakterize kronik ve heterojen bir hastalık
- Bronkospazm, havayolu ödemi ve mukus üretimine bağlı olarak gelişen havayolu daralması
- Zamanla değişkenlik gösteren ve yoğunlaşabilen;
 - Hırıltılı solunum,
 - Nefes darlığı,
 - Göğüste baskı hissi,
 - Öksürük gibi solunumsal semptomlara yol açar



ASTIM-KLİNİK

- Hışıltı,
- Nefes darlığı,
- Öksürük,
- Göğüste sıkışıklık hissi
- Semptomların varlığı, sıklığı ve yoğunluğunun aynı hastada zaman içinde değişken olması ile karakterize kronik bir alt hava yolu hastalığıdır



Dispne



Halsizlik

Öksürük



Gece Öksürüğü

Wheezing



Baş Ağrısı



Taşikardi

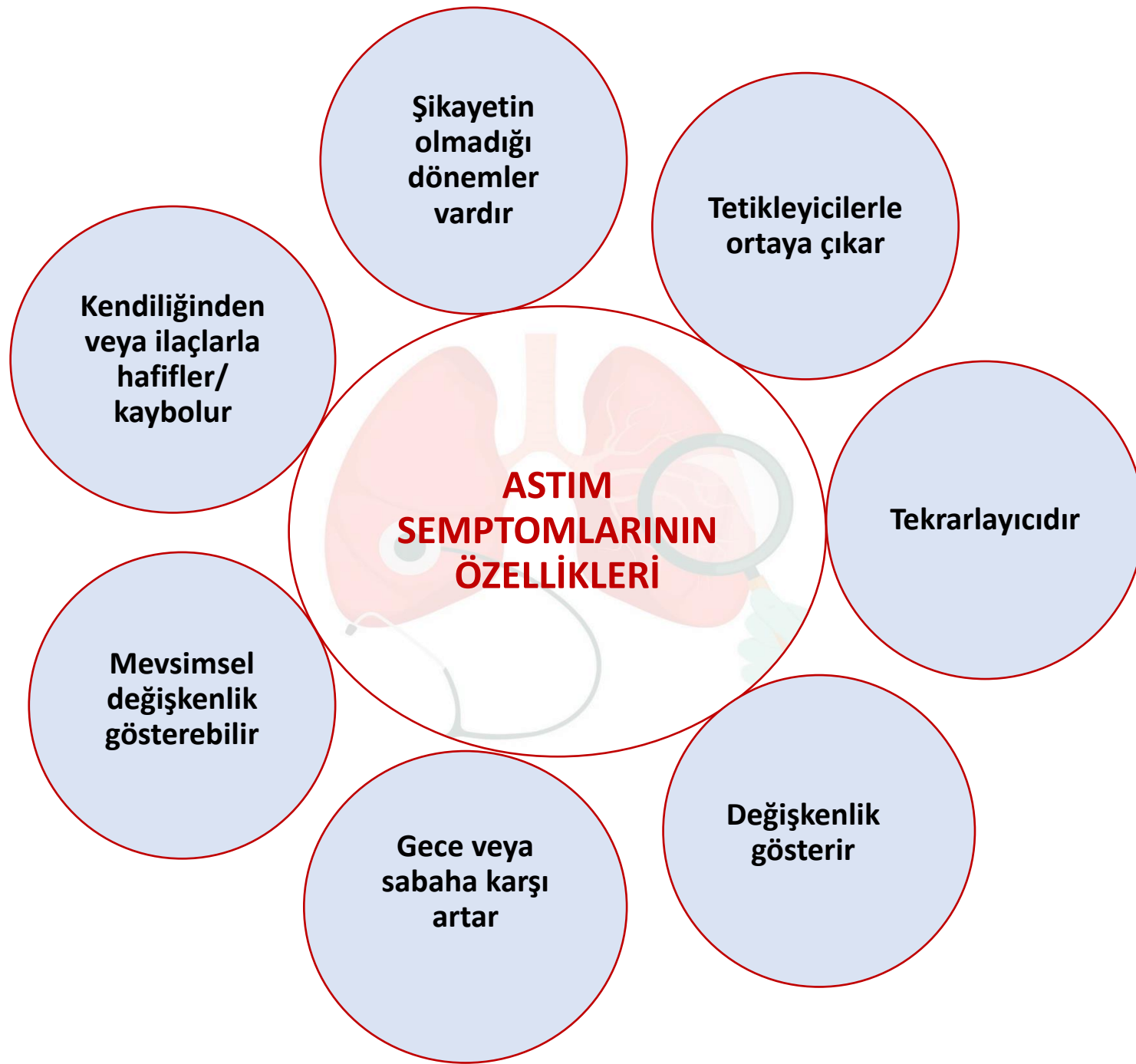


Alerji



Nefes darlığı





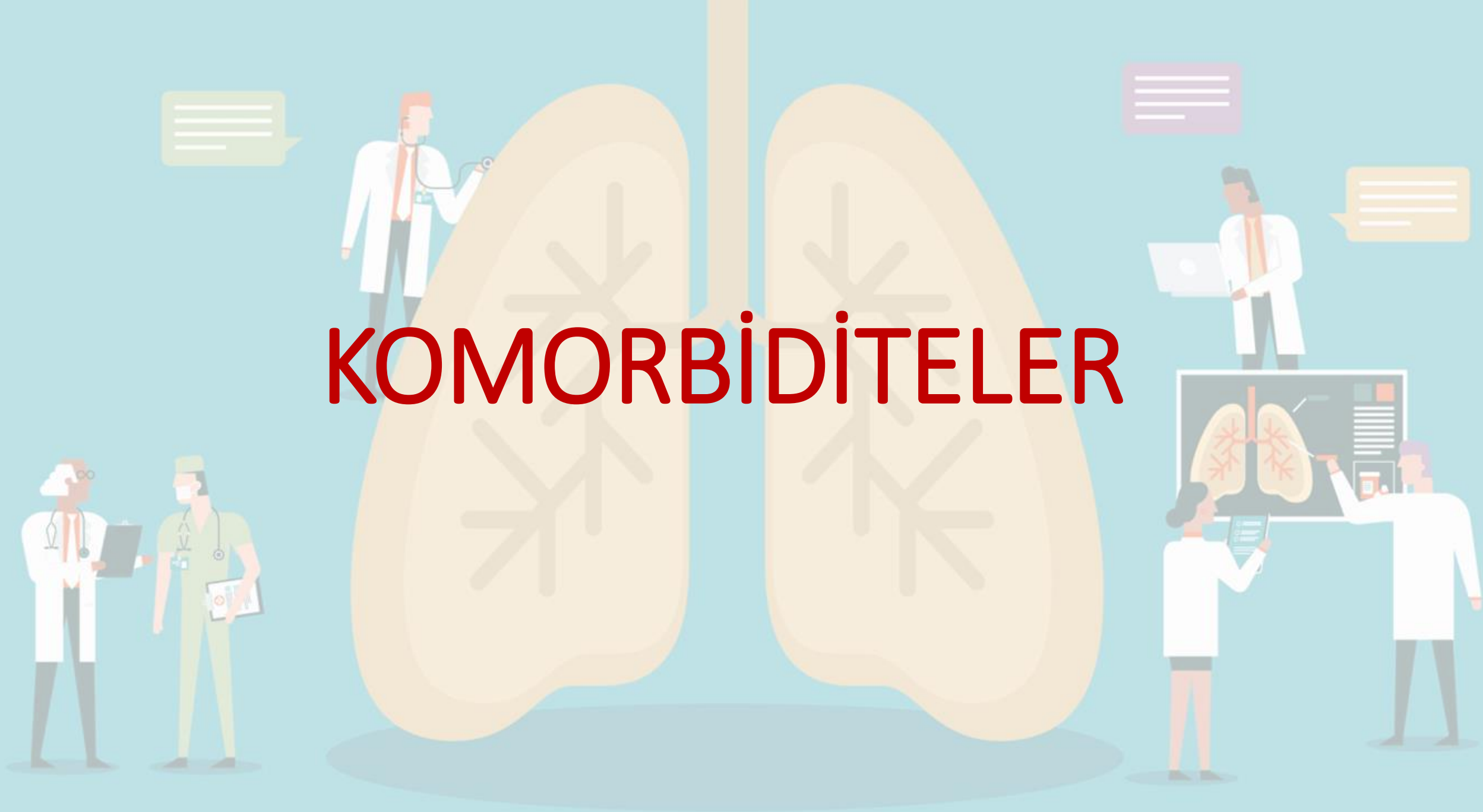
Erişkinler, Adölesanlar Ve 6-11 Yaş Arasındaki Çocuklarda Astım Ayırıcı Tanısı

YAŞ	HASTALIK	SEMPTOMLARIN ÖZELLİĞİ
6-11 yaş	1) Yabancı cisim aspirasyonu	1) Ani başlangıç, lokalize ronküs
	2) Bronşektazi	2) Prodüktif öksürük, sık infeksiyon öyküsü
	3) Kistik fibrozis	3) Öksürük, balgam, gastrointestinal semptomlar
	4) Bronkopulmoner displazi	4) Pre-term doğum, doğum sonrası başlangıç
12-39 yaş	5) Primer silyer diskinezi	5) Sık infeksiyon, prodüktif öksürük, sinüzit
	6) Konjenital kalp hastalığı	6) Üfürüm
	7) Vokal kord disfonksiyonu	7) Nefes darlığı, stridor

Erişkinler, Adölesanlar Ve 6-11 Yaş Arasındaki Çocuklarda Astım Ayırıcı Tanısı

YAŞ	HASTALIK	SEMPTOMLARIN ÖZELLİĞİ
>40 Yaş	1) KOAH 2) Bronşektazi 3) Kalp yetmezliği 4) Parankimal akciğer hastalığı 5) Pulmoner emboli 6) Hava yoluna bası 7) Vokal kord disfonksiyonu 8) Hiperventilasyon	1) Öksürük, balgam, sigara, irritan maruziyeti 2) Prodüktif öksürük, sık infeksiyon öyküsü 3) Egzersiz dispnesi, noktürnal dispne, raller, S3 4) Egzersiz dispnesi, kuru öksürük, çomak parmak 5) Ani başlangıç, göğüs ağrısı 6) Bronkodilatöre yanıtız dispne, lokalize ronküs 7) Nefes darlığı, stridor 8) Baş dönmesi, iç çekmeli solunum, parestezi

KOMORBİDİTELER



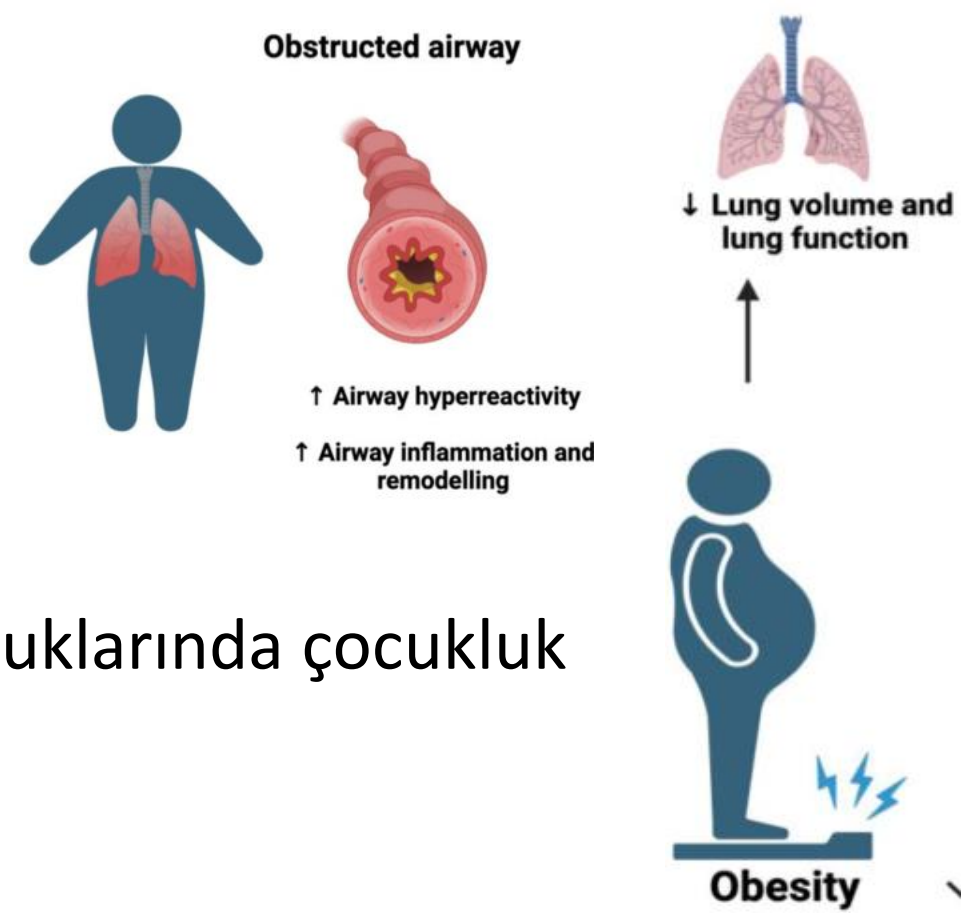
ASTIMDA KOMORBİDİTELER

- Astım gibi kronik hastalığı olan hastalarda komorbidite sık görülen bir sorundur
- Rinosinüzit, obezite ve GÖRH gibi eşlik eden hastlıkların aktif yönetimi önemlidir
- Bu durumlar solunum semptom yükünü ve ilaç etkileşimlerini etkileyebilir

ASTIMDA KOMORBİDİTELER

- **Obezite**

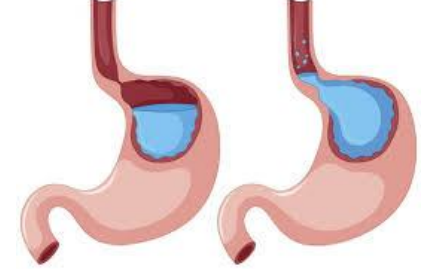
- Aşırı kilolu veya obez olmak, özellikle kız çocuklarında çocukluk çağı astım için risk faktörüdür
- Obez hastalarda astımın kontrolü daha zordur
- Kondisyon eksikliği ve abdominal yağ dokusunun artmasına bağlı akciğer hacminin azalması da dispneye katkıda bulunabilir



ASTIMDA KOMORBİDİTELER

- **Obezite**
- Astımlı obez hastaların tedavi planına kilo vermesi dahil edilmelidir.Yalnızca egzersizi arttırmak yeterli görünmüyor
- En çarpıcı sonuçlar bariatrik cerrahi sonrası gözlenmiştir.%5-%10'luk kilo kaybı bile astım kontrolünde ve iyileşmesine yol açabilmektedir
- Eşlik eden obstrüktif uyku apnesi olan hastalar için yapılan bir çalışmada 6 aylık CPAP tedavisinin orta şiddette alevlenmelerde önemli azalma sağladığı gösterilmiştir

