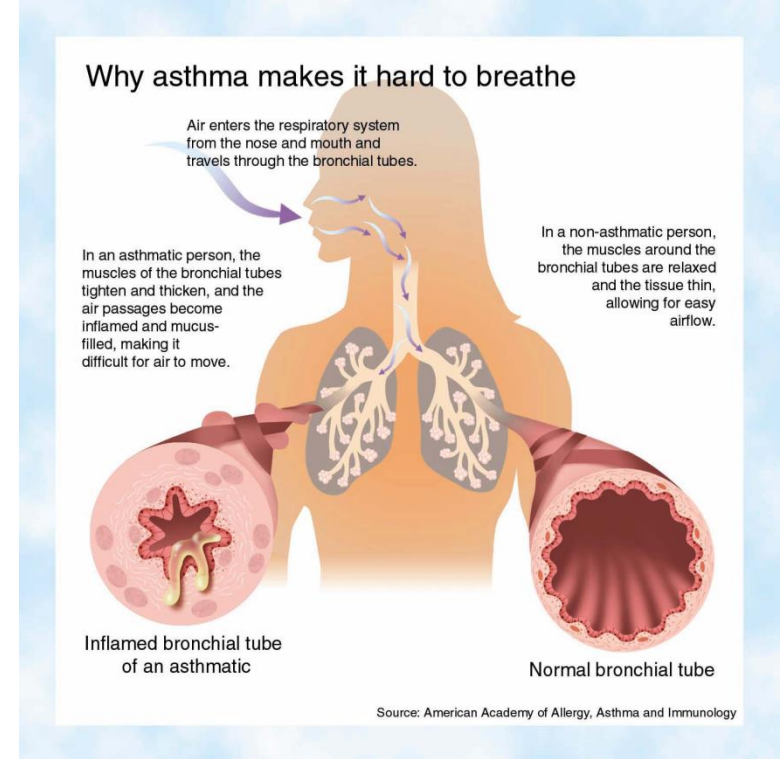


Astım

Doç Dr Dane Ediger
İmmünoloji ve Alerjik Hastalıklar
Bilim Dalı

Astım Tanımı

- 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 ve
 - Öksürük gibi solunumsal semptomlara yol açar



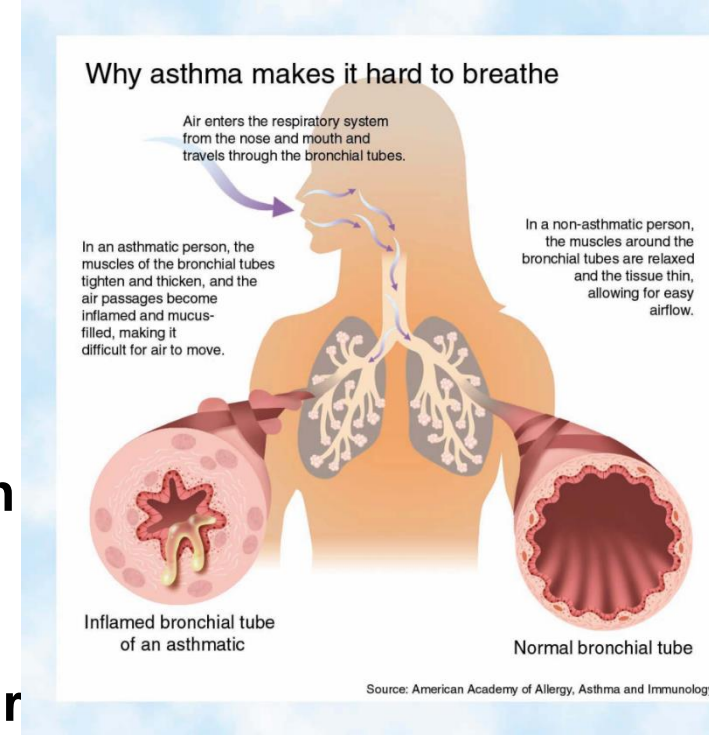
Değişken Havayolu daralması

- **Yaygın ve değişken** havayolu kısıtlaması
- Başlangıçta kendiliğinden veya ilaçlarla geri dönüşümlü iken ileri dönemlerde kalıcı hale gelebilir

