

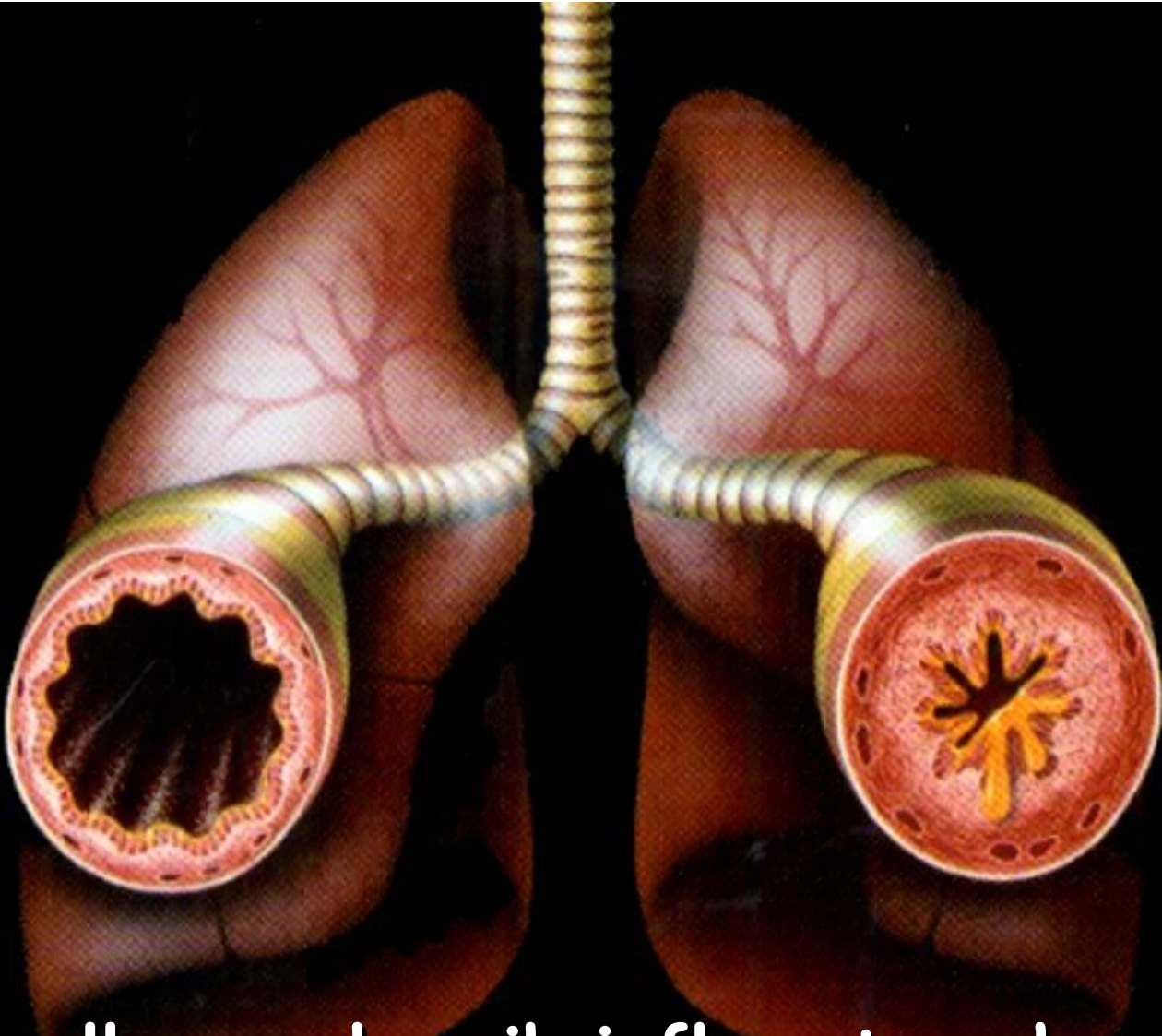


# ASTIM

Dr. Figen Dođu  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD  
Pediatrik Allerji & İmmünoloji Bilim Dalı

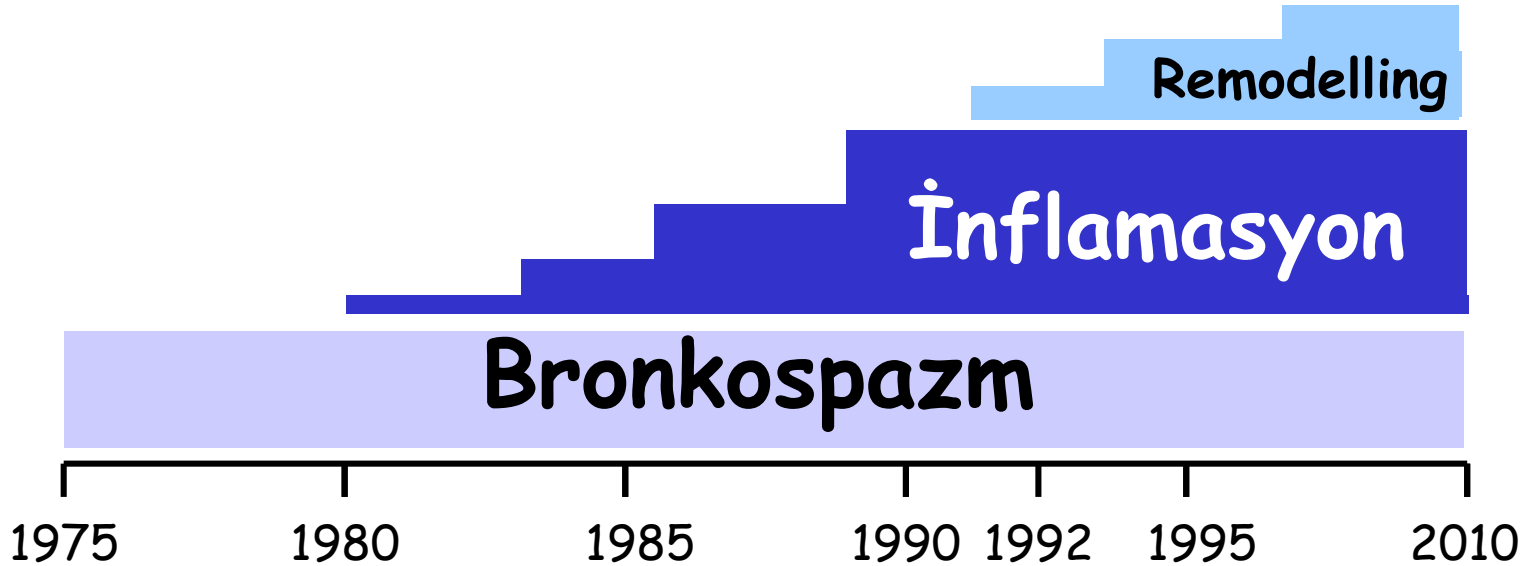
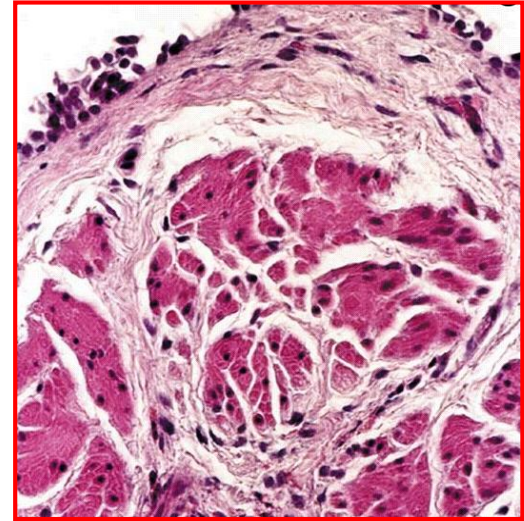
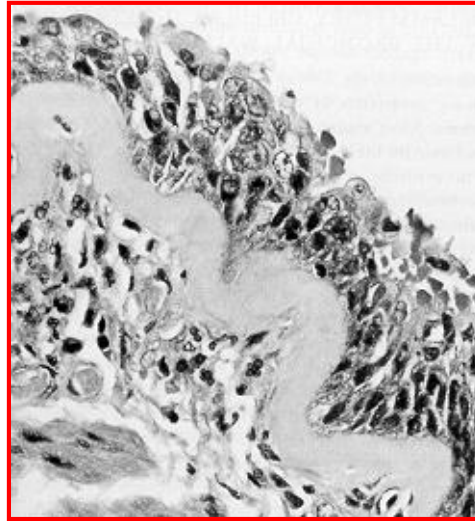


# Astım



Hava yollarının kronik inflamatuvar hastalığı

# Astım



# Astım

- ◆ Farklı genetik ve çevresel etmenlerle ortaya çıkan benzer klinik özellikler taşıyan birden fazla hastalık

## **Global Astım Prevelansı: %1-%18**

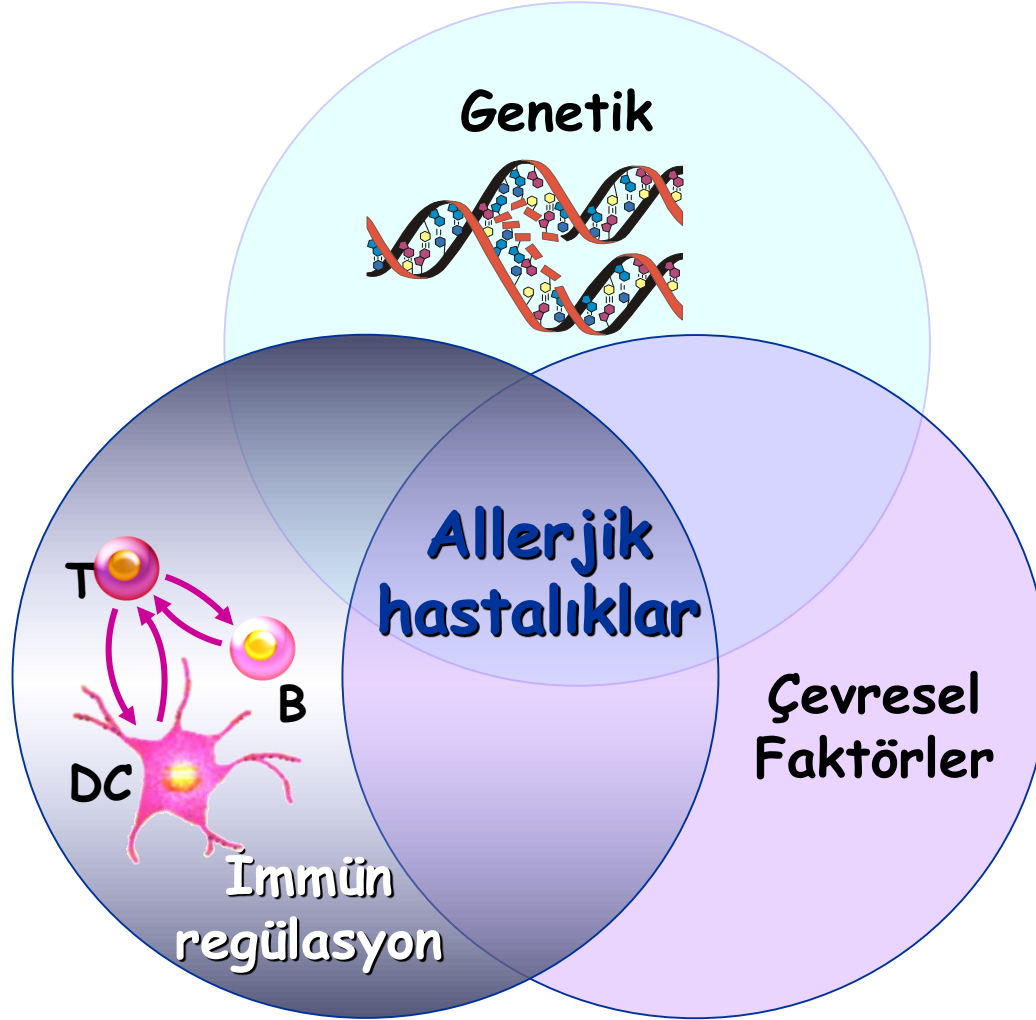
Dünyada etkilenen kişi sayısı 300 milyon