ASTIMDA KOMORBİDİTELER



- GÖRH(Gastroözofageal reflü hastalığı)
- GÖRH semptomları ve/veya tanısı, astımlı kişilerde genel nüfusa göre daha yaygındır
- Doğrulanmış astımı olan hastalarda, GÖRH kuru öksürüğün olası bir nedeni olarak düşünülmelidir.Ancak kontrolsüz astımı olan hastalarda GÖRH taramasının bir değeri yoktur
- Astımı olan ve reflüyü düşündüren semptomları olan hastalarda genel popülasyonda olduğu gibi anti-reflü ilaçlar denenebilir

ASTIMDA KOMORBİDİTELER



- Depresyon Ve Kaygı Bozuklukları
- Depresyon ve kaygı bozuklukları, astımlı kişilerde daha yaygındır
- Psikiyatrik eş tanı,daha kötü astım semptom kontrolü, yaşam kalitesi ve ilaç uyumu ile ilişkilidir
- Panik ataklar astımla karıştırılabilir

ASTIMDA KOMORBİDİTELER

- Gıda alerjisi ve anafilaksi
- Deri prick testi ve/veya spesifik IgE bakılabilir
- Anafilaksi riski taşıyan doğrulanmış bir gıda alerjisi olan hastaların her zaman yanlarında bir epinefrin oto-enjektörü bulundurmaları ve bunu nasıl kullanacakları konusunda eğitilmeli ve tıbbi notlara eklenmelidir



ASTIMDA KOMORBİDİTELER

- Alerjik Rinit

- Rinit, burun mukozasının tahrişi ve iltihabı olarak tanımlanır
- Alerjik rinite göz semptomları eşlik edebilir
- Astımlı hastaların yaklaşık %80 inde rinit vardır
- Alerjik rinitli hastaların %10-40'ında astım vardır



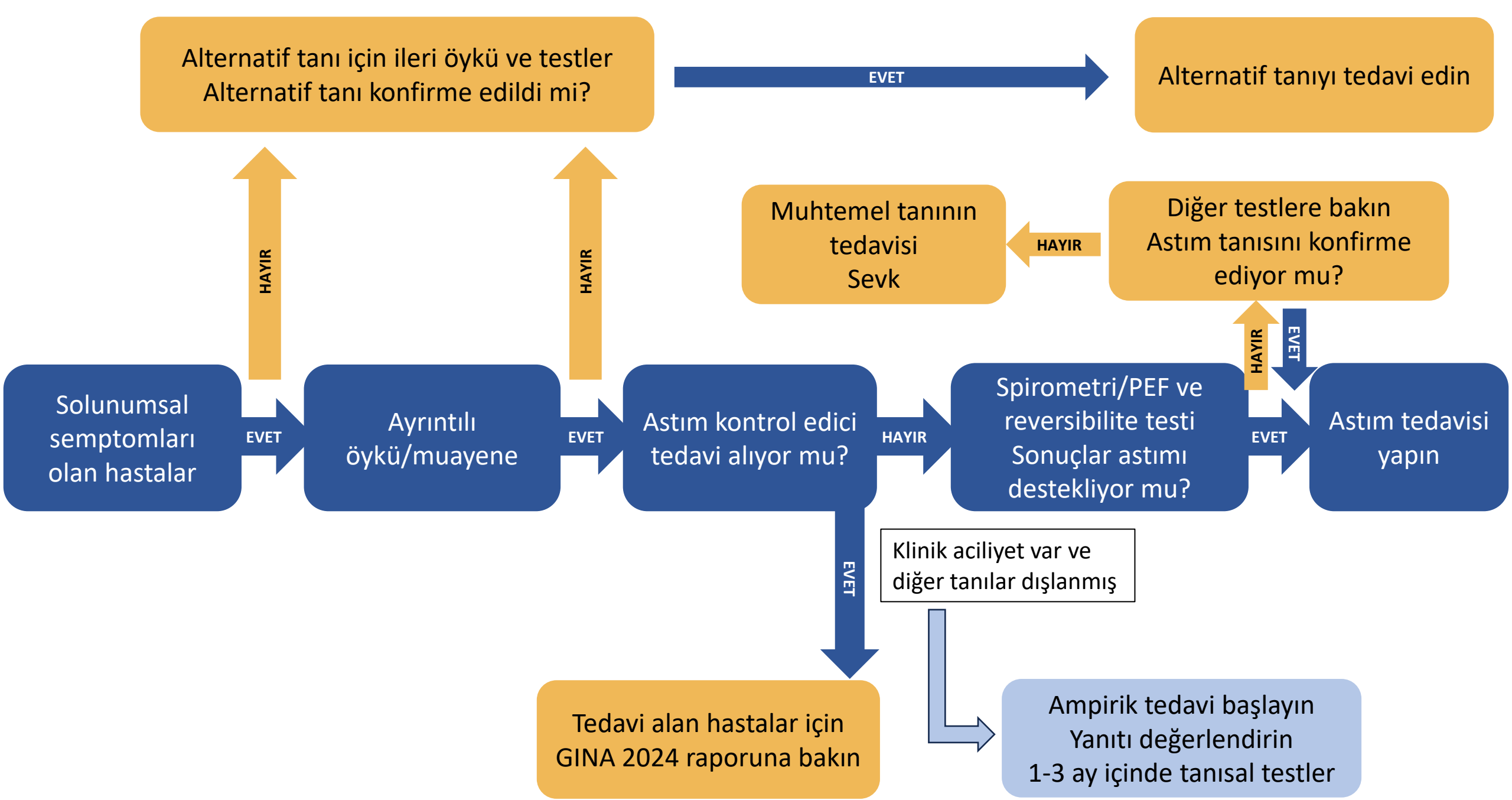
ASTIMDA KOMORBİDİTELER

- Alerjik Rinit
- Mevsim, çevresel veya mesleki maruziyete bağlı olarak semptomlarda değişiklik olması alerjik riniti düşündürür(örn:evcil hayvanlar,ev tozu akarı,küfler,polenler)
- Alerjik rinit tedavisi için intranazal kortikosteroid, nazal antihistaminikler, lökotrien reseptör antagonisti
- Şiddetli alerjik rinit hastaları için allerjen immünoterapisi

ASTIMDA KOMORBİDİTELER



- Nazal polipli ve polipsiz kronik rinosinüzit
- Rinosinüzit, burun tıkanıklığı ve/veya burun akıntısı olmak üzere iki semptomdan fazlasıyla karakterize burun ve paranasal sinüslerin iltihabı olarak tanımlanır
- Diğer semptomlar arasında yüzde ağrı/basınç, koku almada azalma
- Kronik rinosinüzit, özellikle nazal polipli hastalarda daha şiddetli astımla ilişkilidir
- Nazal poliplere aspirin duyarlılığı eşlik edebilir
- Şiddetli astımda nazal poliplerin varlığı biyolojik tedavinin seçimine yardımcı olabilir



Alternatif tanı için ileri öykü ve testler
Alternatif tanı konfirme edildi mi?

EVET

Alternatif tanıyı tedavi edin

HAYIR

HAYIR

Muhtemel tanının
tedavisi
Sevk

HAYIR

Diğer testlere bakın
Astım tanısını konfirme
ediyor mu?

HAYIR

EVET

Solunumsal
semptomları
olan hastalar

EVET

Ayrıntılı
öykü/muayene

EVET

Astım kontrol edici
tedavi alıyor mu?

HAYIR

Spirometri/PEF ve
reversibilite testi
Sonuçlar astımı
destekliyor mu?

EVET

Astım tedavisi
yapın

EVET

Klinik aciliyet var ve
diğer tanılar dışlanmış

Tedavi alan hastalar için
GINA 2024 raporuna bakın

Ampirik tedavi başlayın
Yanıtı değerlendirin
1-3 ay içinde tanısal testler

Astımlı Hasta Nasıl Değerlendirilir?

1) Astım kontrolü – hem semptom kontrolünü hem risk faktörlerini değerlendirin

- Semptom kontrolünü son 4 hafta için değerlendirin
- Kötü sonuçlar için değiştirilebilir tüm risk faktörlerini belirleyin
- Tedavi başlamadan önce, 3-6 ay sonra ve sonrasında periyodik olarak solunum fonksiyonları ölçün

2) Herhangi bir komorbidite var mı?

- Komorbiditeler arasında rinit, kronik rinosinüzit, gastroözefageal reflü (GERH), obezite, obstruktif uyku apnesi, depresyon ve anksiyete sayılabilir
- Bunlar, solunum semptomlarına, alevlenmelere ve düşük yaşam kalitesine katkıda bulunabilirler

3) Tedavi konuları

- Hastanın tedavisini kaydedin. Yan etkileri sorgulayın
- Hasta inhalerini kullanırken izleyin, tekniğini kontrol edin
- Uyumla ilgili açık empatik tartışın
- Hastanın yazılı astım eylem planı olduğunu kontrol edin
- Hastaya astım tedavisi ile ilgili hedef ve tercihlerini sorun

Astımın kötü prognozu için risk faktörleri.

A] Astım Atağı Gelişimi İçin Risk Faktörleri	B] Persistan Hava Akımı Kısıtlanması İçin Risk Faktörleri	C] İlaç Yan Etkileri Gelişimi İçin Risk Faktörleri
<ul style="list-style-type: none">- Son 1 yılda ağır astım atağı geçirmiş olmak, astım nedeni 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	<ul style="list-style-type: none">- Erken doğum, düşük doğum ağırlığı, hızlı kilo alımı- Aktif/pasif sigara içiciliği- Mesleki maruziyetler- Kimyasal madde maruziyetleri- Düşük FEV1- Eozinofili- Sık atak- Düzensiz İKS kullanımı- Mukus hipersekresyonu	<ul style="list-style-type: none">- Sık OKS kullanımı- Uzun süreli yüksek doz İKS kullanımı- İnhaler tekniğin kötü oluşu- P450 inhibitörü kullanımı

Astım Kontrol Testi™ (AKT)

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

PUAN

- Toplam puan 25 ise tam kontrol
- 24-20 ise kısmi kontrol
- ≤ 19 ise kontrol altında değil olarak değerlendirilir