Astımın Patolojik Tanımı

Havayolu aşırı duyarlılığı

- Havayollarının **Kronik inflamasyonu**
 - Mast hücreleri
 - Eozinofiller
 - T lenfositleri
- Havayolu aşırıduyarlılığına (BHR) neden olur: Normal bireylerin solunumsal tepki vermediği alerjen, irritan ve partiküllere aşırı yanıt verme hali
 - İnflamasyon ve aşırıduyarlılık persistandır hastanın yakınmasız dönemlerinde de bulunurlar ve tedavi ile düzelme gösterirler



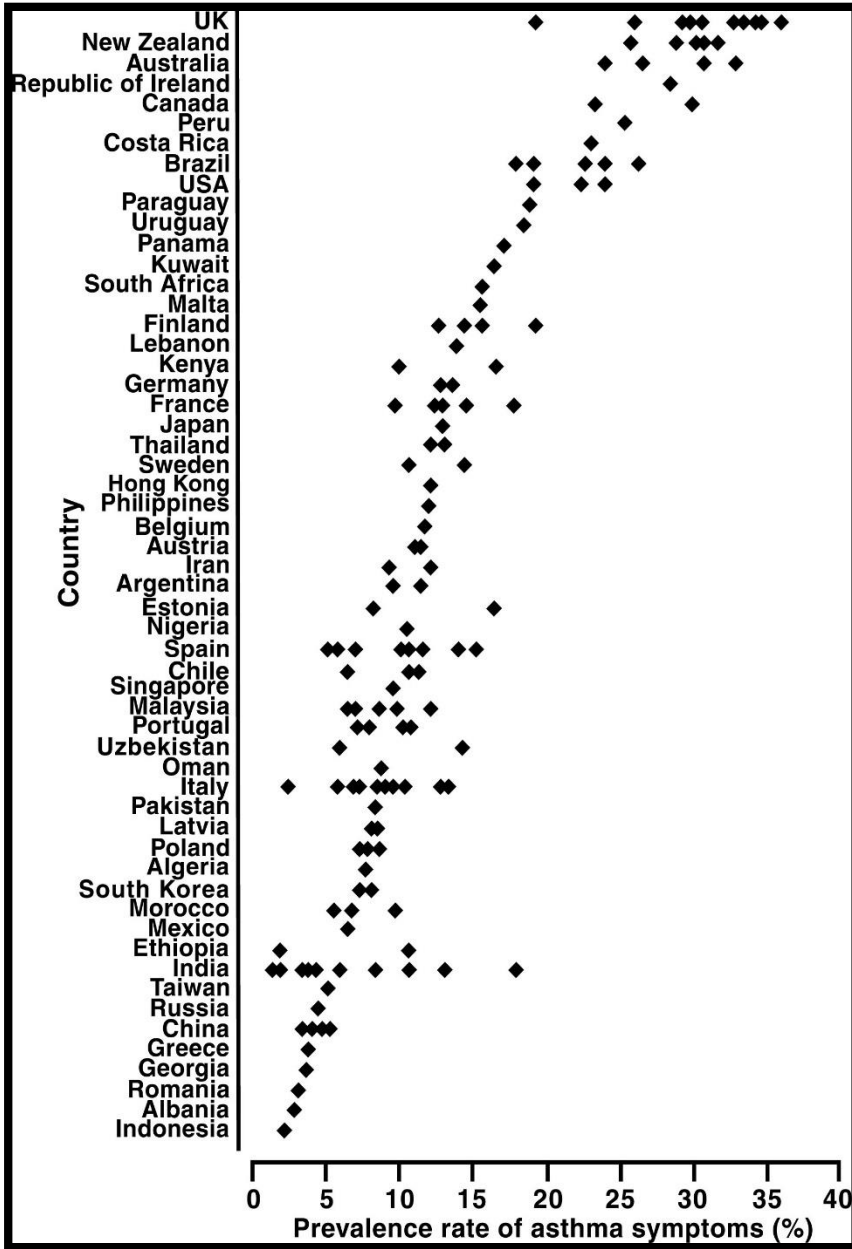
Astım Epidemiyolojisi

-Dünyadaki en yaygın kronik hastalıklardan biridir: toplam 300 milyon astımlı

-Toplumda % 1–18 arasında görülür

-Bir çok ülkede özellikle çocuklarda prevalansı artmaktadır

- -Sağlık harcamalarında önemli yer tutar
- -Okul ve iş günü kaybının önemli nedenlerindendir
- -Kontrol altında olmayan astımın maliyeti pahalıdır