10 milyon çocuk astımlı

Çocuklarda en sık kronik hastalık

- ➔ Ülkemizde % 8-15
- ➔ %60-80 4-5 yaş öncesinde başlar
- ➔ E/K = 2/1
- ➔ Atopik dermatitli çocukların ~%30'unda astım gelişimi
- ➔ Astımlıların %80'inde Allerjik Rinit var

# Patogenez

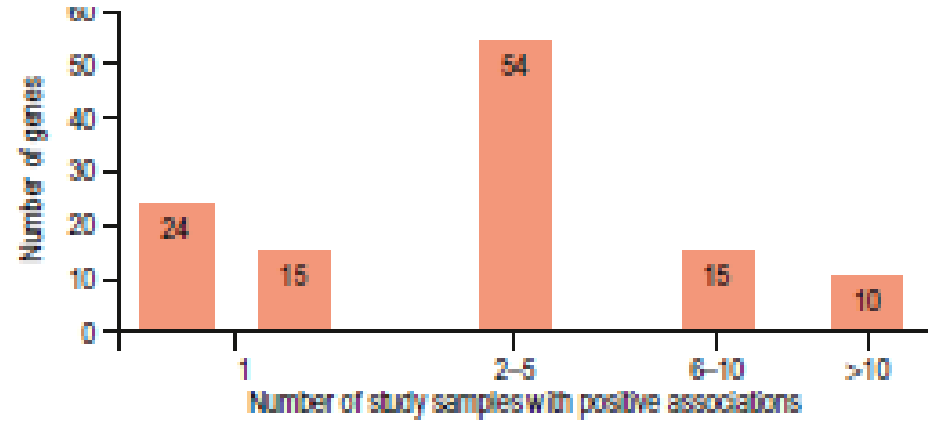


## GENETİK FAKTÖRLER

Spesifik HLA allelleri  
FcεRIβ polimorfizmi  
IL-4 polimorfizmi  
CD14 polimorfizmi  
IL-13 polimorfizmi  
ADAM 33 polimorfizmi  
Diğer polimorfizmler

## HEDEF ORGANDA DEFEKTLER

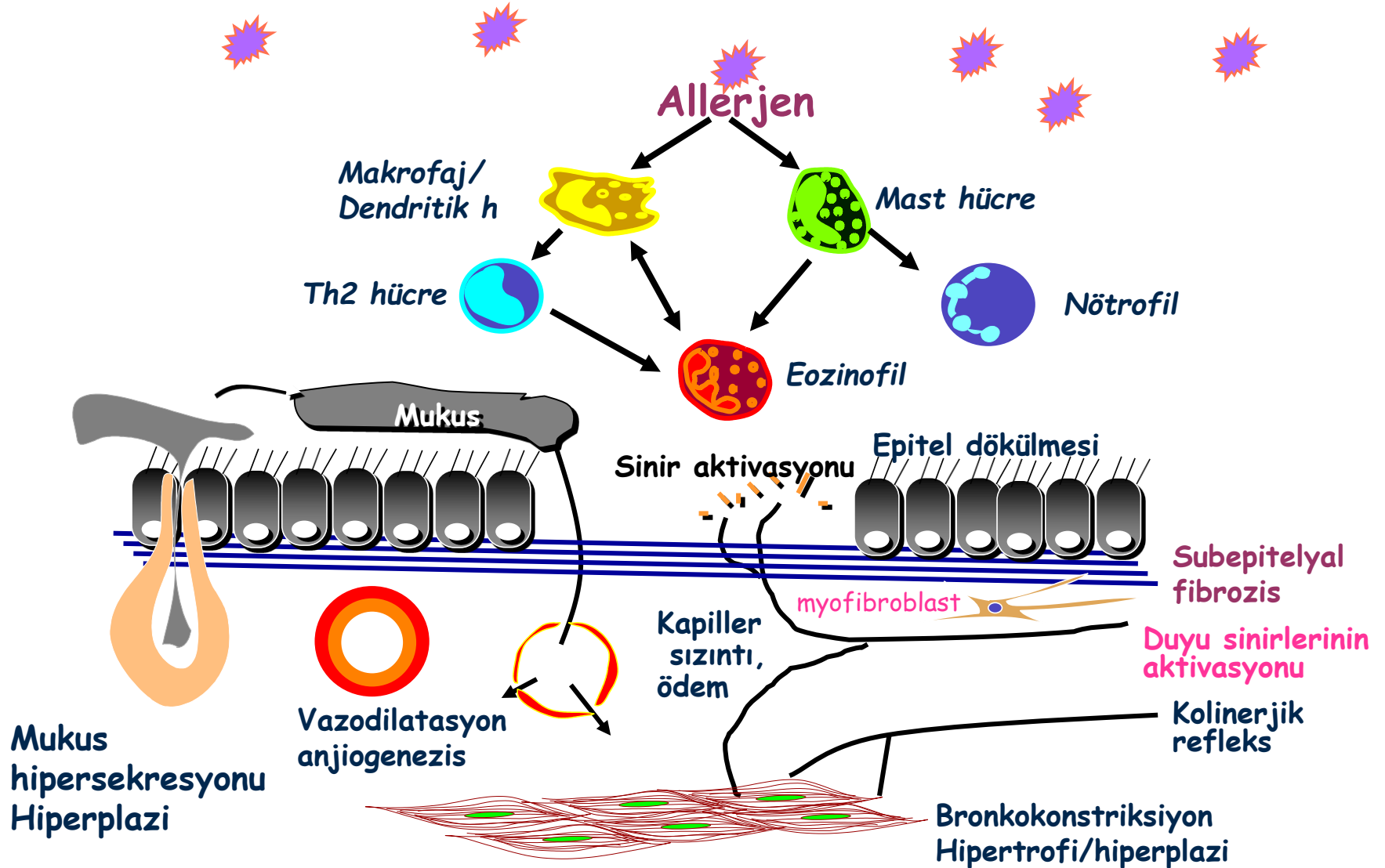
Bronş epiteli  
Deri  
GIS



CHIA (0)	CCR2 (1)	KCNK33	NAT2	GSTM1	IL4
VCAM1 (2)	ACT (1)	ACP1	DEFB1	IL10	IL13
CLCA1 (0)	HMNT (2)	IL1RN	TLR4	CTLA4	CD14
DAP3 (0)	STAT4 (1)	IL1A	CS	SPINK5	ADRB2
SELP (0)	CCR3 (2)	IL1B	GATA3	LTC4S	HLA-DQB1
CHRM3 (0)	TLR5 (2)	<u>DRP10</u>	ALOX5	LTA	HLA-DQB1
ST2 (0)	IL8 (1)	CCR5	CRTAB	<u>CCR8</u>	TNF
ICD5 (0)	EDNRA (1)	ILSRA	IL18	NOO1	FCER1B
IL8RA (0)	UCRP1 (2)	TLR6	AOC3A	CC16	IL4RA
MUC7 (0)	EDN1 (1)	TLR12	VDR	GSTM1	<u>ADAM33</u>
PGC5 (0)	IKAP (2)	TLR2	IFNG	STAT6	
IL15 (0)	FLAP (2)	CSF2	<u>EHE11</u>	NOB1	
IRF2 (0)	MCP1 (3)	IL5	CYSLTR2	CC15	
IRF1 (0)	IFNGR2 (1)	IL12B	TGWD	TBAI2R	
IL3 (0)	IL13RA1 (1)	TM1	CNR1	TGFB1	
<u>CYBP2</u> (0)		TM6	PTGDR		
SDF1 (0)		<u>HLA-C</u>	CARD15		
CSAR1 (0)		HLA-DQA1	NO2A		
PTGER2 (0)		HLA-DPB1	CRHR1		
AACT (0)		TAP1	GCL11		
IL12RB1 (0)		FR3A	TBC21		
SSCE (0)		EDN1	STAT3		
TIMP1 (0)		IFNGR1	ITGBO		
CCR3 (0)		CCL24	ACE		
		CCL26	CS		
		CFTR	GSTM1		
		NO3	MF		

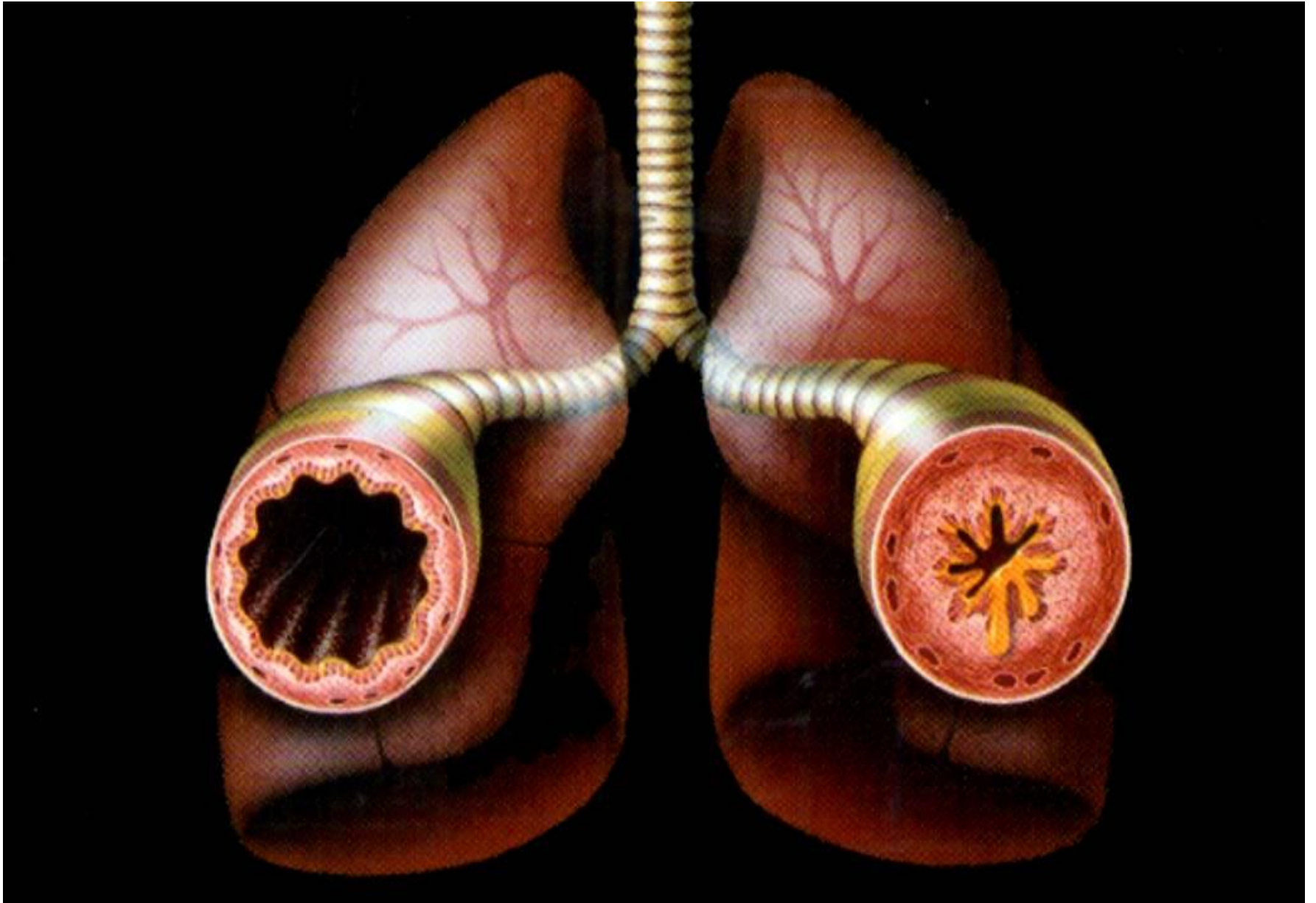
TH2 hücrelerce yönlendirilen allerjik inflamasyon