Beta-Agonists

Leukotriene Blocker

Inhaled Corticosteroids

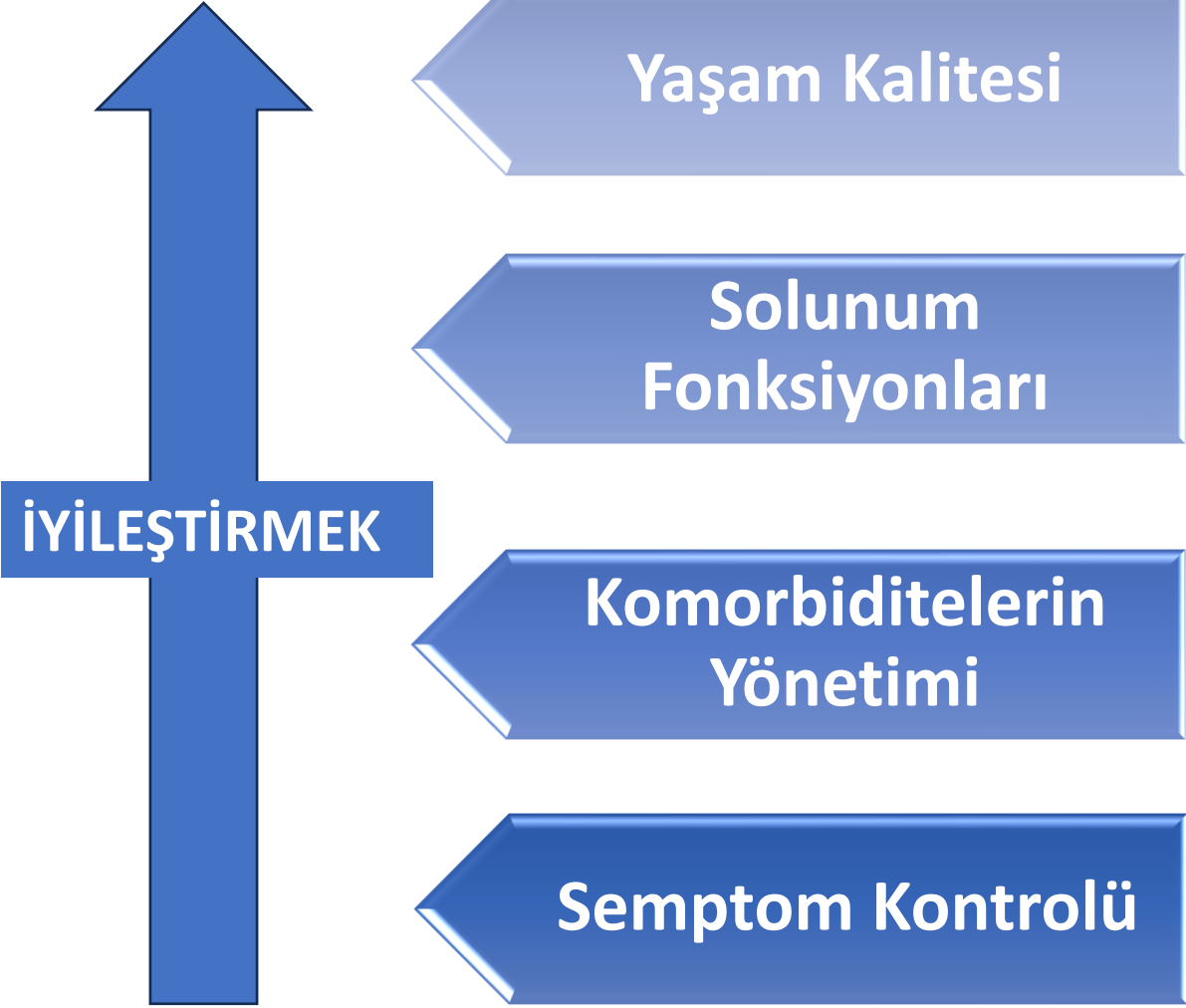
Controller Medications



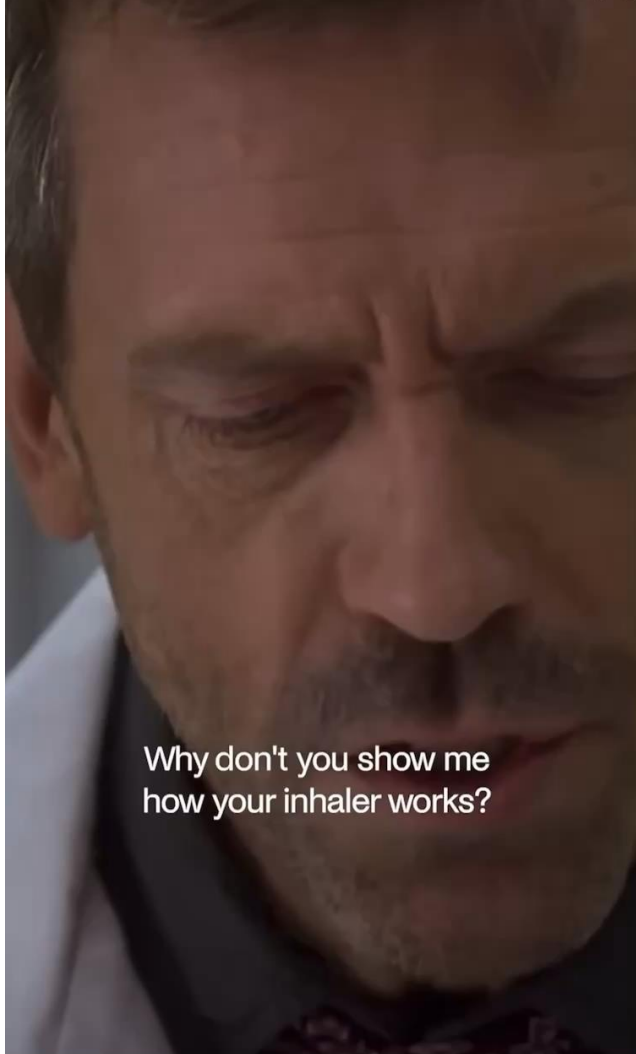
ASTIM TEDAVISI



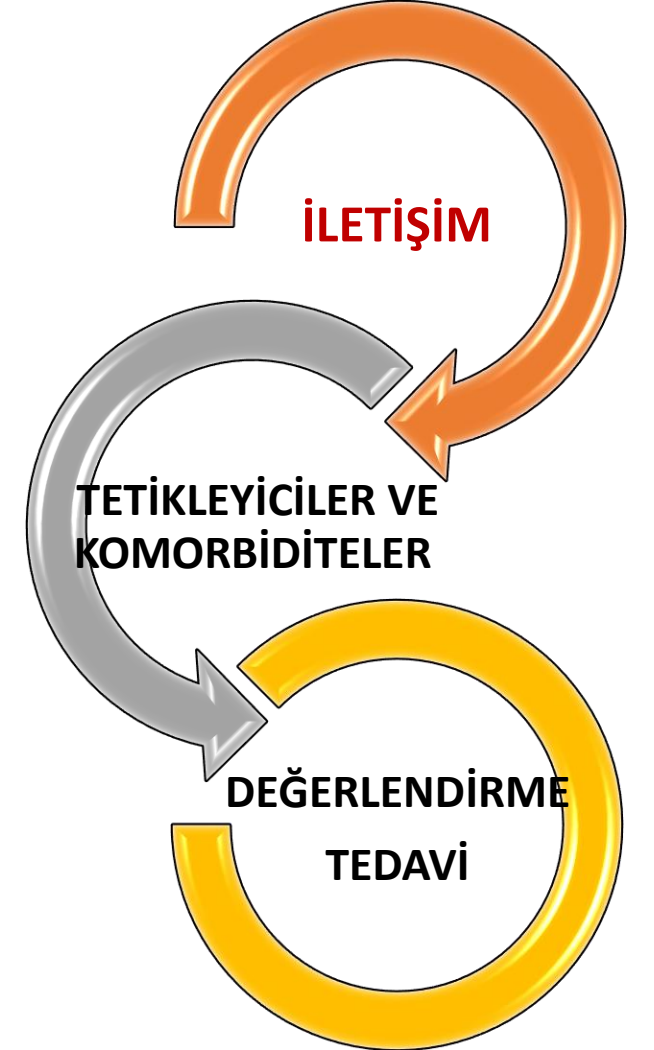
ASTIM TEDAVİSİNİN AMAÇLARI



ASTIM TEDAVİSİNİN BİLEŞENLERİ



- Doktor hasta ilişkisinin geliştirilmesi
- Çevresel faktörlerin kontrolü ve komorbiditelerin tedavisi
- Hastanın değerlendirilmesi ve bu değerlendirmeye göre medikal tedavinin planlanması



ASTIM TEDAVİSİNİN BİLEŞENLERİ

Çevresel Faktörler

- Viral enfeksiyonlar
- Egzersiz
- Allerjen maruziyeti
- İç ortam ve dış ortam kirleticileri (İrritanlar)
- İlaçlar /Gıdalar ve gıda katkı maddeleri
- Mesleki maruziyetler
- Soğuk hava



ASTIM TEDAVİSİNİN BİLEŞENLERİ

Komorbiditeler

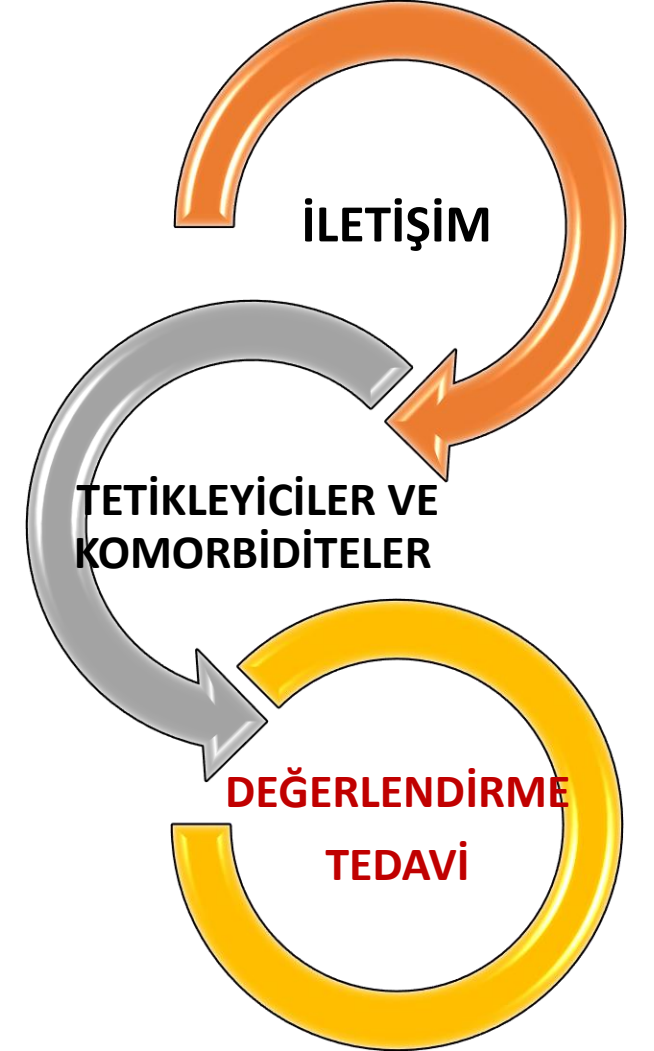
- Rinit/ Sinüzit/ Nazal polip
- Gastroözofageal reflü
- Obezite
- OSAS
- Kronik stres/depresyon
- Gıda alerjisi
- İlaç alerjisi



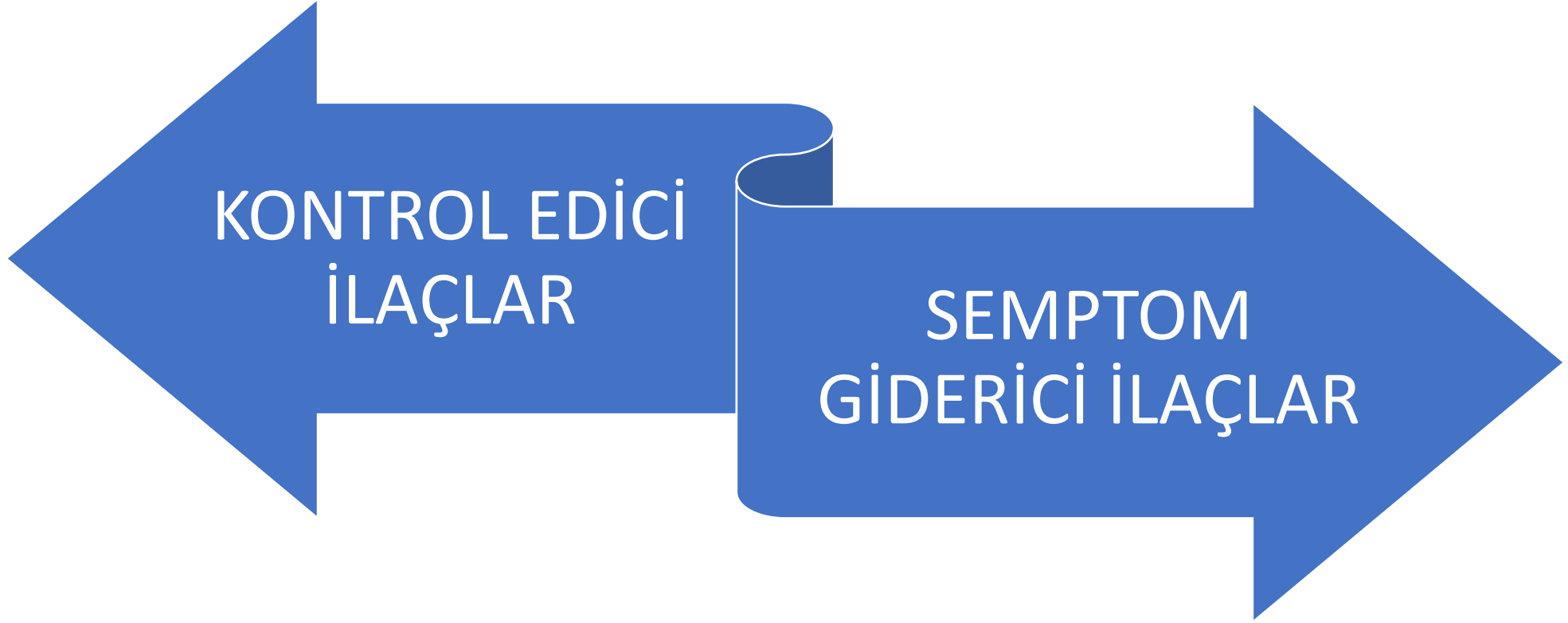
ASTIM TEDAVİSİNİN BİLEŞENLERİ

Non-Farmakolojik Tedavi

- Sağlıklı beslenme
- Düzenli fiziksel egzersiz
- Sigaranın bırakılması
- Stres yönetimi
- Grip aşısı yapılması (influenza, pnömokok)
- Tetikleyicilere karşı önlem alınması
- Hava kirliliği ve sigara maruziyetinin azaltılması
- Mesleki maruziyetlere karşı önlem alınması
- Astımı tetikleyen ilaçlara karşı dikkat edilmesi
- Allerjen astımlılarda allerjenlerden uzak durma



ASTIM İLAÇLARI



Metered Dose Inhaler



KONTROL EDİCİ İLAÇLAR

- Düzenli kullanıldığında astımın kontrol altında tutulmasını sağlayan ilaçlardır
- 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

KONTROL EDİCİ İLAÇLAR

İKS

Beklometazon dipropiyonat
Budesonid
Flutikazon furoat
Flutikazon propiyonat

LABA

Formoterol
Salmeterol
Vilanterol

SİSTEMİK STEROİDLER

LAMA

Tiotropium
Umeklidinyum

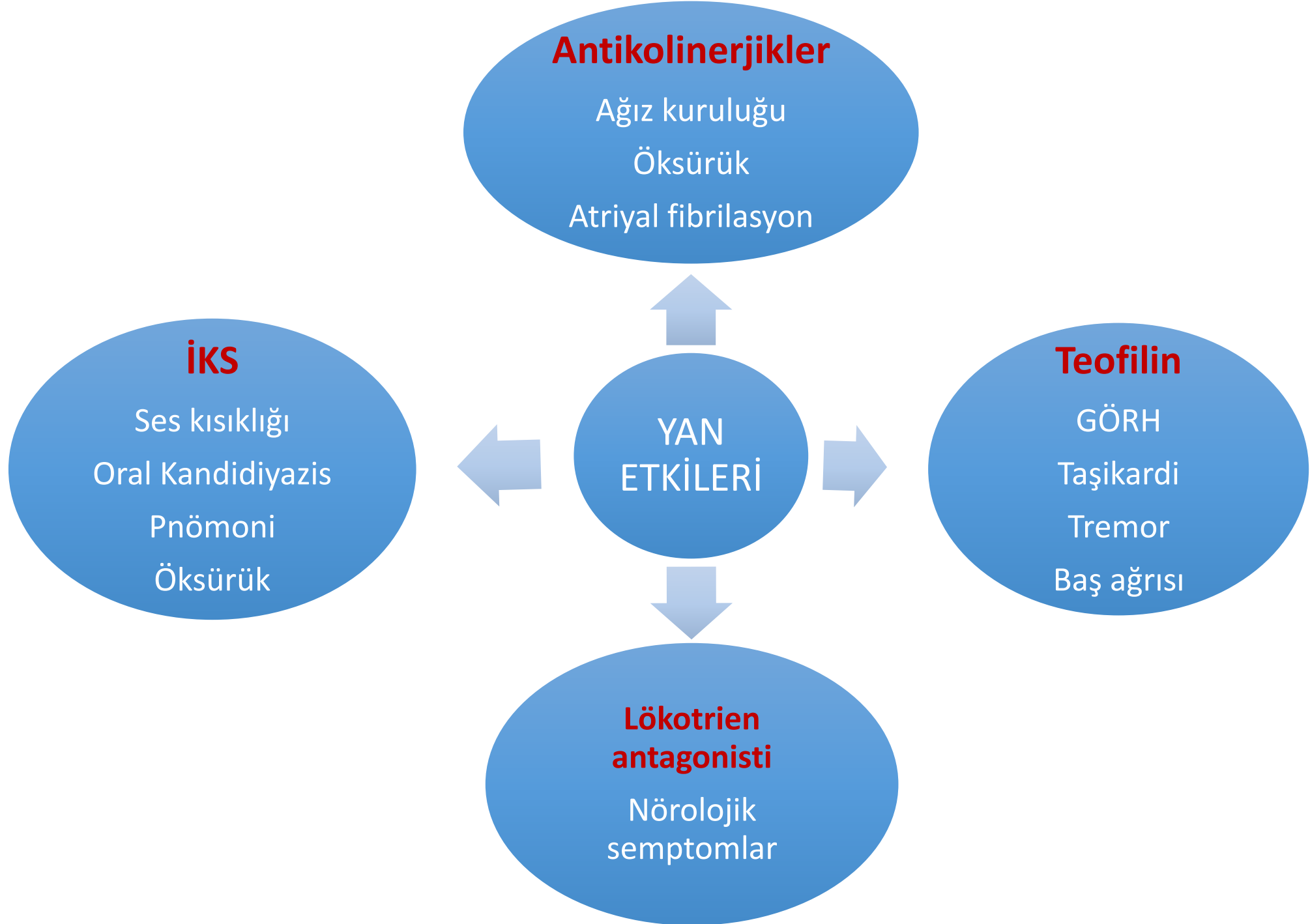
LÖKOTRİEN ANTAGONİSTLERİ

Montelukast

YAVAŞ SALINIMLI TEOFİLİN

AĞIR ASTIMDA BİYOLOJİK AJANLAR

Omalizumab, Mepolizumab, Benralizumab, Reslizumab, Dupilumab, Tezepelumab



β_2 Agonistlerin Yan Etkileri

İSKELET KASI

- **Tremor**
- Kramplar

SOLUNUM SİSTEMİ

- Tolerans gelişimi
- Hipoksemi

METABOLİK ETKİ

- Hipokalemi
- Hiperglisemi
- Hiperinsülinemi

KARDİYOVASKÜLER SİSTEM

- **Taşikardi**
- Aritmi
- QT aralığında uzama

SANTRAL SİNİR SİSTEMİ

- Huzursuzluk
- Baş ağrısı
- Uykusuzluk

SEMPTOM GİDERİCİ İLAÇLAR

- Hızla etki ederek bronkokonstriksiyonu düzelten, semptomları gideren ve gerektiğinde kullanılan ilaçlardır
- Kurtarıcı ilaçlara sık gereksinim olması kontrol edici ilaçların yetersiz olduğunun, ya da kullanılmadığının göstergesidir