Astım Semptom Prevalansının Dünyadaki Yaygınlığı

International Study of Asthma and Allergies in Children (ISAAC)

Lancet 1998;351:1225

Avustralya-Yeni Zelanda	%7-10
İngiltere ABD	%5-6
Diğer Avrupa ülkeleri	%2-4

Astım Fenotipleri

- Demografik, klinik/patofizyolojik özelliklere göre kümelere ayrılan heterojen bir hastalık
- Astım fenotipleri her zaman patolojik durum ve tedavi yanıtı ile ilişkili olmayabilir ANCAK
- **Ağır astımı olanlarda fenotiplere göre tedavi yapmak önerilir**
- ***1-Alerjik astım***
- ***2-Non-alerjik astım***
- ***3-Fiks havayolu daralmasıyla seyreden astım***
- ***4-Erişkin başlangıçlı Astım (geç-başlangıç)***
- ***5-Obes astımı***

Astımın Klinik Fenotipleri

Alerjik astım

- En kolay tanımlanan fenotip
- Genelde çocukluk çağında başlar
- Hastada/ ailede alerji öyküsü + (egzama,alerjik rinit, besin/ilaç alerjisi
- Balgamda eozinofilik inflamasyon +
- İnhale sterodilere iyi yanıt verirler

Non-alerjik astım:

- Alerji saptanamaz
-
- Balgamda nötrofiller var/ daha az eozinofil var/ az hücre görülür (pausigranülositik)
-
- İnhale sterodilere daha az yanıt verirler

Astım Klinik Fenotipleri 2

Fiks havayolu daralmasıyla seyreden astım:

- Kronik süreçte uzun yıllardır astımı olanlarda kalıcı hava yolu daralması gelişir, tam bir geri dönüşüm yoktur
- Havayolunda yeniden yapılanma (remodelling) yani kalıcı yapısal değişiklikler oluşmuştur

Erişkin başlangıçlı Astım (geç-başlangıç)

- Erişkin yaşta genelde kadınlarda geç başlangıçlıdır
- Nonalerjik, steroid tedaviye yanıtсыzdırlar
- Mesleksel astım bu gruptadır

Obes astımı:

- Astımlı obeslerde eozinofillerin az olduğu yoğun solunum yakınmaları görülebilir

ASTIMDA YAKINMALAR

- ÖKSÜRÜK: Kurudur
- NEFES DARLIĞI: Ekspiratuvar özellikte
- HIRILTILI SOLUNUM,
- GÖĞÜSTE SIKIŞMA HİSSİ
- BALGAM zor çıkan yapışkan balgam
- Charcot-leyden kristalleri/curshmann spiralleri



ASTIM SEMPTOMLARININ ÖZELLİKLERİ

- Semptomlar ve havayolu daralması değişkenlik gösterir
- Tetikleyicilerle ortaya çıkar
- Tekrarlayıcıdır
- Gece veya sabaha karşı artar
- Kendiliğinden veya ilaçlarla hafifler veya kaybolur.
- Şikayetin olmadığı haftalar ya da aylarca sürebilen dönemler vardır
- Mevsimsel/iklimsel değişkenlik gösterebilir



Astım semptomlarının tetikleyicileri

- Semptomları uyaran faktörlere
- TETİKLEYİCİ denir
- Allerjenler
- İrritanlar (sigara dumanı, parfüm, boya, kokular)
- Egzersiz
- Hava/mevsim/iklim değişimleri
- Viral enfeksiyonlar
- İlaçlar
- Emosyonel faktörler

Fizik Muayene

- İnspeksiyon: Yardımcı solunum kasları solunuma katılır
- **Dispneik, taşipneik, hırıltılı soluma** mevcut
- Oskültasyon: **ekspiryum süresi uzamış, yaygın ronküsler** duyulur
- Perküsyon: hipersonorite (hava hapsi nedeniyle)