# Allerjik İnflamasyon





# Astım



# Çocuklarda 3 tip inflamasyon



## ➔ Eozinofilik

- ➔ Atopik
- ➔ SFT düşük
- ➔ BHR yüksek
- ➔ Atak fazla
- ➔ CS yanıt +

## ➔ Nötrofilik

- ➔ Viral enf
- ➔ Sigara dumanı
- ➔ CS yanıt düşük

## ➔ Mikst

# Astımda Klinik Bulgular

- ➔ Öksürük
- ➔ Hırıltılı Solunum
- ➔ Nefes Darlığı
- ➔ Vizing
- ➔ Göğüste Sıkışıklık Hissidir



# Astımda Öksürük

- ➔ Kuru ve inatçıdır
- ➔ Tekrarlayıcıdır
- ➔ Nöbetler halinde gelir
- ➔ Gece ve sabaha karşı sıktır
- ➔ Uykudan uyandırır
- ➔ Mevsimsel özellik gösterebilir



# Astım

## ÖYKÜDE

### Olasılığı artıranlar

Birden fazla tipte semptom varsa (vizing, nefes darlığı, öksürük, göğüste daralma)

Gece ve sabah erken saatlerde kötüleşiyorsa

Şiddeti zamanla değişiklik gösteriyorsa

Viral enfeksiyonlar, egzersiz, gülme, allerjen teması, sigara dumanı, keskin kokular, hava değişikliği tetikliyorsa

### Olasılığı azaltanlar

Diğer solunum yolu semptomları olmadan sadece öksürük

Kronik balgam çıkarma

Nefes alamama ile birlikte baş dönmesi sersemlik, vb bulgular varsa

Göğüs ağrısı varsa

Egzersizle indüklenen dispne ve gürültülü nefes alma (stridor)

Tekrarlayan Hırıltılı Solunumu Olan Bebek  
ve Çocuklarda Astım Akla Gelmelidir.

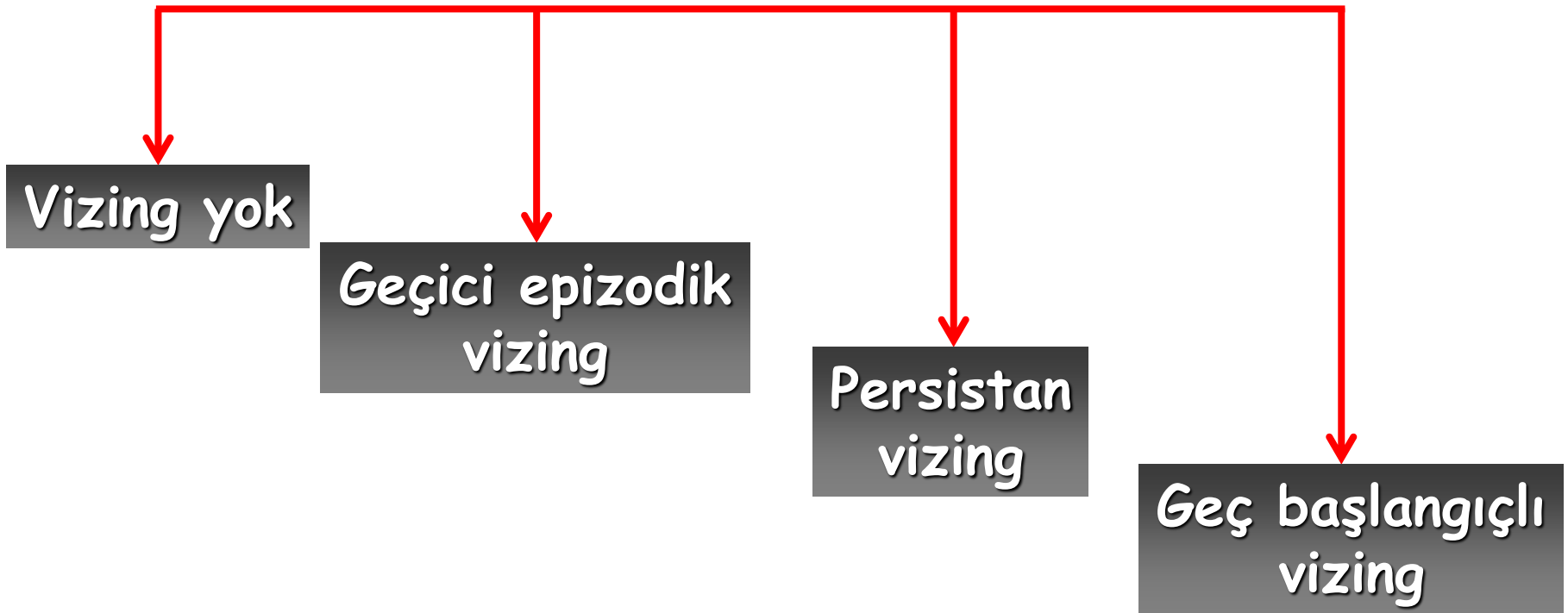
*Ancak; Her Vizing Astım Değildir.*

Özellikle yaşamın ilk 3 yılında çocuklarda solunum yolu infeksiyonları sıktır ve solunum yolları - göğüs duvarına ait fizyolojik özellikler nedeniyle vizing duyulabilir

- ➔ Vizing nedeni viral etkenler
- ➔ RSV
- ➔ İnfluenza
- ➔ Rhinovirus
- ➔ Parainfluenza
- ➔ Metapnömovirus

# Tekrarlayan vizingle gelen her çocuk TUCSON Çalması

- ➔ 1246 yenidoğan, 3 yıl süreyle izlem
- ➔ İlk 3 yılda ve 6. yaşta vizing sıklığı





## 3 Yaş Altı Astım Belirleyici İndeks

Rekürren vizing  
(en az biri doktor tanılı 4 atak)

En az biri ve

6y'da astımı olanların %78'inde  
3 ydan önce API (+)

6y'da astımı olmayanların %97'sinde  
3y'dan önce API (-)

# Okul öncesi vizing

## Epizodik viral vizing

- Atak dışı semptom yok
- Ataklar viral enf tetiklenir

## Çoklu tetikleyicili vizing

- Atak dışında da semptom var
- Ağlama, gülme, egzersiz, allerjenler

# Persistan astım gelişimi için risk faktörleri

- Ebeveynlerde astım
- Allerji
  - Atopik dermatit
  - Allerjik rinit
  - Besin allerjisi
  - İnhalen allerjen duyarlılığı
- Ağır alt solunum yolu enf öyküsü
- Soğuk algınlığı olmadan vizing
- Erkek
- DDA
- ÇSD maruziyet

# Çocuklarda Astım



## Erken çocuklukta tekrarlayan vizing

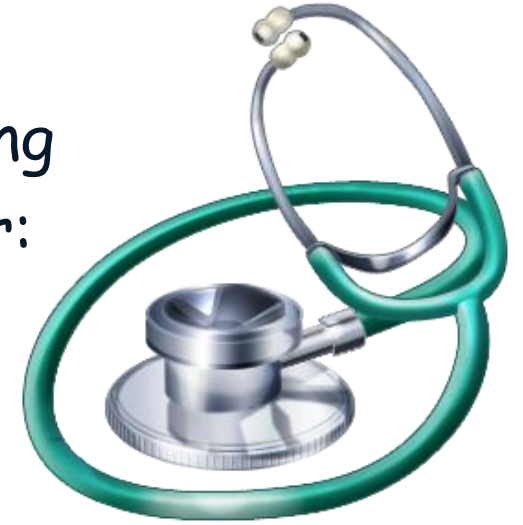
- ➔ Viral enfeks. Tetikleyici
- ➔ Okul çağında düzelir

## Kronik astım

- ➔ Allerjiyle ilişkili
- ➔ ergenlikle düzelme ihtimali var
- ➔ SFT de ilerleyici bozulma persistan astım

# Fizik Muayene

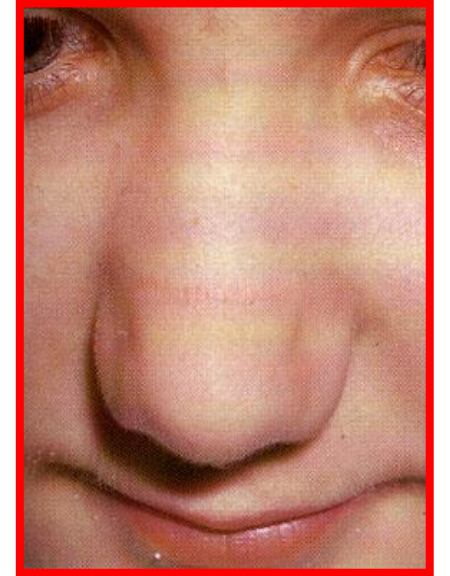
- Astımlılarda muayene
  - Sıklıkla normal
  - En sık bulgu zorlu ekspirasyonda vizing
- ➔ Vizing başka hastalıklarda da duyulabilir:
  - Solunum yolu enfeksiyonları
  - USY disfonksiyonu
  - Endobronşial obstruksiyon
  - Yabancı cisim
- Ağır atak sırasında vizing hiç duyulmayabilir 'silent chest'



# Allerjik ocuęun Tanınması



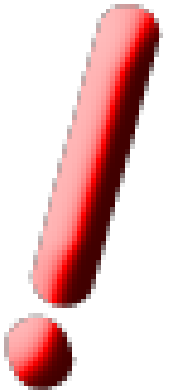
- Allerjik shiner
- Allerjik selam
- Dennie-Morgan lines
- Konjunktivit
- Atopik dermatit
- Nazal mukoza soluk
- Aęız solunumu:  
Dudaklar kuru, atlak



Çocuklarda astım tanısı anamnez ve öykü ile koyulur

Normal fizik muayene bulguları astımı  
reddettirmez

Atopi veya allerjik duyarlanmanın varlığı astım  
olasılığını arttırır.



# Astımda Başvurulan Laboratuvar Yöntemleri

- ➔ Tam kan ve eosinofil sayımı
- ➔ Solunum fonksiyonu ve bronkoprovakasyon testleri
- ➔ TOTAL SERUM IgE TAYİNİ
- ➔ SPESİFİK IgE'ye YÖNELİK TESTLER
  - Deri testleri, \* RAST - ELISA
- ➔ Radyoloji
  - \*Göğüs grafisi - (tomografi)
  - \*Sinus grafisi - (paranasal ct)
- ➔ GÖR testleri
- ➔ Ter testi