SEMPTOM GİDERİCİ İLAÇLAR

SABA

Salbutamol
Terbutalin

SAMA

İpratropiyum bromür

SABA+SAMA

Levosalbutamol +İpratropiyum
Salbutamol+İpratropiyum

İKS

SİSTEMİK STEROİD

TEOFİLİN

MAGNEZYUM SÜLFAT

ÜLKEMİZDE BULUNAN İKS/LABA KOMBİNASYONLARI

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



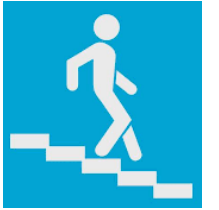
Toplam Günlük İKS – Düşük/Orta/Yüksek Doz Tablosu

İKS	TOPLAM GÜNLÜK DOZ(µg)		
	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
Beklometazon dipropiyonat MDI, standart partikül	200-500	>500-1000	>1000
MDI, ince partikül	100-200	>200-400	>400
DPI, mikronize partikül	100-200	>200-400	>400
Budesonid DPI	200-400	>400-800	>800
Flutikazon furoat DPI		100	200
Flutikazon propiyonat DPI MDI standart partikül	100-250	<250-500	>500

*DPI: Dry powder inhaler
MDI: Metered dose inhaler*

TEDAVİ YÖNTEMİ(BASAMAK TEDAVİSİ)

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



BASAMAK TEDAVİSİNDE YOLAKLAR



TEDAVİYE BAŞLAMA

Astım tanısı alan erişkin ve ergenlerde

Track 1 i hastanın günlük kontrol edici tedavi uyumunun düşük olması ihtimalinde tercih edilir! . Semptomlar nadir olsa bile IKS içeren tedavi önerilir ,çünkü ağır atak riskini ve OKS ihtiyacının azaltır.

ÖNCELİKLE BAKIN

- *Tanıyı konfirme edin
- *Semptom kontrolü ve değiştirilebilir risk faktörleri (SFT dahil)
- *Komorbiditeler
- *Inhaler tekniği ve uyum
- *Hasta tercihleri ve amaçları

BUNLARA GÖRE TEDAVİYE BAŞLAYIN

KONTROL EDİCİ ve TERCİH EDİLEN KURTARICI
(1.yol). IKS-formoterolü kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya göre azaltır

BUNLARA GÖRE TEDAVİYE BAŞLAYIN

KONTROL EDİCİ ve ALTERNATİF KURTARICI
(2.yol). SABA İ ile bir rejime başlamadan hastanın günlük kontrol edici uyumunun iyi olduğuna bakın

Semptomlar haftada 4-5 günden az ise

BASAMAK 1-2
Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol

KURTARICI: gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol

Çoğu gün semptom var ya da haftada 1 veya daha fazla gece uyanma

BASAMAK 3
Düşük doz idame IKS-formoterol

Hergün semptom veya haftada bir uyanma veya düşük SFT

BASAMAK 4
Orta doz idame IKS-formoterol

Şiddetli kontrolsüz astımda kısa süreli OKS gerekebilir

BASAMAK 5
Add-on LAMA
Fenotipik değerlendirme .
Yüksek doz idame IKS-formoterol,
± anti-IgE, anti-IL5/5R,
anti-IL4R, anti-TSLP

Semptomlar ayda ikiden az ise

BASAMAK 1
Her SABA alındığında IKS

Semptomlar ayda iki veya fazla fakat haftada 4-5 günden az

BASAMAK 2
Düşük doz idame IKS

Çoğu gün semptom var ya da haftada

BASAMAK 3
Düşük doz idame IKS-LABA

Hergün semptom veya haftada bir uyanma veya düşük SFT

BASAMAK 4
Orta/yüksek doz idame IKS-LABA

Şiddetli kontrolsüz astımda kısa süreli OKS gerekebilir

BASAMAK 5
Add-on LAMA
Fenotipik değerlendirme Yüksek doz idame IKS-LABA,
± anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R,
anti-TSLP

KURTARICI.Gerektiğinde SABA

KURTARICI VE İDAME TEDAVİ(KİT) UYGULAMALARI



İKS/FOR



- 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

KİT Yaklaşımı İçin Önerilen Günlük Maksimum Dozlar

- KİT tedavisinin düşük doz ile uygulanması önerilir

[BUD/FOR için 160/4.5 mcg ile BDP/FOR için 100/6 mcg'lık dozlarla]

- 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]

SABİT DOZ UYGULAMALARI

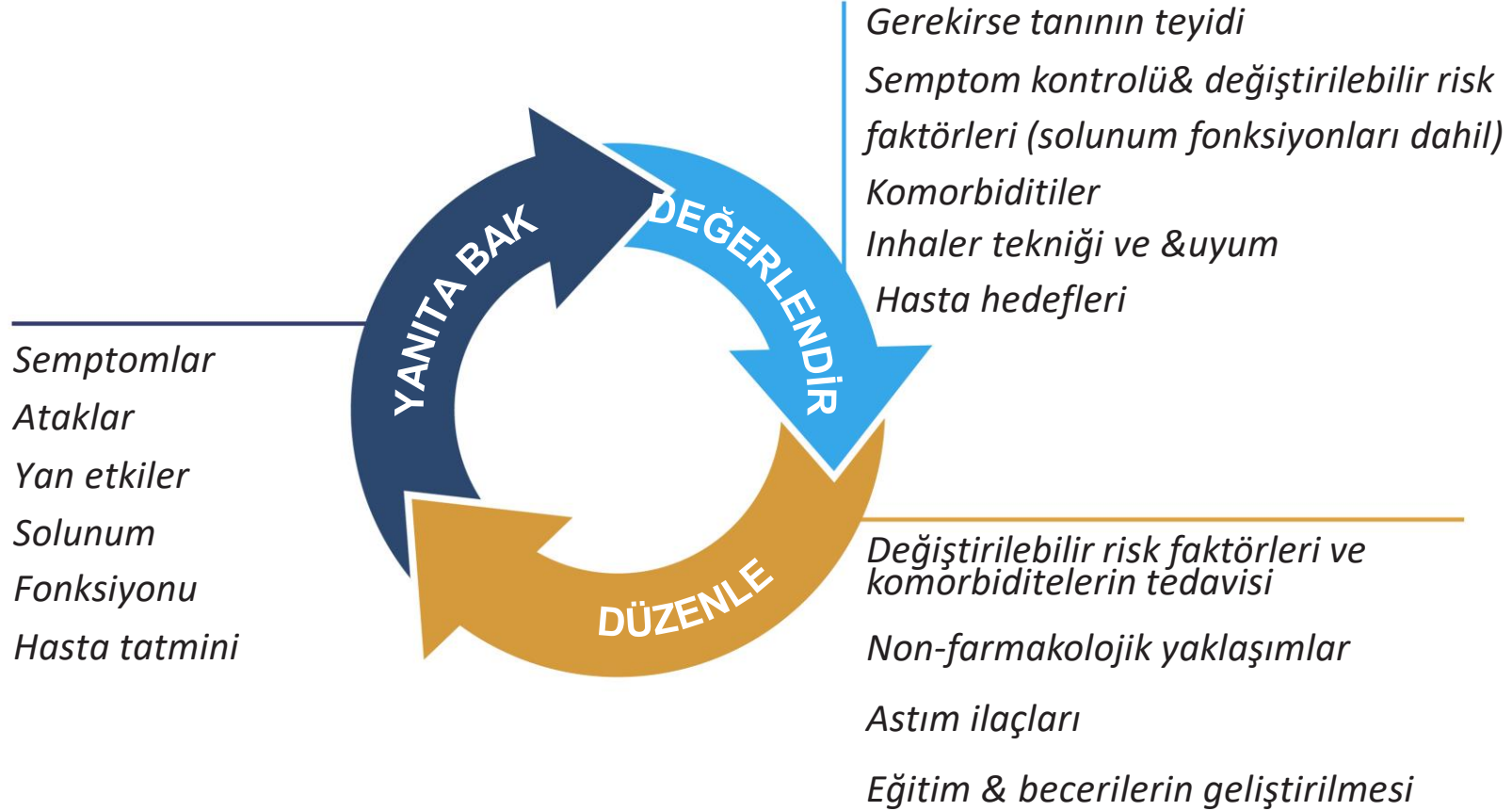
- İKS/LABA içeren sabit doz uygulamaları bulunduğu basamağa göre uygun İKS içeren dozda uygulanır
- İKS dozu sabittir, esneklik yoktur
- Semptom giderici olarak SABA kullanılır
- Semptom giderici olarak düşük doz İKS/FOR kullanılmaz

YOLAKLARINDA SEÇİMİNDE;

- Kanıtlar
- Risk Faktörleri
- Hastanın tedavi uyumunu belirleyecek faktörler
- Hastanın beklentileri
- Hekimin görüşü

İL AÇ TEDAVİSİNİN BAŞLANMASI

- Tedavi almamış hastada tedaviye, tedavi başlanacak basamağın belirlenmesi ile başlanır
- Hastanın son 4 haftadaki gündüz ve gece semptomlarının sıklığı ve astımın kötü prognozu için risk faktörlerinin bulunuşu göz önüne alınır



GINA 2024 Erişkin Ve Ergenler 12+yaş

Kişiselleştirilmiş astım tedavisi

Bireysel hasta ihtiyaçları için değerlendir, düzenle yanıtı bak



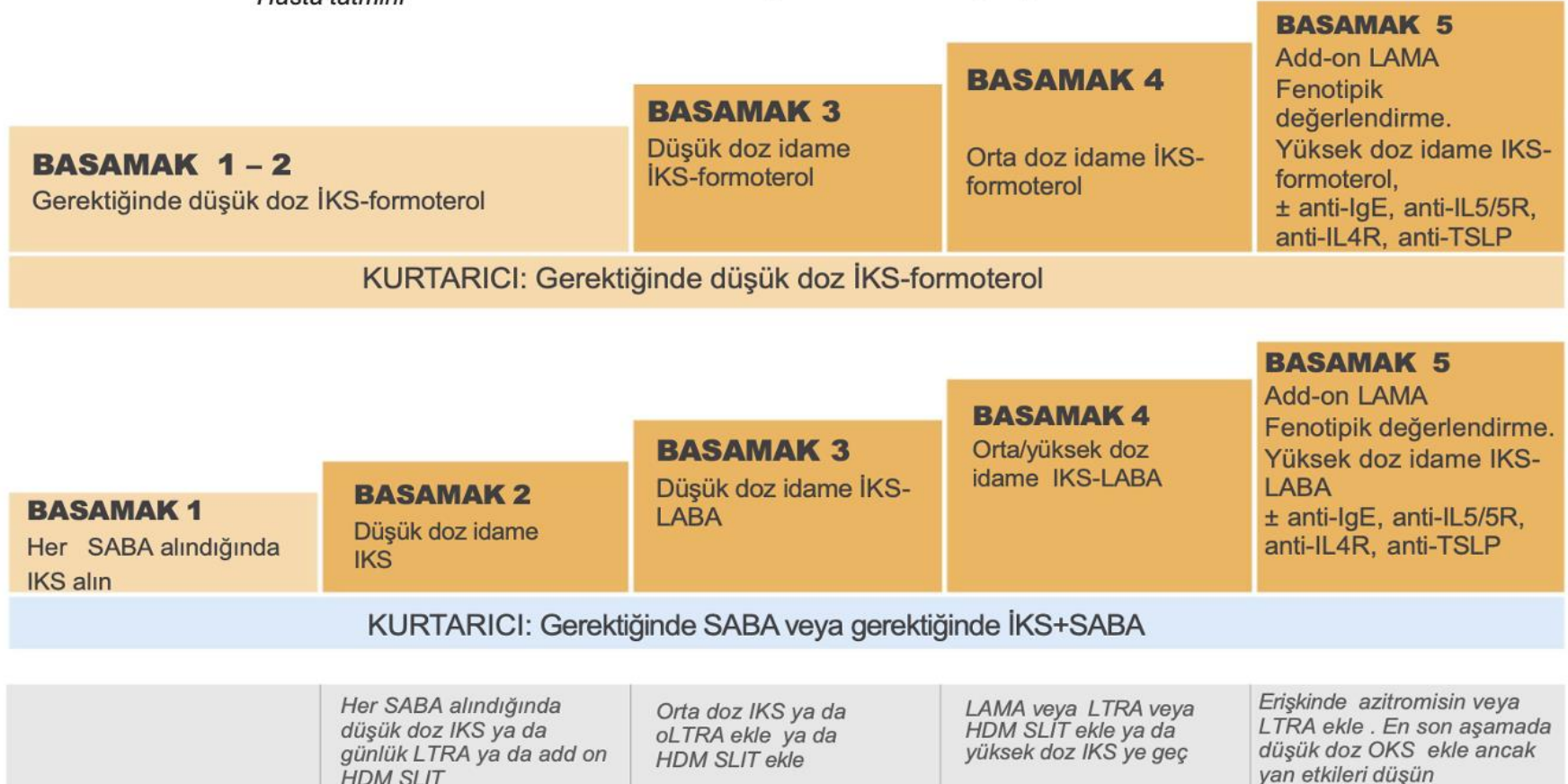
KONTROL EDİCİ ve TERCİH EDİLEN KURTARICI

(1 Yol). İKS-formoterolü kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya göre azaltır

KONTROL EDİCİ ve ALTERNATİF KURTARICI

(Yol 2). SABA ile bir rejime başlamadan hastanın günlük kontrol edici uyumunun iyi olduğuna bakın

Her iki yol için diğer kontrol ediciler (Sınırlı endikasyon veya etkinlik ve güvenlik için daha az kanıt)



GINA ağır astım kılavuzuna bakın

Hafif astımda ikinci yol(Sabit Doz Uygulamaları)

Ayda 2'den az semptom

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

BASAMAK 1

Her SABA alındığında
İKS alın

BASAMAK 2

Düşük doz idame
İKS

BASAMAK 3

Düşük doz idame İKS-
LABA

BASAMAK 4

Orta/yüksek doz
idame İKS-LABA

BASAMAK 5

Add-on LAMA
Fenotipik değerlendirme.
Yüksek doz idame İKS-
LABA
± anti-IgE, anti-IL5/5R,
anti-IL4R, anti-TSLP

KURTARICI: Gerekliğinde SABA veya gerekliğinde İKS+SABA

KONTROL EDİCİ ve
ALTERNATİF KURTARICI
(Yol 2). SABA ile bir rejime
başlamadan hastanın günlük
kontrol edici uyumunun iyi
olduğuna bakın

ASTIMIN SADECE SABA İLE TEDAVİSİ ÖNERİLMEMEKTEDİR

- Güvenlik nedeniyle, GINA erişkinler ve çocuklarda astımın inhaler kortikosteroidler (İKS) olmaksızın tek başına kısa etkili beta agonistlerle (SABA) tedavisini önermemektedir
- Ciddi alevlenmelerin azaltılması ve ölümlerin önlenmesi için düzenli veya hafif astımlılarda gerektiğinde İKS-formoterol şeklinde İKS içeren kontrol edici tedaviler kullanmalarını önermektedir

Neden Tek Başına SABA ile Tedavi ÖNERİLMİYOR?