Astım atakları

- Hastalar yakınmalarının arttığı dönemsel ataklar geçirebilir
- Bu astım atakları yaşamı tehdit edebilir
- Astım atakları hastaya ve topluma yük oluşturur

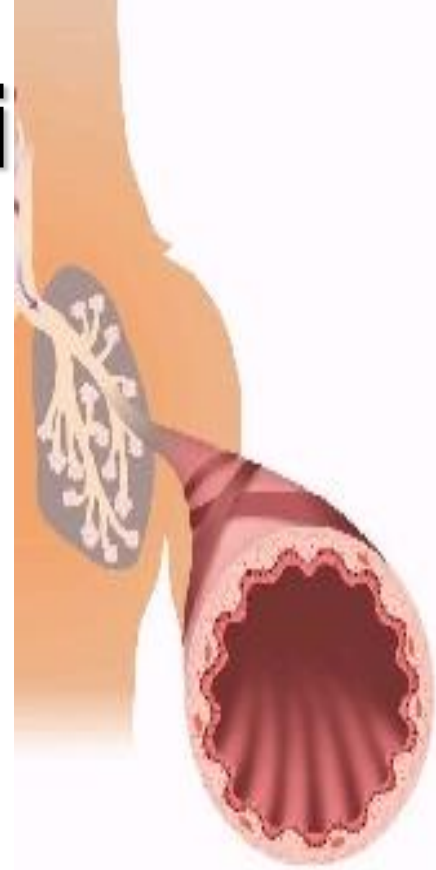
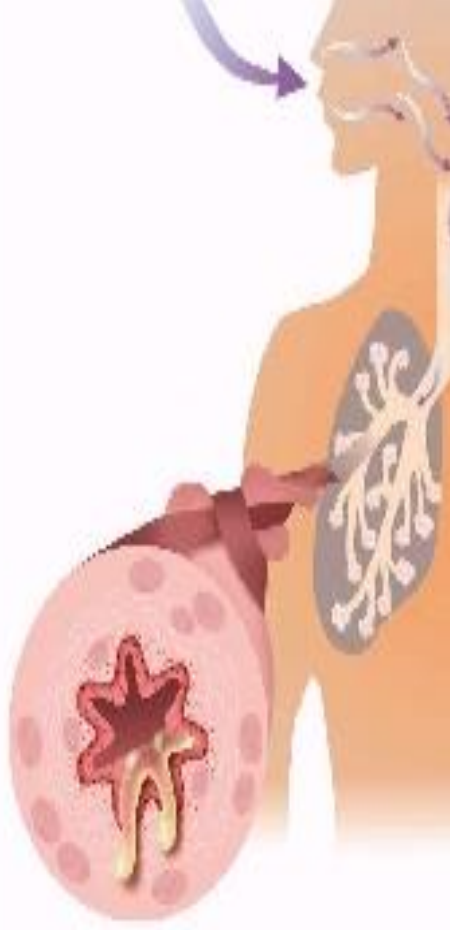