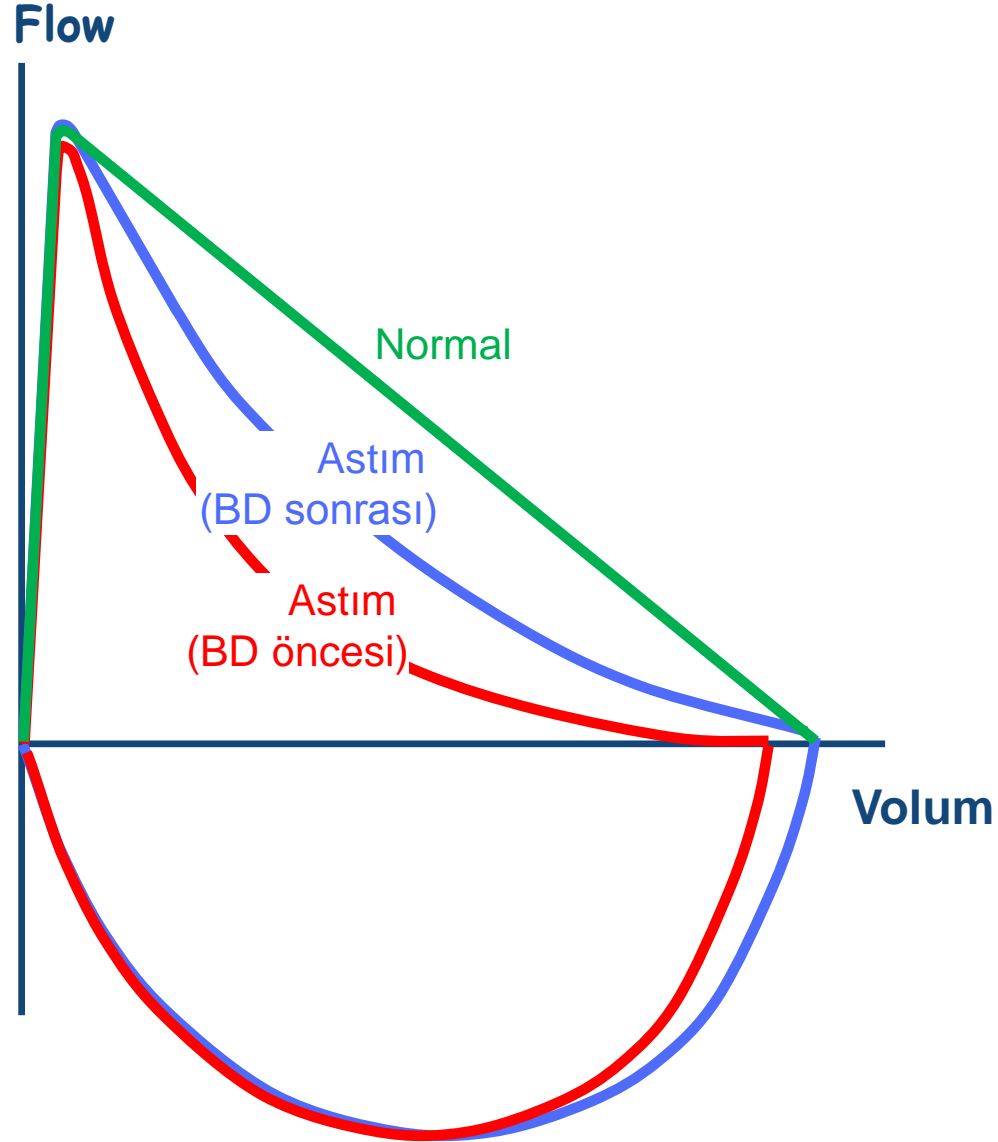
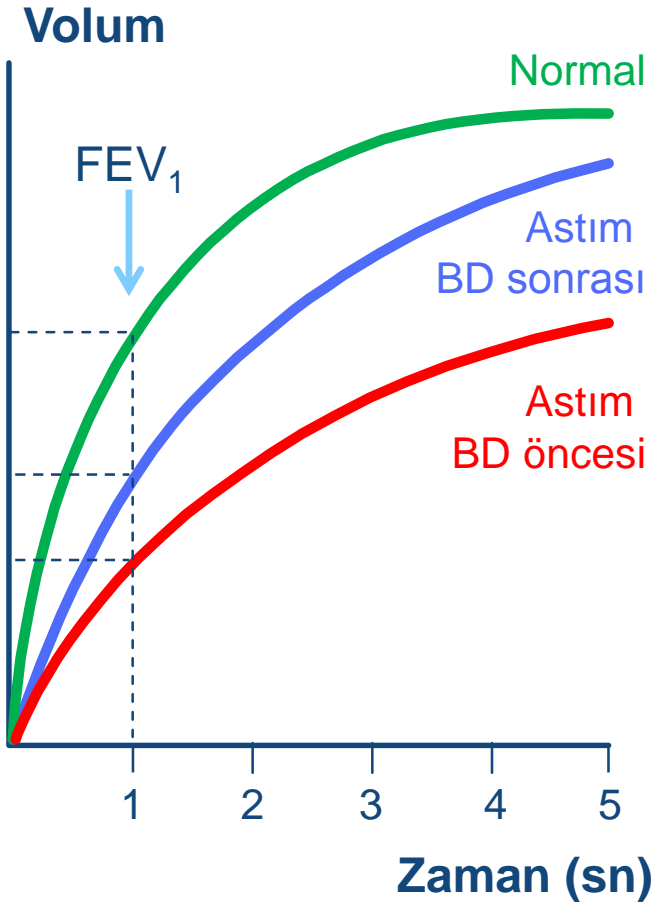




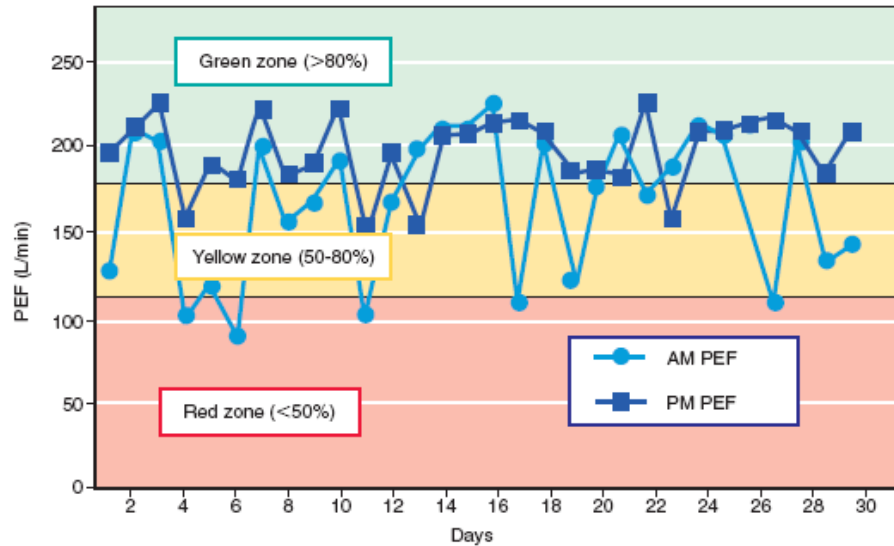
# Astım Tanısı; Değişken hava yolu obstruksiyonu

- Hava yolu obs
  - $FEV1/FVC < 0.80$  en az 1 kez FEV1 düşükken
- ➔ Solunum fonksiyonlarında değişkenlik sağlıklı kişilerden farklıdır
  - Değişkenlik arttıkça astım olasılığı artar
  - Reversibilite FEV1 de % 12 artış ( FEF 25-75 için % 25)
  - Günlük PEF değişkenliğinde artış
  - 4 hafta kontrol edici tedavi sonrası FEV1 ve PEF de artış
  - Başlangıç testleri normale:
    - Hasta semptomatikken yada bronkodilatör almazken tekrarla
    - İleri testler için sevk et (özellikle <5y)

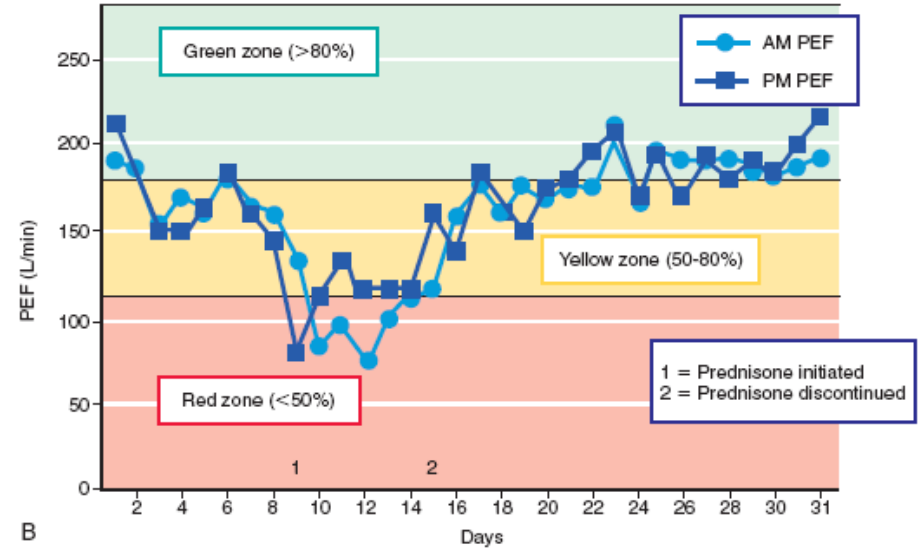
# Tipik spirometre



# Astımda PEF Değişkenliği

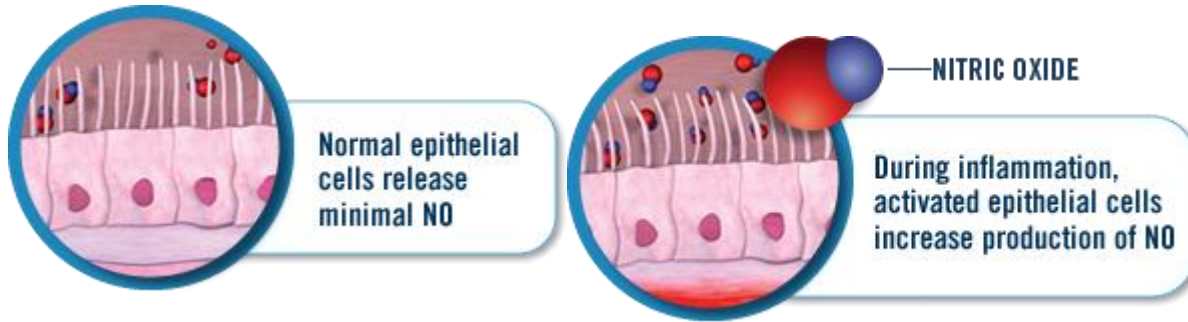





A



B

# Ekshale Nitrik Oksid



LOW FeNO LEVEL	INTERMEDIATE/INCREASING FeNO LEVEL*	HIGH FeNO LEVEL
<25 ppb in ≥12 years of age <20 ppb in <12 years of age	25-50 ppb in ≥12 years of age 20-35 ppb in <12 years of age	>50 ppb in ≥12 years of age >35 ppb in <12 years of age
Eosinophilic inflammation less likely		Eosinophilic inflammation likely
		
Symptomatic <sup>†</sup> patients unlikely to benefit from ICS therapy; consider other possible etiologies <sup>‡</sup>	Cautious interpretation; based on clinical judgment, consider initiating ICS therapy and monitor change in FeNO levels	Symptomatic patients likely to benefit from ICS therapy; investigate allergen exposure

- ◆ Semptomların yenidoğan döneminde başlaması
- ◆ Hiç geçmeyen bronkodilatatöre yanıt vermeyen vizing
  - ◆ Semptomla ilişkili kusma
  - ◆ Gelişme geriliğinin olması
    - ◆ Kronik ishal varlığı
  - ◆ Fokal akciğer muayene bulguları
  - ◆ Kardiyovasküler sistem bulguları



**ALTERNATİF TANI DÜŞÜN  
İLERİ TETKİK YAP!**

## "Astım" denilen kızın bronşunda ayçekirdeği kabuğu çıktı



Manisa'da nefes borusu yoluyla akciğerine ayçekirdeği kaçan ve bronşu tıkanan 5 yaşındaki Fidan Karaaslan'ın aylardır boş yere astım tedavisi gördüğü ortaya çıktı

12/03/2005

Nefes alamama ve hırıltı şikayetiyle bugüne kadar pekçok doktora götürülen ve astım teşhisi konularak tedavi edilmeye çalışılan Fidan Karaaslan bir türlü iyileşmeyince, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne getirildi. Buradaki ileri tetkiklerde küçük kızın astım olmadığı, akciğer bronşunun girişini bir ayçekirdeğinin kapattığı belirlendi. Çekirdek, fiber optik bronskoskopi yöntemiyle çıkarıldı. Operasyonu gerçekleştiren Doç. Dr. Hasan Yüksel, "Bize geldiğinde astım olmadığını anladık. Hastanemizde anestezi altında özel cihazımızla akciğer bronşlarına girdik. Sağ bronş girişini bir ayçekirdeğinin kapattığını gördük. Bunu ameliyatsız olarak aldık. Etrafta oluşan tahriş için tedavi uyguladık ve şimdi sağlığına kavuştu. Sağ akciğeri kurtuldu ve hırıltı geçti" dedi. Dr. Yüksel, anne ve babaları uyararak altı aylık ile üç yaş arasındaki çocuklarda, bulunduğu her şeyi ağza götürme alışkanlığı olduğunu, bu nedenle bu yaştaki çocukların yanında kabuklu yemiş yenmemesi, kalem kapağı, ataç, çivi gibi nesnelere bulundurulmaması gerektiğini belirtti.