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

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

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
- 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>

Ann Allergy Asthma Immunol 109 (2012) 403–407

Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)



ELSEVIER



Short-acting β -agonist use and its ability to predict future asthma-related outcomes

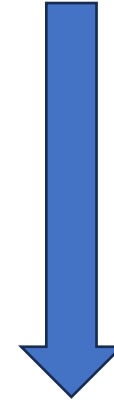
Richard H. Stanford, PharmD, MS^{*}; Manan B. Shah, PharmD, PhD[†]; Anna O. D'Souza, BPharm, PhD[†]; Amol D. Dhamane, BPharm, MS[†]; and Michael Schatz, MD, MS[‡]

^{*} GlaxoSmithKline, Research Triangle Park, North Carolina

[†] Xcenda, Palm Harbor, Florida

[‡] Kaiser Permanente Medical Center, San Diego, California

SABA'nın aşırı kullanımı



Alevlenme riski ve mortalite ile ilişkilidir





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

Eric D. Bateman ¹, David B. Price ^{2,3}, Hao-Chien Wang ⁴, Adel Khattab ⁵, Patricia Schonffeldt ⁶, Angelina Catanzariti ⁷, Ralf J.P. van der Valk ⁸ and Maarten J.H.I. Beekman ⁹

¹Division of Pulmonology, Dept of Medicine, University of Cape Town, Cape Town, South Africa. ²Observational and Pragmatic Research Institute, Singapore. ³Division of Applied Sciences, Centre of Academic Primary Care, University of Aberdeen, Aberdeen, UK. ⁴Dept of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan. ⁵Chest Dept, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Cairo, Egypt. ⁶Especialista Medicina Interna y Enfermedades Respiratorias, Instituto Nacional del Tórax ITMS Telemedicina de Chile, Santiago, Chile. ⁷AstraZeneca, Sydney, Australia. ⁸AstraZeneca, Cambridge, UK. ⁹AstraZeneca, The Hague, The Netherlands.

Corresponding author: Eric D. Bateman (Eric.Bateman@uct.ac.za)



Hafif astımlı olgularda SABA kullanımlarının uygunsuz bir şekilde fazla olduğu gösterilmiştir

SABINA III: 24 ülkede yürütölen 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

RESEARCH

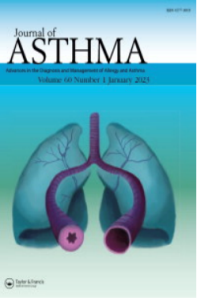
Open Access



Short-acting β_2 -agonist prescription patterns in patients with asthma in Turkey: results from SABINA III

Arzu Yorgancıoğlu^{1*}, Kurtuluş Aksu², Sibel Atış Naycı³, Dane Ediger⁴, Dilşad Mungan⁵, Umut Gül⁶, Maarten J. H. I. Beekman⁷ and SABINA Turkey Study Group⁸

- Gözlemsel, kesitsel çalışmaya Türkiye genelindeki 24 merkezden astımlı ≥ 12 yaş
- 579 hasta dahil edilmiş (ortalama yaş 47,4 , %74,3 kadın)
- Hastaların çoğu orta/şiddetli astıma sahip (%82,7 GINA basamakları 3-5), fazla kilolu veya obez(%70,5)
- Hastaların %56,3'ünde astım kısmen kontrol altına alındı/kontrol altına alınamadı ve %46,5'i önceki 12 ayda ≥ 1 şiddetli alevlenme yaşamış
- **Hastaların yaklaşık dörtte biri(%27,1)son 12 ayda ≥ 3 SABA kutu reçete**



Journal of Asthma



ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: www.tandfonline.com/journals/ijas20

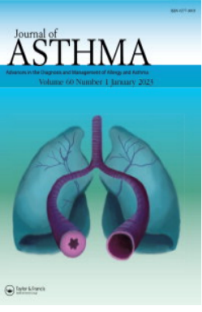
How do we manage asthma? Assessment of knowledge, attitude, and practice patterns among pulmonologists and allergists

Fatma Esra Günaydın, Pınar Ay, Gül Karakaya & Dane Ediger

To cite this article: Fatma Esra Günaydın, Pınar Ay, Gül Karakaya & Dane Ediger (2023) How do we manage asthma? Assessment of knowledge, attitude, and practice patterns among pulmonologists and allergists, Journal of Asthma, 60:1, 130-138, DOI: [10.1080/02770903.2022.2033261](https://doi.org/10.1080/02770903.2022.2033261)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/02770903.2022.2033261>

- Türkiye'de yetişkin astım konusunda pulmonologlar ve alerji uzmanları arasındaki bilgi, tutum ve uygulama kalıplarını değerlendirmek ve karşılaştırmak
- Ocak-Mart 2021 tarihleri arasında 236 pulmonolog ve 62 alerji uzmanından anket tabanlı veriler toplanmış
- Spirometre kullanımı astım tanısı için hem alerji uzmanları (%82,3) hem de pulmonologlar (%77,5)
- Budesonid en çok tercih edilen inhaler ks
- Formoterol/budesonid en çok tercih edilen İKS/LABA kombinasyonu



Journal of Asthma

ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: www.tandfonline.com/journals/ijas20



How do we manage asthma? Assessment of knowledge, attitude, and practice patterns among pulmonologists and allergists

Fatma Esra Günaydın, Pınar Ay, Gül Karakaya & Dane Ediger

To cite this article: Fatma Esra Günaydın, Pınar Ay, Gül Karakaya & Dane Ediger (2023) How do we manage asthma? Assessment of knowledge, attitude, and practice patterns among pulmonologists and allergists, Journal of Asthma, 60:1, 130-138, DOI: [10.1080/02770903.2022.2033261](https://doi.org/10.1080/02770903.2022.2033261)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/02770903.2022.2033261>

- Hafif astımlılarda, alerji uzmanları arasında en çok tercih edilen kurtarıcı ilaç formoterol/ICS (%72,6) iken, **pulmonologlar arasında en çok tercih edilen ilaç salbutamoldü (%66,1)**
- Astım tanısında spirometre gibi tanı araçlarının kullanımı kılavuzlarla uyumluydu
- **Salbutamolün** hala pulmonologlar tarafından en çok tercih edilen ilaçtı
- Kılavuzlara uyumu artırmak için lisansüstü eğitim programlarına ihtiyaç vardır

Hafif astımda birinci yol(KiT uygulamaları)

Haftada 4-5 günden az semptom

KONTROL EDİCİ ve **TERCİH EDİLEN KURTARICI**
(1 Yol). İKS-formoterolü kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya göre azaltır

BASAMAK 1 – 2
Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol

BASAMAK 3
Düşük doz idame İKS-formoterol

BASAMAK 4
Orta doz idame İKS-formoterol

BASAMAK 5
Add-on LAMA
Fenotipik değerlendirme.
Yüksek doz idame İKS-formoterol,
± anti-IgE, anti-IL5/5R,
anti-IL4R, anti-TSLP

KURTARICI: Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol

KİT uygulamaları(Tercih Edilen)

Haftanın birçok günü semptom veya
Haftada ≥ 1 gece semptomu

KONTROL EDİCİ ve
TERCİH EDİLEN
KURTARICI
(1 Yol). İKS-formoterolü
kurtarıcı olarak kullanmak atak
riskini SABA'ya göre azaltır

BASAMAK 1 – 2
Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol

BASAMAK 3
Düşük doz idame
İKS-formoterol

BASAMAK 4
Orta doz idame İKS-
formoterol

BASAMAK 5
Add-on LAMA
Fenotipik
değerlendirme.
Yüksek doz idame İKS-
formoterol,
 \pm anti-IgE, anti-IL5/5R,
anti-IL4R, anti-TSLP

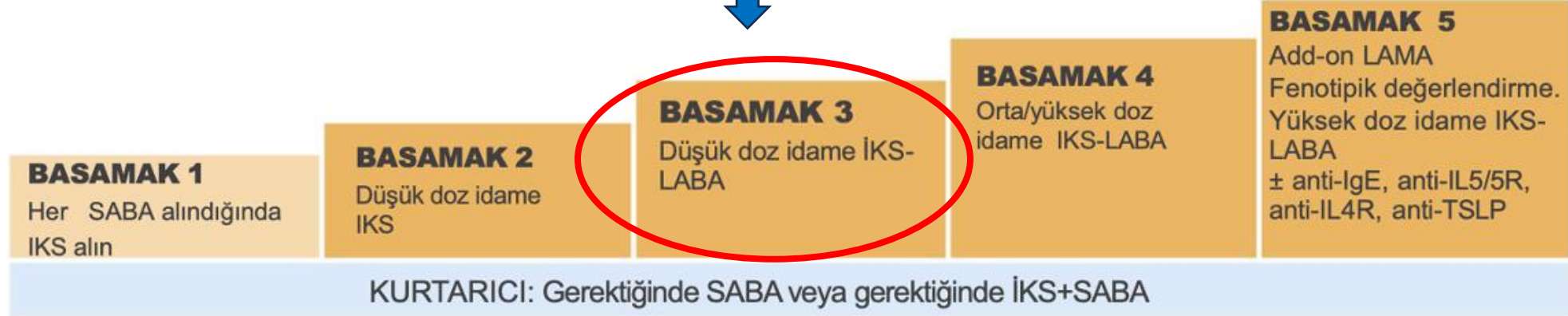
KURTARICI: Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol

Sabit Doz Uygulamaları(Alternatif)

Haftanın birçok günü semptom veya
Haftada ≥ 1 gece semptomu



KONTROL EDİCİ ve
ALTERNATİF KURTARICI
(Yol 2). SABA ile bir rejime
başlamadan hastanın günlük
kontrol edici uyumunun iyi
olduğuna bakın

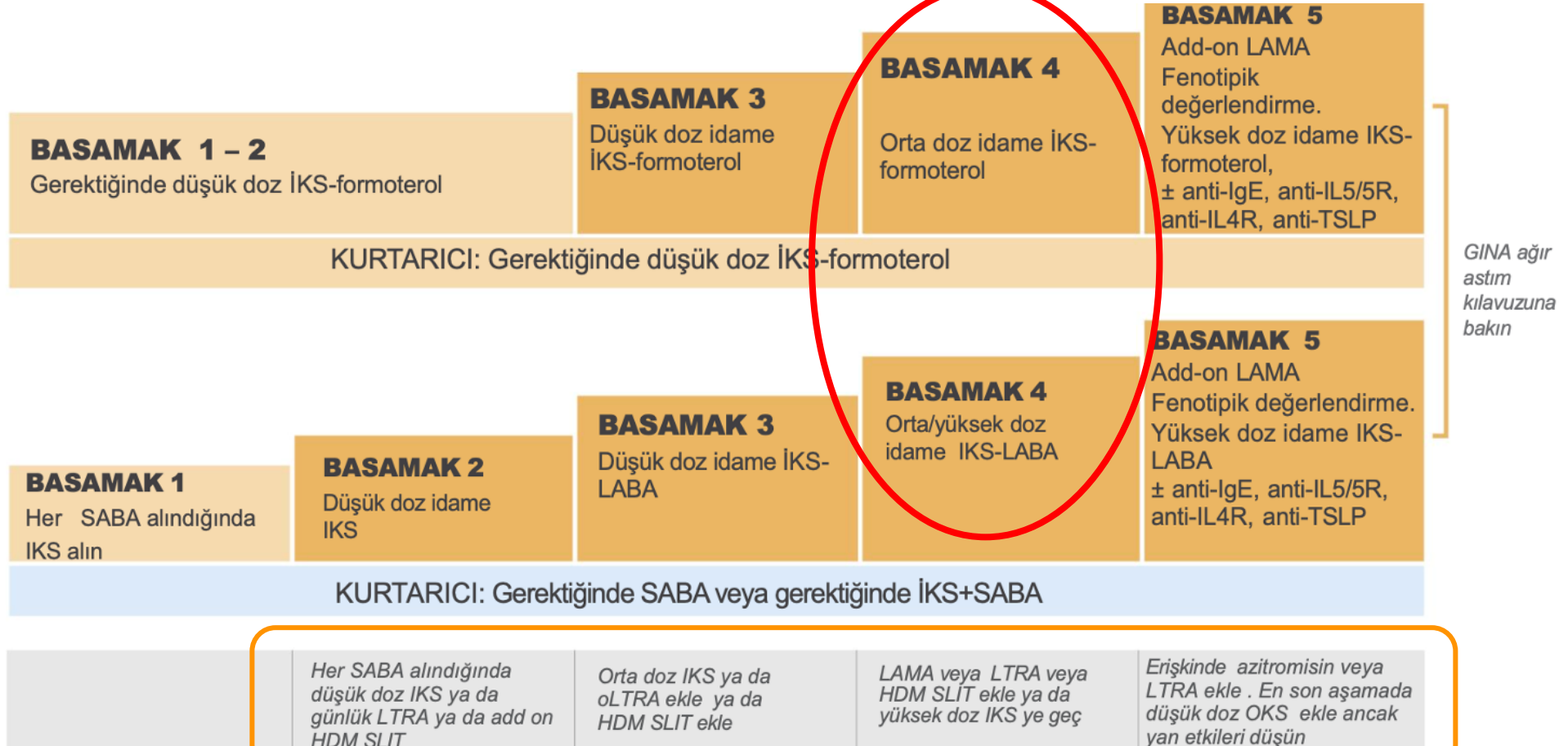


Çoğu gün semptom VEYA
haftada en az 1 gece astıma
bağlı uyanması ve düşük SFT

**KONTROL EDİCİ ve
TERCİH EDİLEN
KURTARICI**
(1 Yol). İKS-formoterolü
kurtarıcı olarak kullanmak atak
riskini SABA'ya göre azaltır