Astım Patogenezi

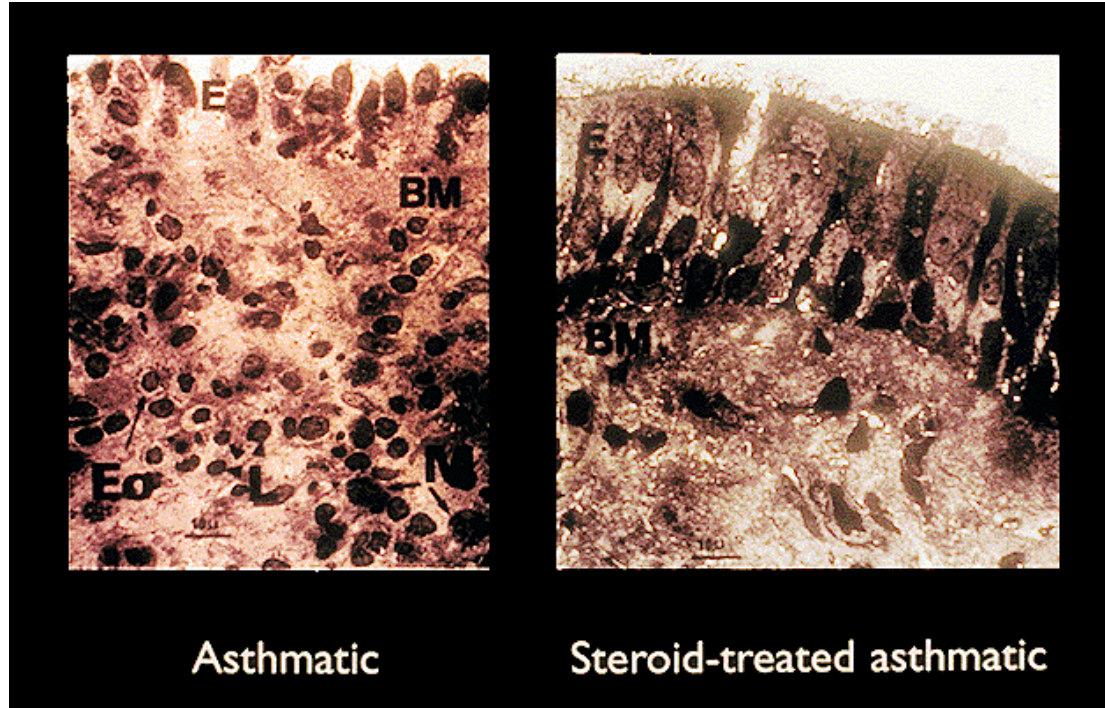
**Havayolu
kaslarının
kasılması**

**Havayolu
Yangı
(İnflamasyon)
BHR**

**Havayolu
Yeniden
yapılanma**



Astımın Patolojik Bulguları



- Havayolu duvarında kronik inflamasyon
- Lumende yapışkan mukus, dökülmüş epitel hücreleri: obstrüksiyon
- Vasküler geçirgenlik artışı: Bronş duvarı ödemi
- Epitel bazal membranında kalınlaşma
- Havayolu düz kaslarında eozinofilik infiltrasyon

The diagram illustrates the 'Allergy Model' for asthma pathogenesis. On the left, a green plant with yellow pollen grains is shown. A blue arrow points from the pollen towards a human silhouette on the right. In the center, the text 'Astımın patogenezi' is displayed. Below it, the text 'Alerjen Modeli' is shown. On the right, a purple spherical cell with Y-shaped receptors is depicted, surrounded by yellow pollen grains. At the bottom, another purple spherical cell is shown with several yellow pollen grains attached to its receptors.

Astımın patogenezi

Alerjen Modeli

- **I- Atopik astım (Eksterensek)**
- En önemli immünolojik mekanizma (%70)
- Erken tip aşırı duyarlılık reaksiyonu
 - Alerjenler
 - Mesleksel duyarlandırıcılar (izosiyanat)

II- Non-atopik astım (İnterensek) (%30)

Non-immün uyarılar

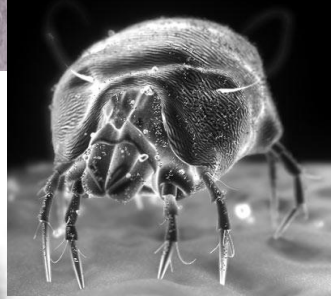
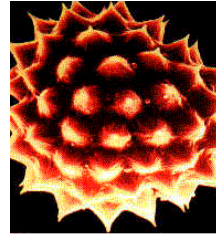
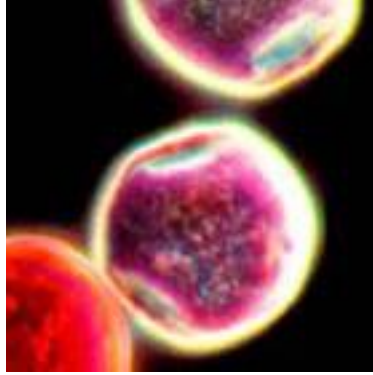
İlaç (aspirin, NSAİ'ler)