# Astımın Ayırıcı Tanısında Yer Alan Başlıca Hastalıklar

- Solunum yolu infeksiyonları
- Gastroösefageal reflü
- Kronik rinosinüzit
- Kistik fibrozis
- Bronkopulmoner displazi
- Yabancı cisim aspirasyonu
- Silier diskinezi
- Konjenital solunum yolu ve kalp anomalileri
- Primer immün yetmezlikler
- Vaskülitler
- Hipersensitivite pnömonileri
- Mediastinal tümör ve kistler



# Tedavi



EPR-3

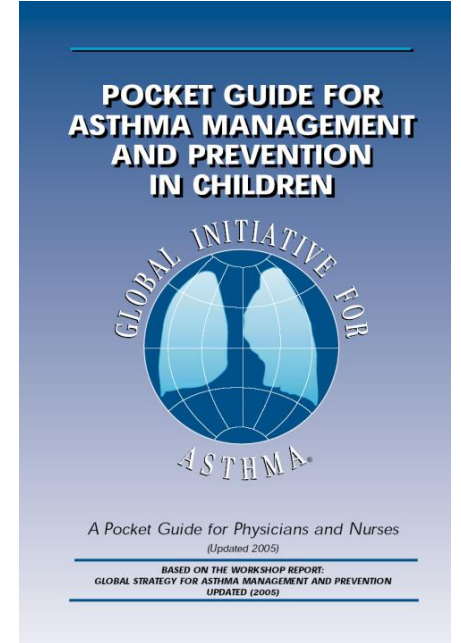
GA<sup>2</sup>LEN

REHBERLER



# Astım Tedavisinin Amaçları

- ➔ Semptomları ortadan kaldırmak ve çocuğun evde ve okulda tümüyle aktif hayat sürmesini sağlamak
- ➔ Normal akciğer fonksiyonlarını yeniden kazandırmak
- ➔ Rahatlatıcı (semptomatik) ilaç gereksinimini en aza indirmek
- ➔ Çocuğun gelişim ve büyümesini normal olarak sağlamak ve ilaçların yan etkilerinden kaçınmak
- ➔ Seçtikleri fiziksel aktiviteye semptom yaşamaksızın katılmalarını sağlamak



# Tedavi

- ➔ Çevresel tetikleyicileri kontrol etmek
- ➔ Antiinflamatuar tedavi
- ➔ Astımı kötüleştirebilecek ko-morbid durumlar



**İnflamasyon ↓**



Daha iyi kontrol  
Daha az atak  
Daha az kurtarıcı ilaç

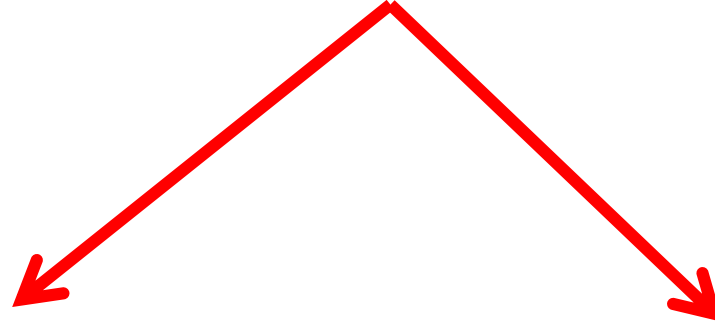
# Astımda Tetikleyiciler

- ➔ Viral SY enf
- ➔ Duyarlı kişide aeroallerjenler
- ➔ Çevresel sigara dumanı
- ➔ Hava kirliliği
- ➔ Keskin koku, deterjan, parfümler
- ➔ Soğuk, kuru hava
- ➔ Egzersiz
- ➔ Gülme, ağlama, hiperventilasyon
- ➔ Ko-morbid durumlar
  - Rinit- %90
  - GÖR-% 43
  - Sinüzit

# Allerjen ve İrritanlardan Korunma Stratejileri

- ➔ Astım kontrolünde kolaylık sağlayan ve ilaç gereksinimini azaltan yaklaşımlar
  - Sigaradan uzak durmak
  - Semptom yaratan ilaç, besin ve katkı maddelerinden uzak durmak
- ➔ Uygulanabilir ancak klinik etkinliği kanıtlanmamış yaklaşımlar
  - Yatak takımlarının haftalık olarak sıcak suyla yıkanması ve kurutulması
  - Halıların kaldırılması (tercihan parke ve benzeri yer döşemeleri)
  - Filtreli elektrik süpürgeleri
  - Evde nemli ortamların sık sık temizlenmesi
  - Polen mevsiminde pencerelerin kısıtlı açılması
  - Hamamböceklerinin yok edilmesi gibi

# Medikal Tedavi



➤ **ATAK TEDAVİSİ**

➤ **KRONİK TEDAVİ**

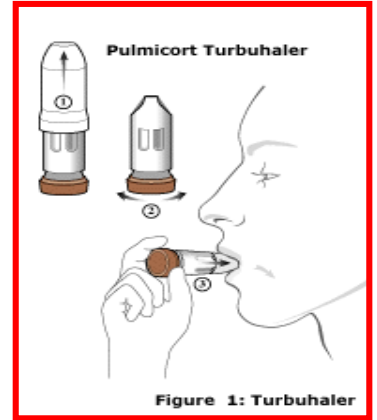
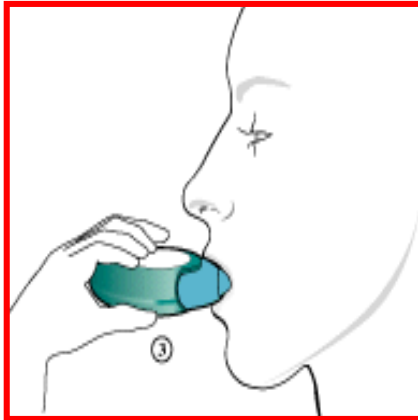
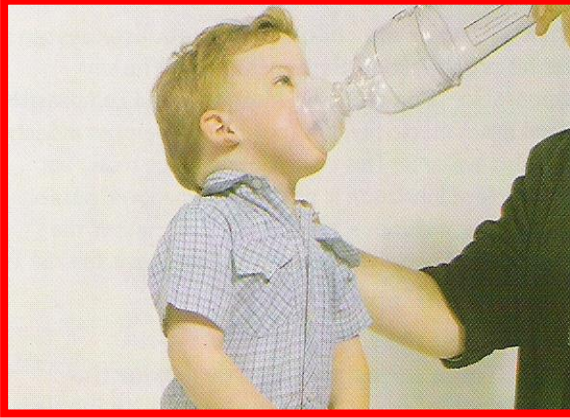
**Hastalık Şiddetinin Belirlenmesi**

**HASTA ve AİLESİNİN EĞİTİMİ**

# Inhaleler tedavisi



# İnhaler ilaç kullanımı







# Astımlı Çocuklarda İnhaler Cihaz Seçimi

Yaş grubu	Önerilen cihaz	Alternatif
<4 yaş	Maskeli aracı cihaz ve ölçülü doz inhaler	nebülizatör
4-6 yaş	Ağızlıkları aracı cihaz ve ölçülü doz inhaler	nebülizatör
>6 yaş	Kuru toz inhalerler Nefesle aktive olan ölçülü doz inhalerler Ağızlıkları aracı cihaz ve ölçülü doz inhaler	nebülizatör

# İnhaler tedavi

## SEÇ

- Reçete yazmadan önce uygun cihazı seç.
- Hastanın yapabilirliğini, maliyeti, kullanılacak ilacı düşün
- Farklı inhaler cihazlar kullanmaktan kaçın

## KONTROL ET

- Her fırsatta tekniği kontrol et  
"İlacını nasıl kullanıyorsun görebilir miyim ?"
- Kullanılan cihaza özel kullanım hatalarını bil

## DÜZELT

- İlacı nasıl kullanacağını sen göster
- 2-3 kez kontrol et
- Sık kontrol et, ilk 4-6 hafta hatalar sık

## EMİN OL

- Yazdığın inhalerin nasıl kullanılacağını biliyor musun ?



# Astım atağı

Ekspiratuar hava akımında azalma sonucu

➔ Öksürük

➔ Hırıltı

➔ Nefes almada güçlük gibi yakınmalardan bir veya birkaçının ortaya çıkması ile karakterize klinik tablo

# Atak nedenleri

Yetersiz tedavi

Tetik çeken etkene maruziyet

- Solunum yolu enfeksiyonları

Egzersiz

Soğuk hava

Sigara dumanı, egsoz, hava kirliliği

- Besinler, katkı maddeleri

- Çevre ve iklim değişiklikleri

- Çevresel allerjenler (ev tozu akarları, polenler, hayvan tüyleri, hamam böceği gibi)

- Gastroösefageal reflü



# Astım atağının evde tedavisi

## ASTIM TEDAVİ PLANI

ADI SOYADI:

YAŞI:

DOSYA NO:

TARİH:

TANI:

PEAK FLOW METER (PEF):

YEŞİL:

l/dk

SARI:

l/dk

KIRMIZI:

l/dk

İLAÇLAR:

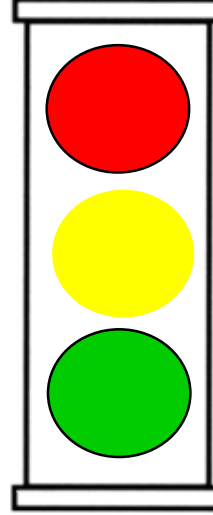
KORUYUCU:

NEFES AÇICI:

### HIRILTI, NEFES DARLIĞI VE KRİZ TARZINDA ÖKSÜRÜK VARLIĞINDA

- PEF ölçün
- Ventolin veya Bricanyl  
nebulizatör: 0.15 mg/kg  
aerochamber-mdi: 2 püskürtme  
turbuhaler:
- Tekrar PEF ölçün: PEF 'de artış var ise iyi yanıt
- 1-2 gün 4-6 saatte bir kez ventoline devam edin
- İnhal steroid (pulmicort-flixotide) kullanıyorsa dozu bir hafta süreyle iki katına çıkartın, sonra eski doza inin
- Bir hafta sonunda hala şikayetleri devam ediyorsa doktora baş vurun
- Verilen ventoline iyi yanıt alınmaz ise (**hırıltı, nefes darlığı, kriz tarzında öksürük devam ederse ve PEF'de artma olmazsa**) 20 dakika ara ile 3 defa tekrarlayın
- 3. Doz sonunda düzleme olursa 1-2 gün 3-4 saatte bir kez ventoline devam edin
- 20 dakika ara ile 3 kez verilen ventoline yanıt alınmaz ise acil servise başvurun

c.a.o/2002



### Peak Flow Chart

Name: \_\_\_\_\_

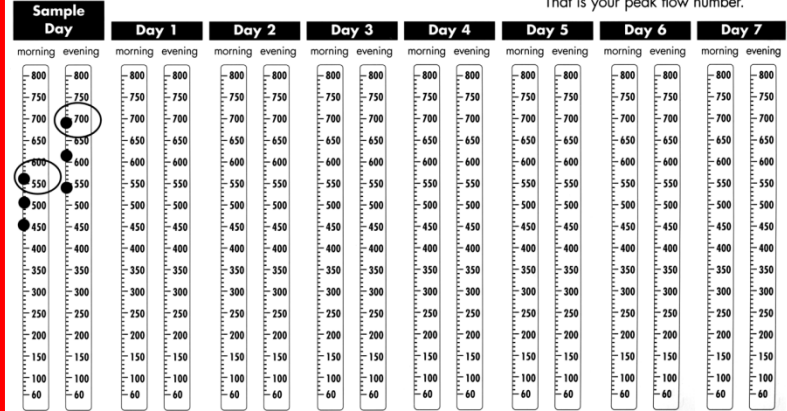
Doctor: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_



### How to use a peak flow chart at home.

1. Find your peak flow number in the morning and evening.
2. Each morning and each evening blow 3 times.
3. After each blow, mark the spot where the marker stopped.
4. Put the meter next to the peak flow chart to help you find the spot to mark.
5. Circle the highest of the 3 numbers. That is your peak flow number.