**KONTROL EDİCİ ve
ALTERNATİF KURTARICI**
(Yol 2). SABA ile bir rejime
başlamadan hastanın günlük
kontrol edici uyumunun iyi
olduğuna bakın

Her iki yol için diğer kontrol
ediciler (Sınırlı endikasyon veya
etkinlik ve güvenlik için daha az
kanıt)

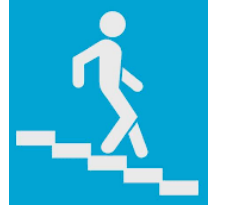


Kontrolsüz Astım Durumunda Basamak Yükseltilmesi



- Kullandığı tedavi ile semptom kontrolü sağlanamayan ve atak riski olan hastalarda tedavide bir basamak çıkılır
- Kronik tedavi kapsamında uzun süreli basamak çıkma: Tedavi altında iken astımı en az 1 aydır kontrol altında olmayan hastalarda tedavide bir basamak yukarı çıkılır
- Kısa süreli basamak çıkma [1-2 hafta]: Viral solunum yolu enfeksiyonları sırasında ya da allerjen maruziyeti durumunda kontrol kaybı olan hastalarda İKS dozu artırılır. Bu uygulama 1-2 hafta süre ile önerilir

Astım Kontrol Altında İse Basamak İnilmesi



- Başlanan tedavi ile astım kontrol altında ise belirli koşullar varlığında kişisel riskler de göz önüne alınarak tedavi basamağı inilmesi düşünülür
- Basamak inmenin amacı;
 - Semptom kontrolü sağlayan ve atakları ve persistan hava akımı riskini önleyen minimum efektif dozu bulmak
 - ilaç yan etkilerini
 - tedavi maliyetini en aza indirirken
 - hastalığın ilerleyici etkisini önlemektir

Kontrol Edilemeyen, Tedavisi Zor Ve Şiddetli Astım

- Kontrol edilemeyen astım aşağıdakilerden birini veya her ikisini içerir;
- Zayıf semptom kontrolü (sık semptom, aktivite kısıtlanması, gece uyanmaları, kurtarıcı ilaç kullanımı)
- OKS gerektiren sık alevlenmeler (≥ 2 /yılıda) veya hastane yatışı gerektiren ciddi alevlenmeler (≥ 1 /yılıda)

Kontrol Edilemeyen, Tedavisi Zor Ve Şiddetli Astım

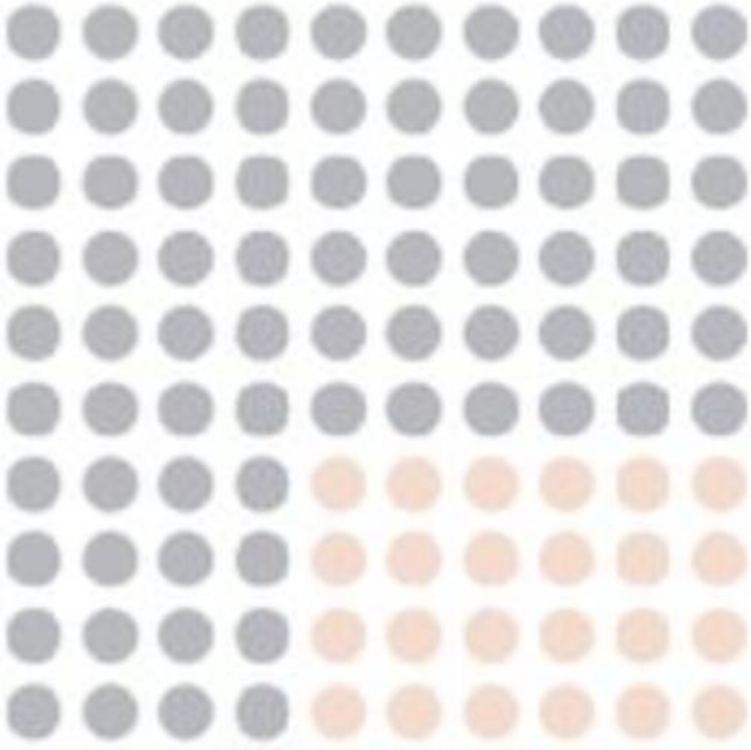
- **Tedavisi Zor Astım**
- İkinci bir kontrol edici veya sistemik steroid ile orta/yüksek doz İKS reçete edilmesine rağmen kontrol edilemeyen veya
- İyi semptom kontrolü sağlamak ve alevlenme riskini azaltmak için yüksek doz tedavi gerektiren astımdır

Kontrol Edilemeyen, Tedavisi Zor Ve Şiddetli Astım

- Tedavisi Zor Astım
- Zor hasta anlamına gelmez
- Birçok vakada, yanlış inhaler tekniği, zayıf uyum, sigara içme, komorbiditeler veya tanı yanlış olduğu için değiştirilebilir faktörler nedeniyle astımın tedavisi zor görünebilir

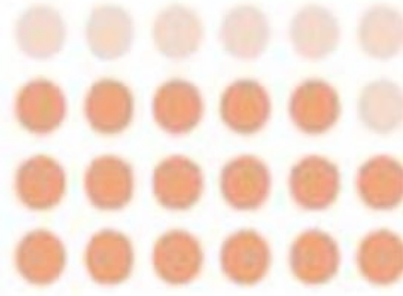
Kontrol Edilemeyen, Tedavisi Zor Ve Şiddetli Astım

- Şiddetli Astım
- Tedavisi zor astımın alt kümesidir
- Maksimum optimize edilmiş yüksek doz İKS-LABA tedavisine ve değiştirilebilir faktörlerin yönetimine uyulmasına rağmen kontrol edilemeyen veya
- Yüksek doz tedavi azaltıldığında kötüleşen astım anlamına gelir



24%

Basamak 4-5 Tedavisi



17%

Tedavisi zor astım



3.7%

Şiddetli Astım

Tedavisi zor astımlı yetişkin ve adolesan hastaları araştırın ve yönetin

Herhangi bir aşamada uzmana veya şiddetli astım kliniğine yönlendirmeyi düşünün

Tanı
'Tedavisi
Zor
Astım'

1

Tanıyı
doğrulayın

3

Yönetimi optimize
edin

4

3-6 ay sonra
yanıtı
değerlendirin



Şiddetli astım fenotiplerini değerlendirin ve tedavi edin

Bölüm 3 teki gibi yönetimi optimize edin(inhaler tekniği, uyum, komorbiditeler)

5

Şiddetli astım fenotipini ve semptomlara, yaşam kalitesine ve alevlenmelere katkıda bulunan faktörleri değerlendirin

6a

Biyolojik olmayan tedavileri düşünün

Şiddetli astım fenotiplerini değerlendirin ve tedavi edin

Bölüm 3 teki gibi yönetimi optimize etmeye devam edin(inhaler tekniği,uyum,komorbiditeler)

→ 6b

Ek biyolojik Tip 2 hedefli
tedavileri göz önünde
bulundurun



Şiddetli astım tedavisini izleyin/yönetin

Yönetimi optimize etmeye devam edin

→ 7 Yanıtı inceleyin → 8 Yönetimi optimize etmeye devam edin

Tedavisi zor astımlı yetişkin ve adolesan hastaları araştırın ve yönetin

Herhangi bir aşamada uzmana veya şiddetli astım kliniğine yönlendirmeyi düşünün

Tanı
'Tedavisi
Zor
Astım'

1

Tanıyı
doğrula

3

Yönetimi optimize
edin

4

3-6 ay sonra
yanıtı
değerlendirin

2

Semptomlara, alevlenmelere, yaşam kalitesinin düşmesini katkıda bulunan faktörleri arayın

Yanlış inhaler tekniği

Zayıf uyum

Obezite, GÖRH, Rinosinüzit, OSA

Sigara, çevresel maruziyet, tetikleyiciler

SABA aşırı kullanımı

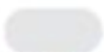
İlaç yan etkileri

Depresyon, kaygı

Key



decision,
filters



intervention,
treatment

GINA basamak 4 tedavisine rağmen semptomları/ alevlenmeleri devam edenler için

Tedavisi zor astımlı yetişkin ve adolesan hastaları araştırın ve yönetin

Herhangi bir aşamada uzmana veya şiddetli astım kliniğine yönlendirmeyi düşünün

Tanı
'Tedavisi
Zor
Astım'

1

Tanıyı
doğrulayın

3

Yönetimi optimize
edin

4

3-6 ay sonra
yanıtı
değerlendirin

2

-Astım eğitimi
Tedaviyi optimize edin

-Non-farmakolojik müdahaleler

-Komorbiditeler ve değiştirilebilir risk
faktörlerini tedavi edin

-Biyolojik olmayan ek tedavi göz önünde
bulundurun(LABA,LAMA,LTRA)

-Eğer kullanılmıyorsa yüksek doz İKS/LABA

GINA basamak 4
tedavisine rağmen
semptomları/
alevlenmeleri
davam edenler için

Key



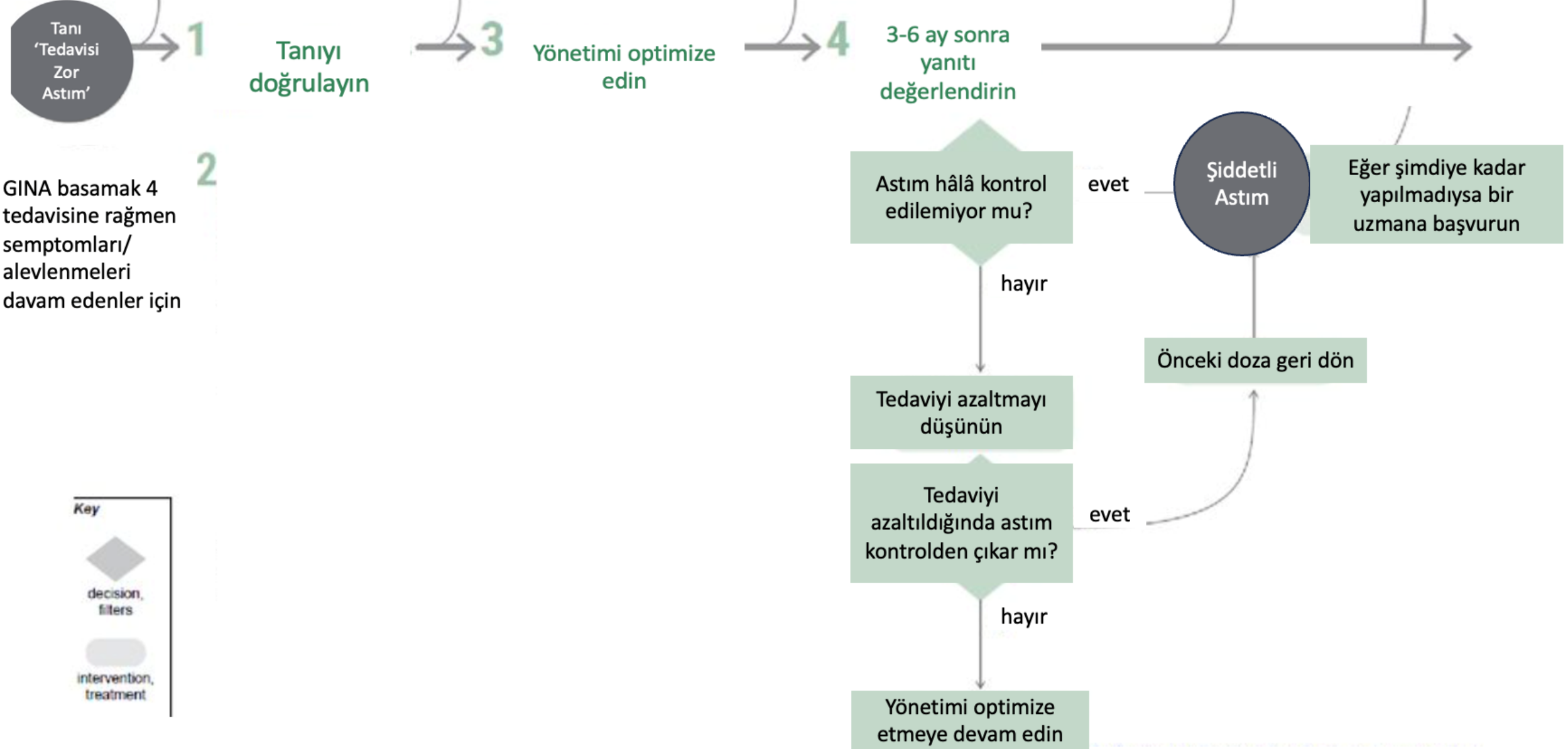
decision,
filters



intervention,
treatment

Tedavisi zor astımlı yetişkin ve adolesan hastaları araştırın ve yönetin

Herhangi bir aşamada uzmana veya şiddetli astım kliniğine yönlendirmeyi düşünün



Şiddetli astım fenotiplerini değerlendirin ve tedavi edin

Bölüm 3 teki gibi yönetimi optimize edin(inhaler tekniği,uyum, komorbiditeler)



Yüksek doz İKS tedavisi sırasında şiddetli astım fenotipini değerlendirin

Tip 2 İnflamasyon

Hastada Tip 2 hava yolu inflamasyonu olabilir mi?	Eos \geq 150/ μ l ve/veya FeNO \geq 20 ppb ve/veya Balgam eozinofilleri \geq 2 ve/veya Astım klinik olarak alerjen kaynaklı
---	--

- Eşlik eden hastalıkları/ayırıcı tanıları araştırın ve uygun şekilde tedavi edin/sevk edin
CBC, CRP, IgA, IgM, IgA, IgE, fungal presipitinler, PAAC, HRCT, DLCO
Deri prick testi/spesifik IgE
Klinik şüphe(ANCA, sinüs BT,BNP,EKO)
- Sosyal/psikolojik desteğe olan ihtiyacı göz önünde bulundurun
- Mümkünse multidisipliner ekip bakımı
- Hastayı klinik araştırmaya kaydolmaya davet edin

Şiddetli astım fenotiplerini değerlendirin ve tedavi edin

Bölüm 3 teki gibi yönetimi optimize edin(inhaler tekniği, uyum, komorbiditeler

5

Şiddetli astım fenotipini ve semptomlara, yaşam kalitesine ve alevlenmelere katkıda bulunan faktörleri değerlendirin