Soğuk

Egzersiz

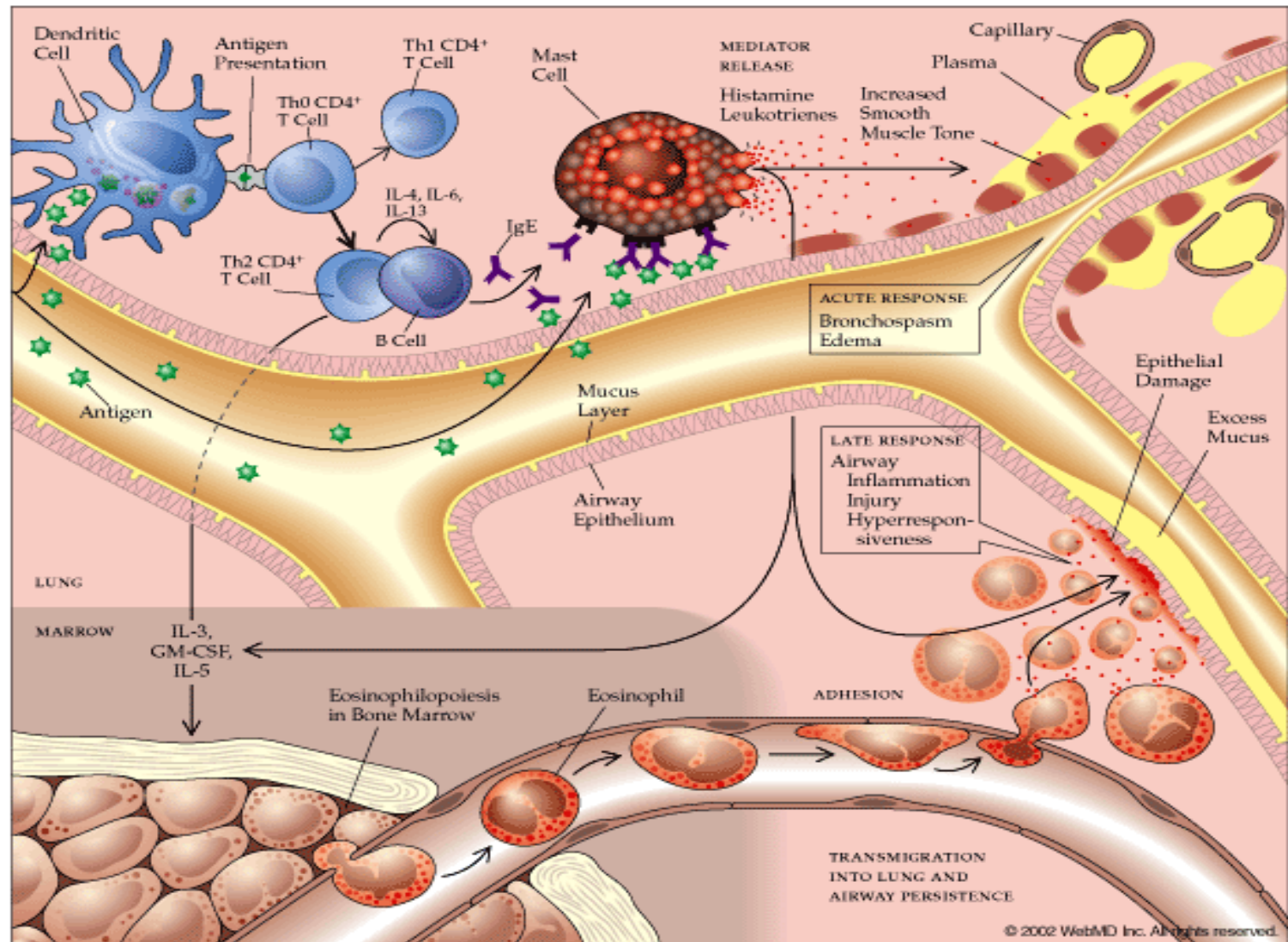
Astımda tetikleyiciler

- Allerjenler
 - **Kapalı ortam allerjenleri**
 - Ev tozu akarları
 - Hayvan tüyleri
 - Hamamböcekleri
 - Küf mantarları
 - **Açık ortam allerjenleri**
 - Polenler
 - Küf mantarları
 - **Mesleksel alerjen**
 - lateks