# Hastanede atak tedavisi

## ➔ Öykü

- Atağın ne zaman başladığı, tetikleyiciler
- Şiddeti, daha önceki ataklar, hastane başvuruları
- Kullanılan ilaçlar en son ne zaman alındıkları
- Eşlik eden diğer hastalıklar
- Evde atak tedavisine alınan yanıt

## ➔ Fizik muayene

- Atak şiddetinin değerlendirilmesi; bilinç, solunum sayısı, nabız, retraksiyonlar, siyanoz)

Enfeksiyon bulguları

Komplikasyon düşündüren bulgular

# Hastanede atak tedavisi

- >5y hastalarda PEF / FEV1 ölçümü
- SaO2
- Enfeksiyon bulguları olan olgularda akut faz reaktanları
- Rutin AC grafisi ve arteriyel kan gazı ölçümü gerekli değil



# Hastanede atak tedavisi

## AMAÇ:

- Hava yolu obstrüksiyonu ve hipoksiyi en kısa sürede azaltmak
- Gelecekteki atakları önlemek

# Ağır atak / Ölümcul astım atağı riski olanlar

- Daha önce entübasyon /MV gerektiren atak öyküsü
- Sistemik GC kullanan veya kısa süre önce kesmiş olanlar
- Son 1 yılda astım atağı nedeniyle hastaneye yatırılan veya acile başvuranlar
- Tedaviye uyum sorunu olanlar
- Ayda 1 tüpten fazla  $\beta$ 2 agonist kullananlar

# Atakla başvuran hastada;

---

- KTA
- SS
- Solunum sıkıntısının şiddeti
- Aksesuar solunum kas kullanımı
- Hırıltının düzeyi
- Bilinç durumu
- Ajitasyon derecesi

**mutlaka belirlenmeli ve kayıt edilmelidir**

---

Klinik bulgular ile havayolu obstrüksiyon derecesi her zaman uyumlu olmayabilir

## OBJEKTİF PARAMETRELER

PEFR

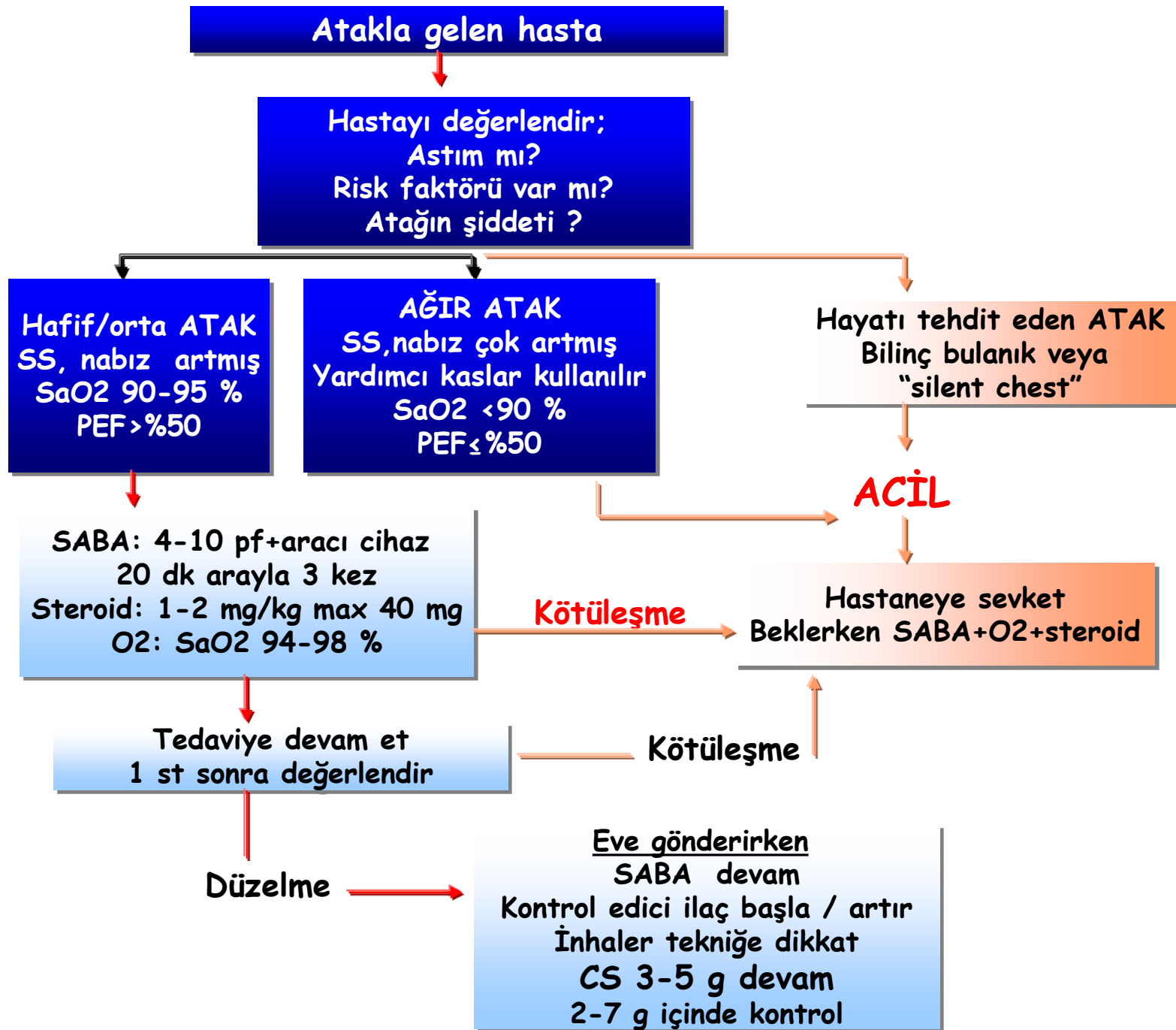
SaO<sub>2</sub>



*BTS Guideline, 2004*

# Çocuklarda Akut Astım Atağının Ağırılık Derecesinin Belirlenmesi

BULGU-SEMPTOM	HAFİF	ORTA	AĞIR
Solunum Hızı Yaş Normal <2 ay <60/dak 2-12 ay <50/dak 1-5 yaş <40/dak 6-8 yaş <30/dak	Normal ya da artmış	Artmış	Çok artmış
Nabız 2-12 ay <160/dak. 1-2 yaş <120/dak. 2-8 yaş <110/dak.	Normal	Artmış	Çok artmış
Bilinç	Normal/huzursuz	Açık ve huzursuz	Huzursuz/konfüzyon
Dispne	Yok veya hafif (egzersiz anında)	Konuşurken, bebekte beslenirken	İstirahat anında bile vardır. bebek beslenmesi bozulur.
Pulsus paradoksus	<10 mmHg	10-20 mmHg	20-40 mmHg
retraksiyon	Genellikle yok	+	+
Renk	İyi	Soluk	Soluk veya siyanotik
Oskültasyon	Eksp. sonu vizing	İnsp. ve eksp. vizing	İnsp. ve eksp. vizing veya sessiz göğüs
SaO <sub>2</sub>	>%95	%91-95	<%91
PaCO <sub>2</sub>	<45	<45	>45
FEV 1 veya PEFR	>Beklenenin %80'i	Beklenenin %50-80	<Beklenenin %50'si



# Hastanede atak tedavisi



## Hafif veya orta

Cümle kurar  
Oturmaya tercih eder  
Ajite değil  
SS, nabız artmış  
Yardımcı kas kullanılmaz  
SaO2 %90-95  
PEF >%50

## Ağır

Kelime söyleyebilir  
Ajite  
Halsiz  
Ss ve nabız yüksek  
SaO2 <%90  
PEF <%50

Kısa etkili BA  
İpratropiyum bromide düşün  
SaO2 %93-95 tutacak  
şekilde O2  
Steroid sistemik

Kısa etkili BA  
İpratropiyum bromide  
SaO2 %93-95 tutacak  
şekilde O2  
Steroid sistemik  
IV magnezyum düşün  
Yüksek doz ICS düşün

kötüleşme

YBÜ



# Yatış endikasyonları

- Atak tedavisine rağmen klinik düzelme olmaması
- Atak tedavisine rağmen SaO<sub>2</sub> <%92
- Ağır astım atağı
- Çocuğun evde atak tedavisini sürdürmesine olanak yoksa
- Ölümcül astım atağı riski olanlar

# Eve gönderirken;

- Bronkodilatatör tedavinin devamı
- Sistemik steroid tedavisinin 3-5 gün sürdürülmesi
- Kullanılan inhaler CS'e devam veya başlanması
- İnhaler tekniğinin/PEF kullanımının gözden geçirilmesi
- Yazılı tedavi planı
- Atağı tetikleyenler ve alınacak önlemlerin gözden geçirilmesi
- Kontrol randevusu

# **Astım atağı tedavisinde yeri olmayan tedavi yaklaşımları**

- ➔ Sedatifler; kesinlikle kullanılmamalıdır
- ➔ Antihistaminiklerin tedavide yeri yoktur
- ➔ Mukolitik ilaçlar, öksürüğü artıracadıından yararsızdır
- ➔ Geređinden fazla miktarda sıvı verilmemelidir
- ➔ Göğüs fizyoterapisi uygulanmamalıdır
- ➔ Antibiyotikler, eş zamanlı enfeksiyon yoksa kullanılmamalıdır
- ➔ İn hale CS, uzun etkili bronkodilatörlerin atak tedavisinde yeri yoktur

# Uygun tedaviye rağmen beklenen yanıt yok ise



- ❑ Cihaz ve ilaç denetimi
- ❑ Komplikasyon olasılığı
- ❑ Alternatif tanı olasılığı

# Kronik Tedavi Bařlamadan Önce:

---

Hasta profilaktik tedavi almıyorsa :

Astım şiddeti nedir ?

Hasta profilaktik tedavi alıyorsa :

Bu yeterli olmuş mu ? Kontrol altında mı ?