6a

Biyolojik olmayan tedavileri düşünün

Tip 2 İnflamasyon

-İKS dozunu 3-6 ay boyunca arttırmayı düşünün
-AERD, ABPA, kronik rinosinüzit, nazal polipozis, atopik dermatit göz önünde bulundurulmalıdır

Tip 2 inflamasyona dair bulgu yoksa;
Ayırıcı tanı, inhaler tekniği, uyum, eşlik eden hastalıklar, yan etkiler

-Maruziyetlerden kaçınin

-Balgam indüksiyonu

-HRCT

-Alternatif/ek tanılar için bronkoskopi

-Ek tedavileri düşünün(Tiotropium,makrolid)

-Etkisiz tedavileri kesin

-Bronş termoplastisini düşünün

Şiddetli astım fenotiplerini değerlendirin ve tedavi edin

Bölüm 3 teki gibi yönetimi optimize edin(inhaler tekniği, uyum, komorbiditeler)

5

Şiddetli astım fenotipini ve semptomlara, yaşam kalitesine ve alevlenmelere katkıda bulunan faktörleri değerlendirin

6a

Biyolojik olmayan tedavileri düşünün

Tip 2 biyolojik tedavi mümkün müdür/uygun fiyatlı mıdır?

evet

hayır

Daha yüksek dozda İKS
Ek tedavi(LABA, tiotropium, LTRA, makrolid)
Düşük dozda OKS
Etkisiz ek tedavileri kesin

Şiddetli astım fenotiplerini değerlendirin ve tedavi edin

Bölüm 3 teki gibi yönetimi optimize etmeye devam edin(inhaler tekniği, uyum, komorbiditeler)

→ **6b** Ek biyolojik Tip 2 hedefli tedavileri göz önünde bulundurun

Uygunluk

Yanıtının belirleyicileri

Anti-IgE(omalizumab)

Cilt prick testi/spesifik IgE
Total IgE ve dozaj aralığındaki ağırlık
Geçtiğimi yıldaki alevlenmeler

Kan eozinofili $\geq 260 \mu\text{l}++$
FeNO $\geq 25 \text{ppb}+$
Alerjen kaynaklı semptomlar+
Çocukluk çağında başlayan astım+

Anti-IL5/Anti-IL5R(benralizumab, mepolizumab, reslizumab)

Geçtiğimiz yıldaki alevlenmeler
Kan eozinofili $\geq 150 \mu\text{l}$ yada $\geq 300 \mu\text{l}$

Yüksek kan eozinofilleri+++
Önceki yıla göre daha fazla alevlenme+++
Erişkin yaşta başlayan astım
Nazal polipozis++

Anti-IL4R α (dupilumab)

Geçtiğimi yıldaki alevlenmeler
Kan eozinofili $\geq 150 \mu\text{l}$ ve $\leq 1500 \mu\text{l}$ yada FeNO $\geq 25 \text{ppb}$

Daha yüksek kan eozinofilleri+++
Daha yüksek FeNO+++

Anti-TSLP(tezepelumab)

Geçtiğimi yıldaki alevlenmeler

Daha yüksek kan eozinofilleri+++
Daha yüksek FeNO+++

Hangi biyolojik ilaca ilk başlamak uygundur?

Şiddetli astım tedavisini izleyin/yönetin

Yönetimi optimize etmeye devam edin

→ 7 Yanıtı inceleyin → 8 Yönetimi optimize etmeye devam edin

Tip 2 hedefli tedaviye iyi yanıt alınırsa

- Hastayı 3-6 ayda bir yeniden değerlendirin
- OKS azaltın/kesin diğer ek ilaçları kesmeyi düşünün
- İnhalasyon tedavilerinde 3-6 ay sonra azaltmayı düşünün
- Devam eden biyolojik tedaviye olan ihtiyacı yeniden değerlendirin
- Gözlemlenen fayda,olası yan etkiler, maliyet ve hasta tercihlerine göre tedavilerin azaltılması

Tip 2 hedefli tedaviye iyi yanıt alınmazsa

- Biyolojik tedaviyi durdurun
- Değiştirebilir risk faktörleri değerlendirin
- Alternatif/ek tanılar
- Ek tedavileri kesin(İKS yi kesmeyin)

Basamak 5'te Eklenen Tedaviler

- ≥ 18 yaş (tiotropium için ≥ 6 yaş) için ayrı inhalelerde veya kombinasyon olarak (üçlü) LAMA



- Flutikazon furoat-vilanterol-umeklidinyum

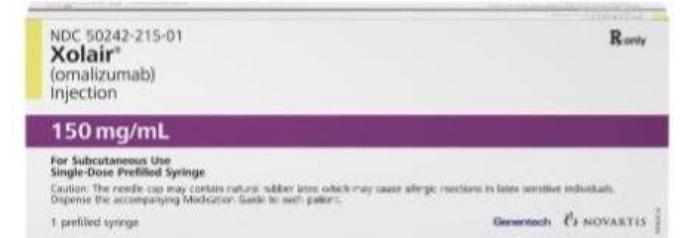


Basamak 5'te Eklenen Tedaviler

- Ağır allerjik astım için anti-IgE (SC omalizumab, ≥ 6 yaş)
- Ağır eozinofilik/Tip 2 astım için
 - anti-IL5 (SC mepolizumab, ≥ 6 yaş, veya IV reslizumab, ≥ 18 yaş)
 - anti-IL5R (SC benralizumab, ≥ 12 yaş)
 - anti-IL4R (SC dupilumab, ≥ 6 yaş)
- Ağır astım için anti-TSLP (SC tezepelumab, ≥ 12 yaş) ekleyin
- 3 gün/hafta olarak tedaviye eklenen azitromisin atakları azaltır ancak antibiyotik rezistansını artırır

Omalizumab(Anti-IgE)

- 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




Subcutaneous XOLAIR dosing for appropriate adult patients with CRSwNP

Pretreatment Serum IgE (IU/mL)	Dosing Freq.	Body weight								
		>66-88 lb (>30-40 kg)	>88-110 lb (>40-50 kg)	>110-132 lb (>50-60 kg)	>132-154 lb (>60-70 kg)	>154-176 lb (>70-80 kg)	>176-198 lb (>80-90 kg)	>198-276 lb (>90-125 kg)	>276-331 lb (>125-150 kg)	
		Dose (mg)								
30 - 100	Every 4 Weeks	75	150	150	150	150	150	300	300	
>100 - 200		150	300	300	300	300	300	450	600	
>200 - 300		225	300	300	450	450	450	600	375	
>300 - 400		300	450	450	450	600	600	450	525	
>400 - 500		450	450	600	600	375	375	525	600	
>500 - 600		450	600	600	375	450	450	600		
>600 - 700	Every 2 Weeks	450	600	375	450	450	525			
>700 - 800		300	375	450	450	525	600			
>800 - 900		300	375	450	525	600				
>900 - 1000		375	450	525	600					
>1000 - 1100		375	450	600						
>1100 - 1200		450	525	600	Insufficient data to recommend a dose					
>1200 - 1300		450	525	Insufficient data to recommend a dose						
>1300 - 1500	525	600	Insufficient data to recommend a dose							

- Subcutaneous doses to be administered every 4 weeks
- Subcutaneous doses to be administered every 2 weeks

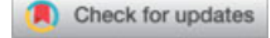


Omalizumab in non-allergic Asthma: A report of 13 cases


Zeynep Çelebi Sözüner, MD, Ömür Aydın, MD, Zeynep Mısırlıgil, MD , Dilşad Mungan, MD, Yavuz Selim Demirel, MD, Gülfem E. Çelik, MD, Betül A. Sin, MD, and Sevim Bavbek, MD

Division of Immunology and Allergy, Department of Chest Diseases, School of Medicine, Ankara University, Ankara, Turkey

- Çalışma, Şubat 2014 ile Mart 2016 arasında ek omalizumab ile tedavi edilen alerjik olmayan astımlı hastaların tek merkezli, retrospektif dosya incelendi
- Omalizumab başlandıktan sonra, astım kontrol testi (AKT), akciğer fonksiyon testi ve günlük oral kortikosteroid (OKS) dozu verileri başlangıçta, 16 hafta, 1 yıl, 2 ve 3 yılda (mümkünse) toplandı
- 13 hasta çalışmaya dahil edildi



Omalizumab in non-allergic Asthma: A report of 13 cases

Zeynep Çelebi Sözen, MD, Ömür Aydın, MD, Zeynep Mısırlıgil, MD , Dilşad Mungan, MD, Yavuz Selim Demirel, MD, Gülfem E. Çelik, MD, Betül A. Sin, MD, and Sevim Bavbek, MD

Division of Immunology and Allergy, Department of Chest Diseases, School of Medicine, Ankara University, Ankara, Turkey

- Omalizumab sonrasında ortalama AKT 16. haftada, 1. yılda ve 2. yılda anlamlı şekilde arttı
- Ortalama günlük OKS dozu 16. haftada 1. yılda ve 2. yılda anlamlı şekilde azaldı
- Ortalama alevlenme ve hastane yatışı sayısı 6. ayda ve 1. yılda azaldı
- 6 hasta tedaviye mükemmel yanıt verirken 7 hasta tedaviye kısmen yanıt verdi

Mepolizumab(anti IL-5)

➤Eozinofilik astım

- 12 yaş ve üzerinde
- Kan eozinofil 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



Benralizumab(anti IL-5 α)
















➤ Eozinofilik astım

- Yüksek doz inhale kortikosteroidleri ve ek olarak bir veya daha fazla kontrol ajanı kullanan (örneğin LABA),
 - Önceki yıl içerisinde en az iki alevlenme öyküsü olan (en az 3 gün sistemik kortikosteroid tedavisi gereken)
 - Kandaki eozinofil sayımı ≥ 300 hücre/ μ l olan şiddetli eozinofilik astımı olan yetişkin hastalarda ek idame tedavisi olarak endikedir
-
- İlk üç doz için dört haftada bir 30 mg ve daha sonra sekiz haftada bir 30 mg olarak subkutan uygulanır
-
- 12 yaş ve üzerinde

Article

Unlocking the Long-Term Effectiveness of Benralizumab in Severe Eosinophilic Asthma: A Three-Year Real-Life Study

Laura Pini ^{1,2,*} , Diego Bagnasco ³, Bianca Beghè ⁴, Fulvio Braidò ³, Paolo Cameli ⁵ , Marco Caminati ^{6,7} , Cristiano Caruso ⁸ , Claudia Crimi ⁹ , Gabriella Guarnieri ¹⁰ , Manuela Latorre ¹¹, Francesco Menzella ¹² , Claudio Micheletto ¹³ , Andrea Vianello ¹⁰ , Dina Visca ^{14,15}, Benedetta Bondi ³, Yehia El Masri ², Jordan Giordani ² , Andrea Mastrototaro ⁶, Matteo Maule ⁷, Alessandro Pini ¹⁶, Stefano Piras ², Martina Zappa ¹⁴ , Gianenrico Senna ^{6,7} , Antonio Spanevello ^{14,15}, Pierluigi Paggiaro ¹⁷, Francesco Blasi ^{18,19} , Giorgio Walter Canonica ^{20,21} and on behalf of the SANI Study Group [†]

- Ocak 2018 ile Şubat 2021 arasında toplam 108 hastanın takip vizitleri benralizumab başlangıcından 6, 12, 24 ve 36 ay sonra
- %59,26 kadın, ortalama yaş 55,96 yılı 94 hastada (%87,04) en az bir komorbidite
- 89 hastada (%82,41) ilk biyolojik tedavi olarak benralizumab kullanılmış olup, 19 hasta diğer biyolojiklerle (omalizumab veya mepolizumab) tedavi edildikten sonra benralizumaba geçilmiş



Article

Unlocking the Long-Term Effectiveness of Benralizumab in Severe Eosinophilic Asthma: A Three-Year Real-Life Study

Laura Pini ^{1,2,*} , Diego Bagnasco ³, Bianca Beghè ⁴, Fulvio Braido ³, Paolo Cameli ⁵ , Marco Caminati ^{6,7} , Cristiano Caruso ⁸ , Claudia Crimi ⁹ , Gabriella Guarnieri ¹⁰ , Manuela Latorre ¹¹, Francesco Menzella ¹² , Claudio Micheletto ¹³ , Andrea Vianello ¹⁰ , Dina Visca ^{14,15}, Benedetta Bondi ³, Yehia El Masri ², Jordan Giordani ² , Andrea Mastrototaro ⁶, Matteo Maule ⁷, Alessandro Pini ¹⁶, Stefano Piras ², Martina Zappa ¹⁴ , Gianenrico Senna ^{6,7} , Antonio Spanevello ^{14,15}, Pierluigi Paggiaro ¹⁷, Francesco Blasi ^{18,19} , Giorgio Walter Canonica ^{20,21} and on behalf of the SANI Study Group [†]

- Benralizumab;
 - Akciğer fonksiyonunu iyileştirdi(FEV1 in ortalama hacmi +440)
 - Astım Kontrolünü ve Yaşam Kalitesini Artırdı(ACT, AQLQ)
 - OKS kullanımını azalttı
 - Hastaların kullandığı günlük İKS dozu zamanla kademeli olarak azaldı

Choosing the Right Biologic for the Right Patient With Severe Asthma



Simon Couillard, MD, FRCPC; David J. Jackson, MD, PhD; Ian D. Pavord, DM; and Michael E. Wechsler, MD

Therapeutic Strategies of Biologics Approved in Asthma, Biomarkers for Selection Criteria, and Clinical Efficacy Outcomes