**PROFİLAKSİ ALMAYAN HASTALARDA  
ASTİM ŞİDDETİNE GÖRE TEDAVİ  
NASIL PLANLANIR ?**

# Tedavi öncesi astım şiddetinin belirlenmesi

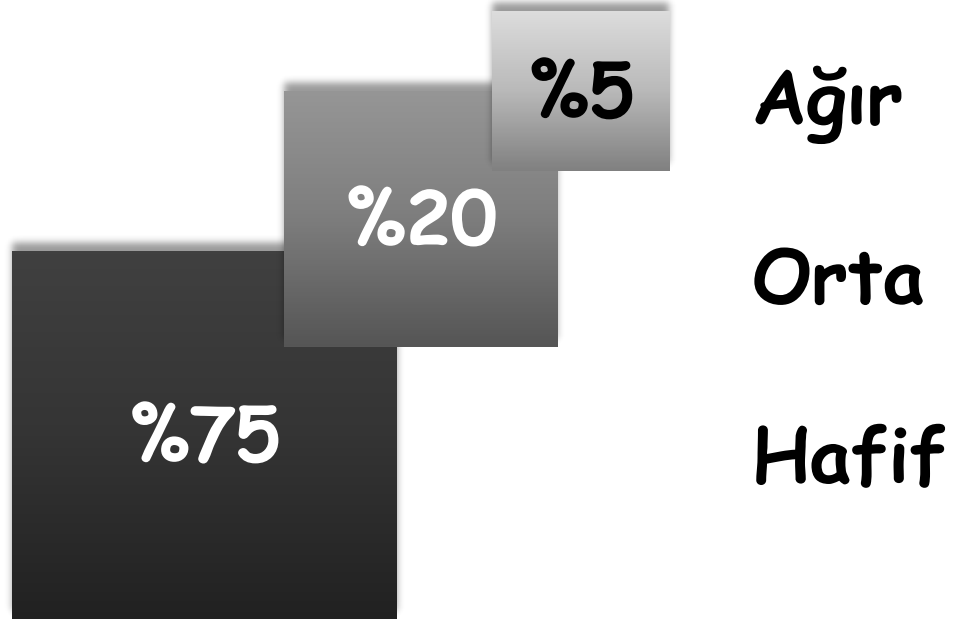
**Tablo 6.2.5.1.** Tedavi öncesinde astımın ağırlığın derecelendirilmesi **0- 4 yaş**

	<b>İntermittan</b>	<b>Hafif persistan</b>	<b>Orta persistan</b>	<b>Şiddetli Persistan</b>
Semptomlar	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün	Gün boyunca
Gece uyanması	Yok	Ayda 1-2 kez	Ayda 3-4 kez	Haftada 1'den fazla
Hızlı etkili beta-2 agonist kullanımı	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün	Günde birkaç kez
Aktivite kısıtlanması	Yok	Hafif	Biraz	İleri derecede
Steroid gerektiren atak	Yılda 0-1	Son 6 ayda $\geq 2$ atak, veya yılda $>1$ gün süren $\geq 4$ wheezing ve persistan astım için risk faktörleri olması		

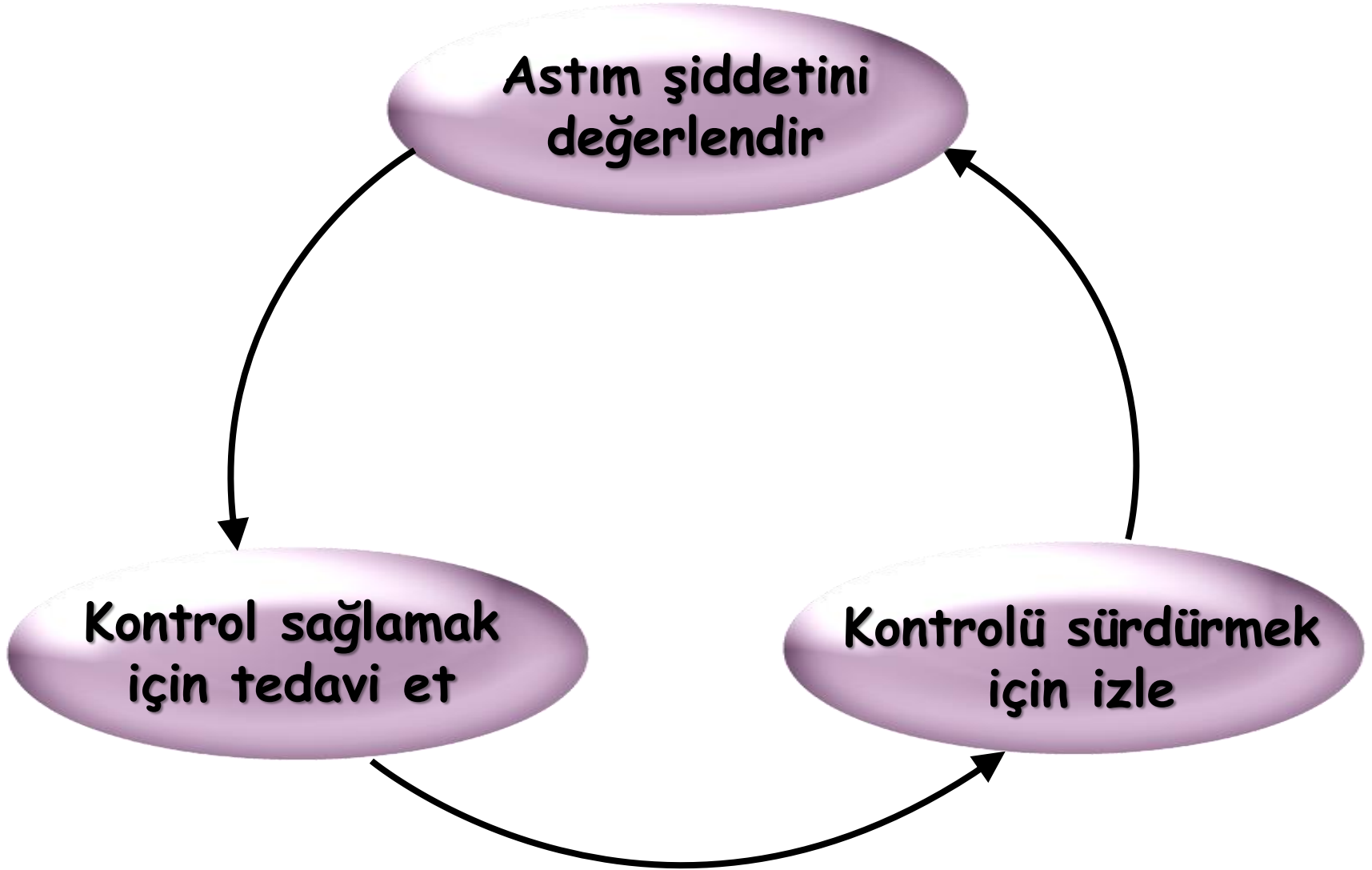
**Tablo 6.2.5.2.** Tedavi öncesinde astımın ağırlığın derecelendirilmesi **>5 yaş**

	<b>İntermittan</b>	<b>Hafif persistan</b>	<b>Orta persistan</b>	<b>Şiddetli Persistan</b>
Semptomlar	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün	Gün boyunca
Gece uyanması	Ayda 2'den az	Ayda 3-4 kez	Haftada birden fazla	Günde 1 kez
Hızlı etkili beta-2 agonist kullanımı	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün	Günde birkaç kez
Aktivite kısıtlanması	Yok	Hafif	Biraz	İleri derecede
Solunum fonksiyonları (Beklenen değerin %'si)	FEV <sub>1</sub> $> \%80$ , FEV <sub>1</sub> /FVC $> \%85$	FEV <sub>1</sub> $\geq \%80$ , FEV <sub>1</sub> /FVC $> \%80$	FEV <sub>1</sub> $\%60-80$ , FEV <sub>1</sub> /FVC $\%75-80$	FEV <sub>1</sub> $< \%60$ , FEV <sub>1</sub> /FVC $< \%75$
Steroid gerektiren atak	Yılda 0-1	Yılda $\geq 2$ atak		

# Çocuklarda Astımın Şiddeti







# Tedavi yanıtı ve tedavi planı

- Hangi sıklıkta kontrol?
  - Tedavi başladıktan 1-3 ay sonra , sonrasında her 3-12 ayda bir
  - ataktan sonra 1 hafta içinde
- Tedavi arttırma
  - *Astım kontrol altında değilse her kontrolde*
  - (astıma bağlı olmayan semptom, kötü inhaler teknik, tedaviye uyumsuzluk ekarte edilerek)
  - *Kısa süreli step -up, viral enf veya allerjen temasında 1-2 hf süreyle*
  - *Günlük ayarlama*
- ➔ Tedavi azaltma
  - 3 aydır iyi kontrol sağlanmışsa
  - Her hasta için minimum etkin doz bulunmalı

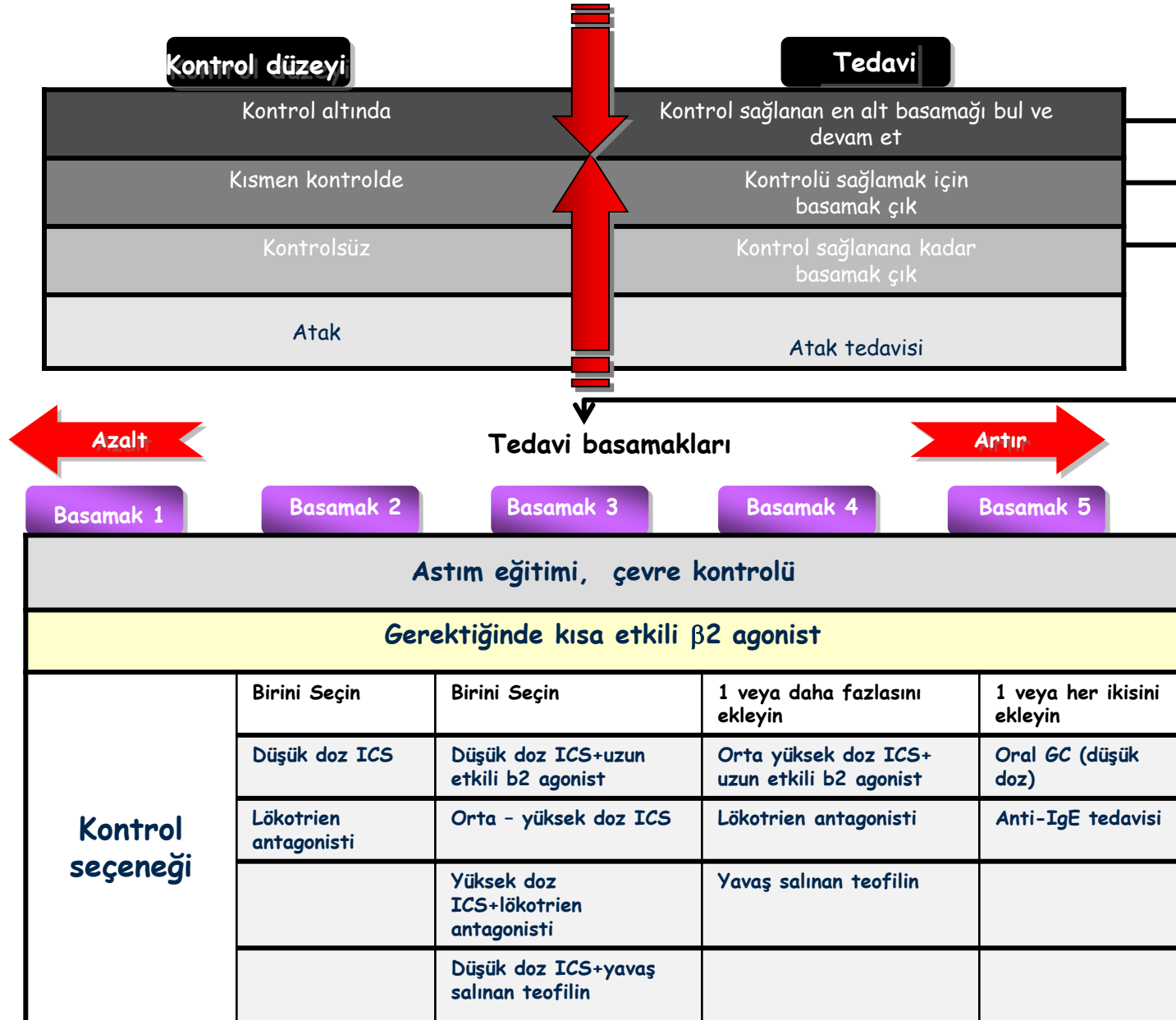
# Ne zaman sevk edilmeli

- Tanıyı kesinleştirmede güçlük
  - Semptomlar kardiyak hastalık , alternatif tanı düşündürüyorsa
  - Tedavi denemesine rağmen tanı net değilse
- Persistan kontrolsüz astım ve sık atak
  - 4. basamakta iyi inhaler teknik ve tedavi uyumuna rağmen kontrol sağlanamayan hastalar
- Astımdan ölüm riski taşıyanlar
  - Geçmişte ölümcül atak
  - Anafilaksi veya astımla birlikte besin allerjisi
- Belirgin yan etki
- Komplikasyon düşündüren semptomlar