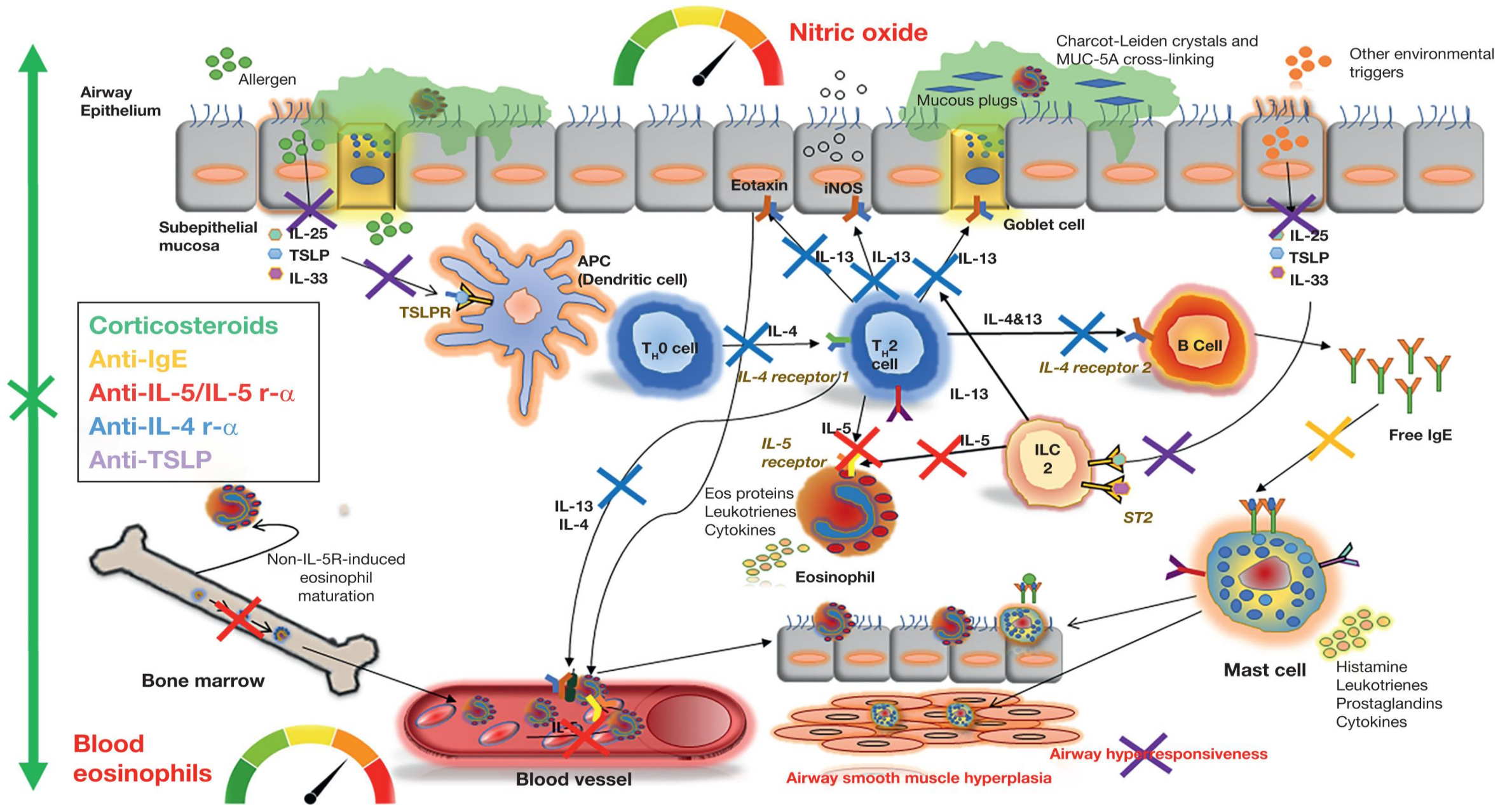
Therapeutic Strategy (Biologic)	Selection Criteria	Asthma Attacks	OCS Sparing	ACQ	FEV ₁	AHR	Comorbidities	Comments
Anti-IgE (omalizumab)	Serum IgE 30-700 with perennial aeroallergen sensitization	+	Unclear	+	0	0	CSU ++ CRSwNP + Food allergy ++	Mostly studied in moderate asthma, less in very severe
Anti-IL-5 and anti-IL-5R (mepolizumab, reslizumab, benralizumab)	Blood eosinophils $\geq 0.15 \times 10^9$ cells/L at screening or $\geq 0.3 \times 10^9$ /L in past year	++	++	+	+	0/+	EGPA ^a ++ HES ^a ++ CRSwNP +	Major clinical effects proportional to eosinophilia
Anti-IL-4 and anti-IL-13 (dupilumab)	Blood eosinophils $\geq 0.15 \times 10^9$ /L, FENO ≥ 25 ppb, or both	++	++	+	++	Unclear ^b	AD ++ CRsNP ++ EoE ++ PN ++	Induces transient eosinophilia independent of efficacy
Anti-TSLP (tezepelumab)	None ^c	++	0	+	++	+	?	Major efficacy when blood eosinophils, FENO, or both are raised; lesser yet significant efficacy when biomarkers low

ACQ = Asthma Control Questionnaire; AD = atopic dermatitis; AHR = airway hyperresponsiveness; CRSwNP = chronic rhinosinusitis with nasal polyposis; CSU = chronic spontaneous urticaria; EGPA = eosinophilic granulomatosis with polyangiitis; EoE = eosinophilic esophagitis; FENO = fraction of exhaled nitric oxide; HES = hypereosinophilic syndrome; ICS = inhaled corticosteroid; OCS = oral corticosteroid; PN = prurigo nodularis; TSLP = thymic stromal lymphopietin; + = clinically improved; 0 = measured and minimal effect observed; ? = not measured.

^aMepolizumab is authorized for use in EGPA and HES; benralizumab has shown positive results in a phase 3 trial in EGPA⁸(label pending) and is authorized for use in HES.

^bMeasured, not enough data points for conclusion.

^cAsthma attacks defined as acute asthma requiring ≥ 3 days of systemic corticosteroid treatment.



- IgE gibi tip 2 yolunun son ürünlerinin hedeflenmesi astımda bir başarı sağlamıştır
- Geçtiğimiz on yılda, IL-5, IL-4, IL-13 ve TSLP gibi giderek daha proksimal inflamasyon etkenlerini bloke etmeye dayalı bir stratejinin başarılı olduğu kanıtlanmıştır



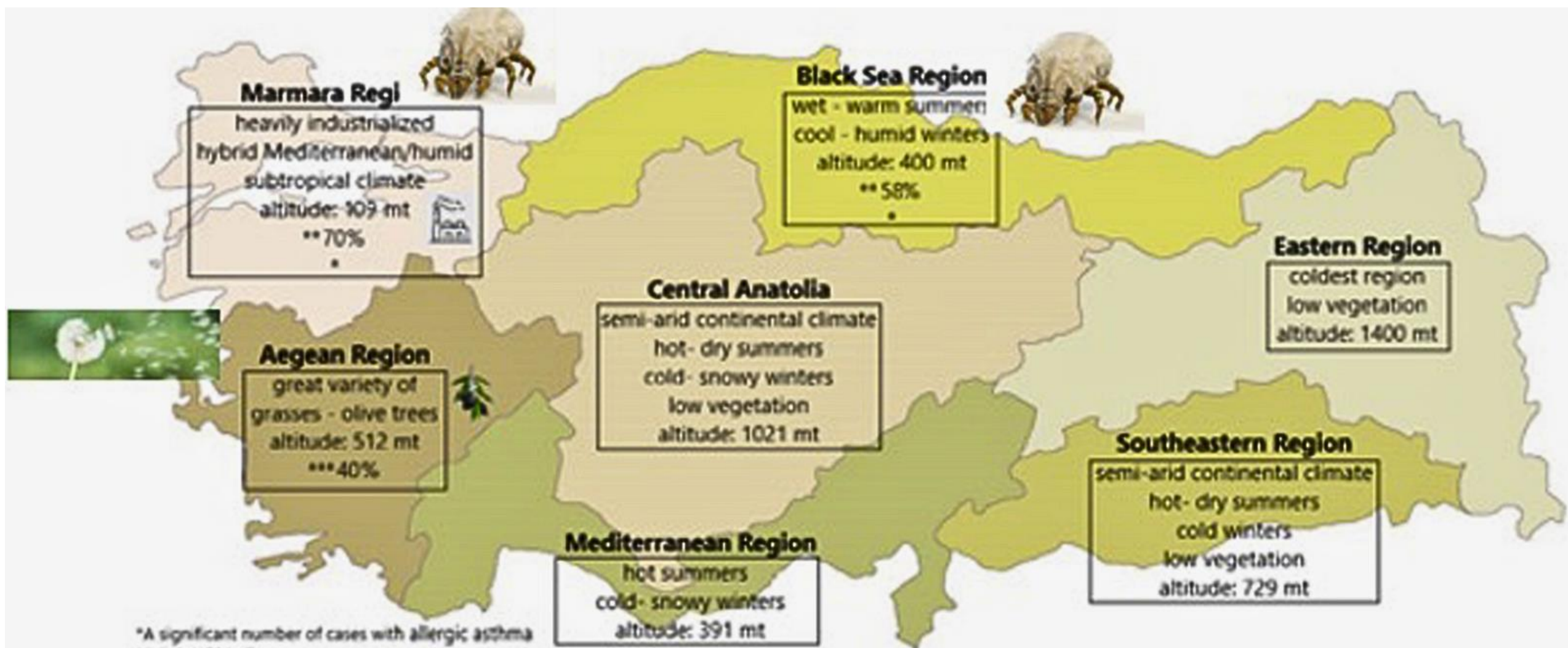
Journal of Asthma

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: www.tandfonline.com/journals/ijas20

Picturing asthma in Turkey: results from the Turkish adult asthma registry

- Kayıt Türkiye'deki 36 merkezden 2053 hasta
- Kadın olgular grupta baskındı (n=1535, %74,8)
- Hastaların çoğunda alerjik (n=1158, %65,3) ve eozinofilik (n=1174, %57,2) astım
- Hastaların 619 (%32,2) obez astım, 670 (%32,6) hastada şiddetli astım
- Vakaların çoğu 3-5. basamak tedavideydi (n:1525; %88,1)
- **Kontrolsüz astım; düşük eğitim düzeyi, son bir yılda şiddetli astım atakları, düşük FEV₁, kronik rinosinüzit varlığı ve belirli bölgelerde yaşama ile ilişkiliydi**



*A significant number of cases with allergic asthma
 **High HDM allergy
 ***highest pollen allergy

ASTIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KONTROL

CEVABI GÖZDEN GEÇİR

- Semptomlar
- Ataklar
- Yan etkiler
- Solunum fonksiyonu
- Hasta memnuniyeti

DEĞERLENDİR

- Tanı(gerekli ise)
- Semptom kontrolü
- Değiştirilebilir risk faktörleri
- Komorbiditeler
- İnhaler teknik ve uyum
- Hasta beklentileri

TEDAVİYİ YENİDEN DÜZENLEME

- Değiştirilebilir risk faktörleri ve komorbiditelerin tedavisi
- Non-farmakolojik stratejiler
- Eğitim
- Astım ilaçları

ASTIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KONTROL

- 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

Received: 19 May 2017

Accepted: 17 June 2017

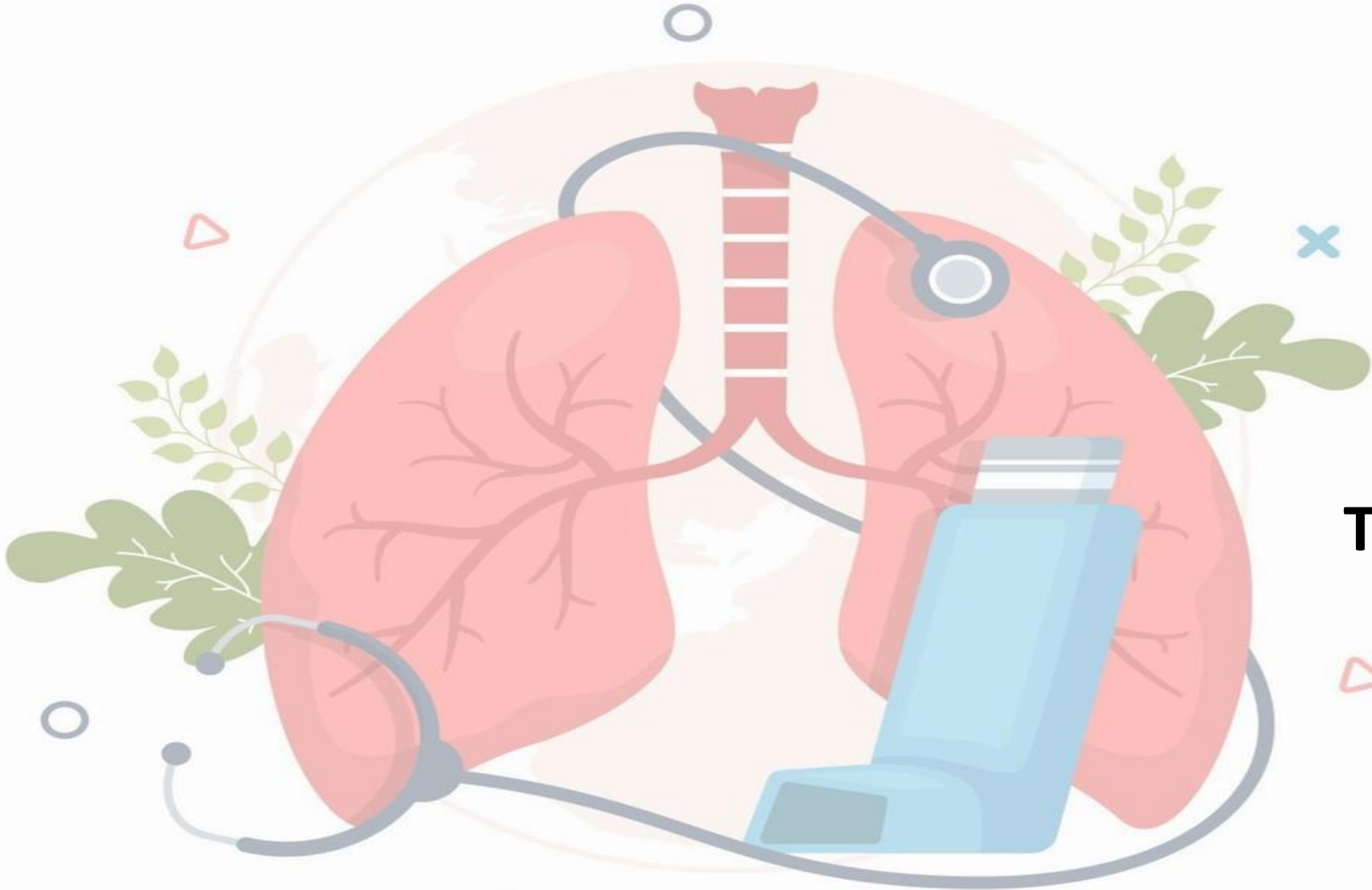
- Hastaların %86'sının inhaleri doğru kullanmadığı gösterilmiş
- İnhaler kullanırken hastaların sadece % 21'inin doğru teknik uyguladığı saptanmış

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. Ağız kısmını dudaklar arasına alın	5. Başınızı dik tutun	5. Başınızı dik tutun	5. Cihazın ağızlığını dudaklar arasına alın	6. Derin ve güçlü bir şekilde nefes 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. Nefes vermeden cihazı ağızdan çekin
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	4. Başınızı dik tutun
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	5. Nefesinizi verin
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	6. Cihazın ağız parçasını dudaklar arasına alın
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	7. Güçlü ve derin bir nefes alın
						8. Nefes vermeden cihazı ağızdan çıkarın
						9. 10 saniye nefesinizi tutun
						10. Cihazın kapağını kapatın



KAYNAKÇA

- GİNA 2024
- GİNA 2024/Şiddetli Astım Rehberi
- TTD/Astım Tanı ve Tedavi Rehberi



TEŞEKKÜR EDERİM

World Asthma Day