# Astımda Kontrolü Deęerlendirme (GINA 2006)

	Kontrol altında	Kısmen kontrol altında	Kontrolsüz
	Hepsi	Herhangi bir hafta herhangi biri	
Gündüz semptomu	Yok ( $\leq 2$ / hafta)	$> 2$ /hafta	
Aktivitede Kısıtlanma	Yok	Herhangi bir zaman	Herhangi bir hafta kısmen kontrolde astım bulgularından 3 ve fazlasının bulunması
Gece semptomla uyanma	Yok	Herhangi bir zaman	
Kurtarıcı ilaç ihtiyacı	Yok ( $\leq 2$ / hafta)	$> 2$ /hafta	
PEF veya FEV1	Normal	$< \% 80$ beklenen veya PB	
Atak	Yok	$\geq 1$ / yıl	1/hafta

# Astımda Kontrole Dayanan Tedavi Yaklaşımı (>5 yaş)



# Her yaşta astım tedavisi

1. Basamak	2. Basamak	3. Basamak	4. Basamak	5. Basamak
Kontrol edici tedaviye gerek yok	DÜŞÜK DOZ IKS			
	<b>ALTERNATİF TEDAVİ</b>			
	LTRA			

# <5 y astım tedavisi

1. Basamak	2. Basamak	3. Basamak	4. Basamak	5. Basamak
Kontrol edici tedaviye gerek yok	DÜŞÜK DOZ IKS	DÜŞÜK DOZ IKS + LTRA		
	<b>ALTERNATİF TEDAVİ</b>			
	LTRA	ORTA DOZ IKS		

# >5 y astım tedavisi

1. Basamak	2. Basamak	3. Basamak	4. Basamak	5. Basamak
Kontrol edici tedaviye gerek yok	DÜŞÜK DOZ IKS	DÜŞÜK DOZ IKS + LABA		
	<b>ALTERNATİF TEDAVİ</b>			
	LTRA	DÜŞÜK DOZ IKS + LTRA veya ORTA DOZ IKS		



# Inhale kortikosteroid dozları

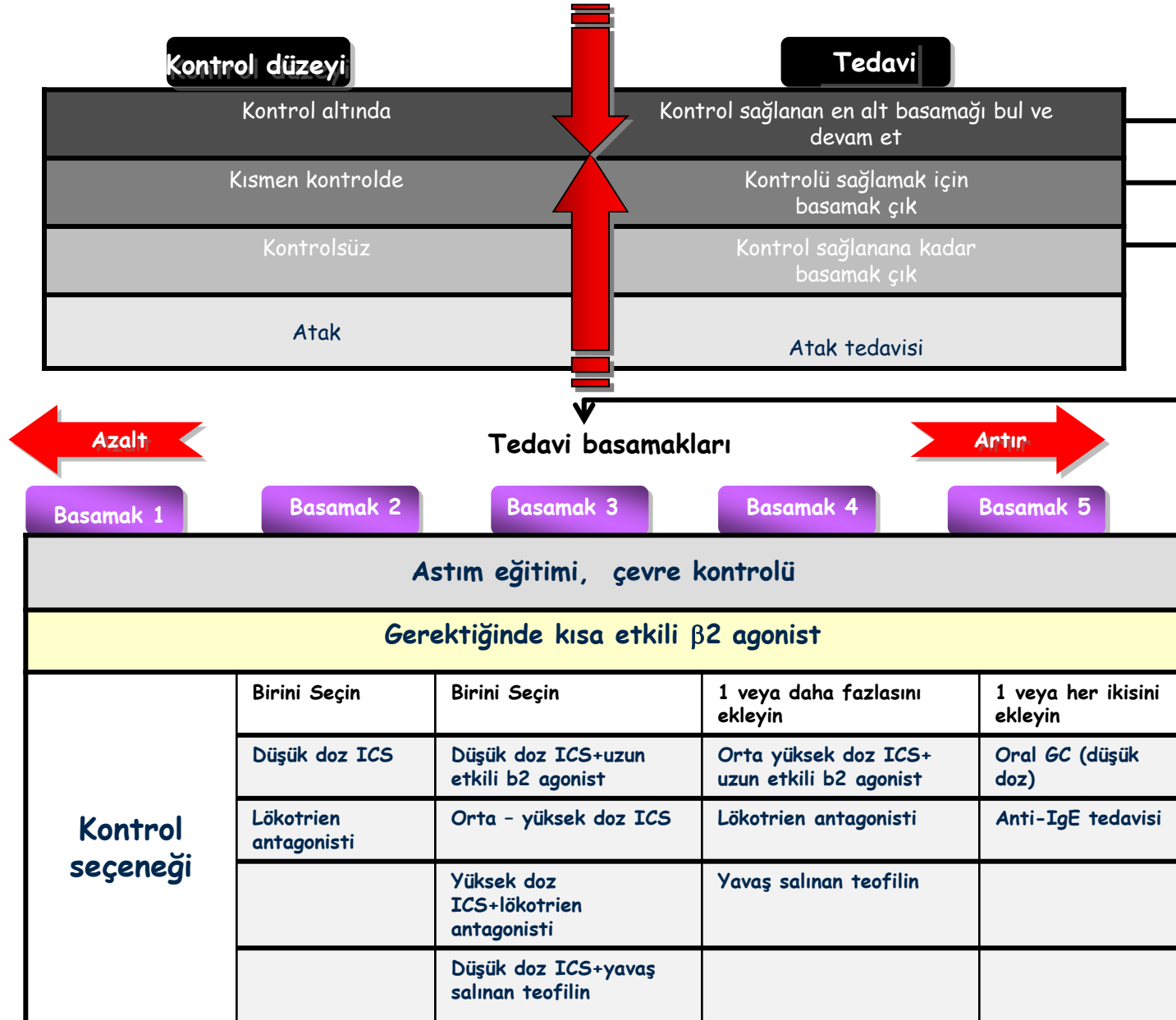
**Table 144-14** Estimated Comparative Inhaled Corticosteroid Doses

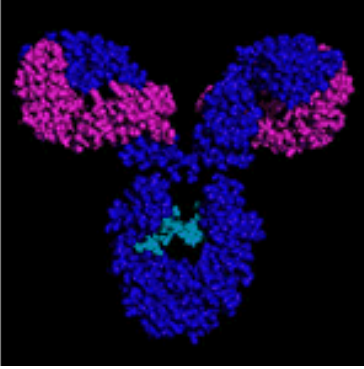
Drug	LOW DAILY DOSE BY AGE			MEDIUM DAILY DOSE BY AGE			HIGH DAILY DOSE BY AGE		
	0-4 yr	5-11 yr	≥12 yr	0-4 yr	5-11 yr	≥12 yr	0-4 yr	5-11 yr	≥12 yr
Beclomethasone HFA, 40 or 80 µg/puff	NA	80-160 µg	80-240 µg	NA	>160-320 µg	>240-480 µg	NA	>320 µg	>480 µg
Budesonide DPI 90, 180, or 200 µg/ inhalation	NA	180-400 µg	180-600 µg	NA	>400-800 µg	>600-1200 µg	NA	>800 µg	>1200 µg
Budesonide inhaled suspension for nebulization, 0.25, 0.5, and 1.0 mg dose	0.25-0.5 mg	0.5 mg	NA	>0.5-1.0 mg	1.0 mg	NA	>1.0 mg	2.0 mg	NA
Flunisolide, 250 µg/puff	NA	500-750 µg	500-1000 µg	NA	1000-1250 µg	>1000-2000 µg	NA	>1250 µg	>2000 µg
Flunisolide HFA, 80 µg/puff	NA	160 µg	320 µg	NA	320 µg	>320-640 µg	NA	≥640 µg	>640 µg
Fluticasone HFA/ MDI: 44, 110, or 220 µg/puff	176 µg	88-176 µg	88-264 µg	>176-352 µg	>176-352 µg	>264-440 µg	>352 µg	>352 µg	>440 µg
Fluticasone DPI, 50, 100, or 250 µg/ inhalation	NA	100-200 µg	100-300 µg	NA	>200-400 µg	>300-500 µg	NA	>400 µg	>500 µg
Mometasone DPI, 110 µg and 220 µg/inhalation	NA	NA	220 µg	NA	NA	440 µg	NA	NA	>440 µg
Triamcinolone acetone, 75 µg/puff	NA	300-600 µg	300-750 µg	NA	>600-900 µg	>750-1500 µg	NA	>900 µg	>1500 µg

# İnhale KS'lerin yan etkileri

- Oral moniliazis
- Ses kısıklığı
- Doz ve kullanım süresime bağlı hipotalamo-hipofizer aks supresyonu-Büyüme geriliği
- Yüksek dozlarda sistemik KS yan etkileri

# Astımda Kontrole Dayanan Tedavi Yaklaşımı (>5 yaş)





## Anti-IgE MoAb (Omalizumab):

Yüksek ve düşük afiniteli reseptörlerle etkileşen IgE bölgesine (C $\epsilon$ 3) karşı geliştirilen rhu antikor (<%5'i murine)

# Anti-IgE'nin Klinik Etkisi

- ➔ Astım
- ➔ AR (int./pers.)
- ➔ Astım + AR
- ➔ Besin allerjisi (yer fıstığı)

# Anti-IgE'nin Klinik Etkisi

- ➔ Orta-Ağır / Ağır Astımda,
- ➔ Adolesan ve Eriřkinde



- ▣ Atak sıklığını azaltır (%38.3)
  - ▣ İKS dozunu azaltır
  - ▣ Hastane yatışlarını azaltır
- ▣ Acil bařvurusunu azaltır (%47)
  - ▣ Yařam kalitesini arttırır

# Omalizumab endikasyonları

- Orta/ağır persistan astım ve yüksek riskli hasta
- >12 y , >30 kg
- IgE 30-700 IU/ml
- En az bir perenneal allerjenle duyarlılık
- Uygun ve yoğun tedaviye rağmen semptom varlığı
- 2-4 haftada bir s.c.
- Doz IgE düzeyi ve kiloya göre

# Omalizumab yan etkileri

- ➔ En sık enjeksiyon yerinde kızarıklık, ağrı
- ➔ Anafilaksi
- ➔ Helmint enfeksiyonları
- ➔ Malignite ?



# Epizodik Viral Vizing - Geçici Vizing

## TEDAVİ

Düzenli profilaktik tedavinin yeri yoktur, hasta sadece atakları tedavi edilerek izlenir.

*(PAC NEJM 2006, PEAK NEJM 2005, IFWIN Lancet 2006, Çalışmaları)*

### ANCAK

1. Vizing atakları **sık tekrarlıyorsa** (Bir mevsimde >3)
2. Vizing atakları sık değil ama **çok şiddetli** seyrediyorsa tedaviye yanıtı izlemek koşuluyla profilaksi başlanabilir

# Prognoz

- ➔ TUCSON çalışmasında tekrarlayan vizingi olan çocukların %15'inde astım
- ➔ Persistan astım ; erkek çocuk, atopi varlığı, ebeveynlerde astım ve ÇSD maruziyet
- ➔ Non-atopiklerde remisyon oranı yüksek

# Son söz

- Astımda kontrole dayalı basamak tedavisi esas
- İzlem önemli (1-6 ay)
- Her kontrolde semptom sıklığı, bronkodilatör ihtiyacı, inhaler teknik denetlenmeli
- Astımda amaç normal yaşantıyı sürdürmek, Spor yapabilir !
- Viral enf tetiklenen vizingde intermittan tedavi önerilebilir
- Her hastaya bireysel tedavi planı yapılmalı