Alerjik Astım

İmmünopatogeneze



Tip I Aşırı Duyarlılık Reaksiyonu

Antijenin CD4+
Th2 hücrelere
sunumu



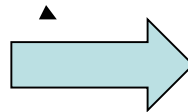
TH2 hücrelerden
IL-4, IL-13 ve IL-5

Tekrarlayan alerjen
teması



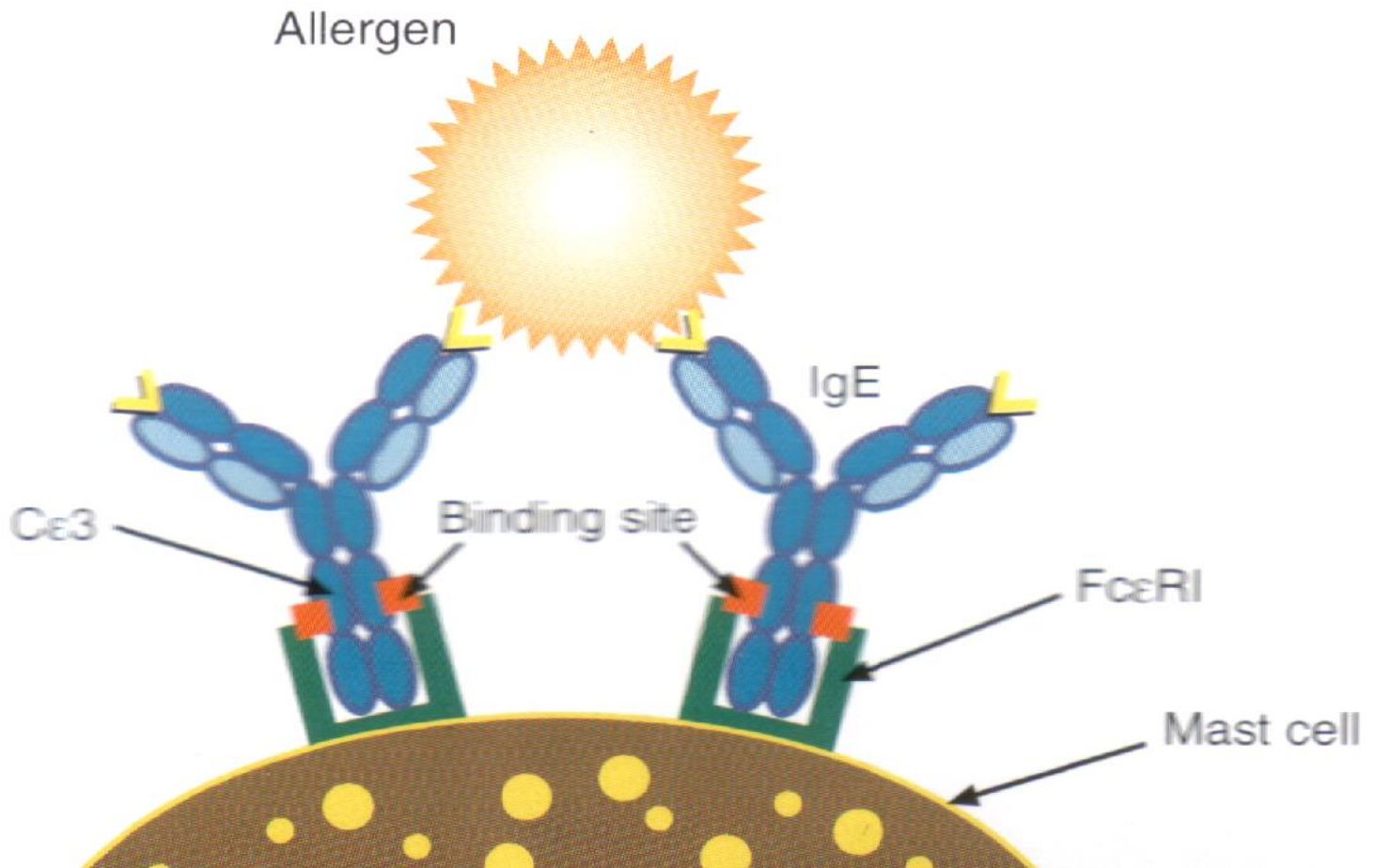
B hücrelerinden
IgE sentezi

Mast hücre yüzeyindeki
Antijen-spesifik IgE ile
alerjen bağlanır



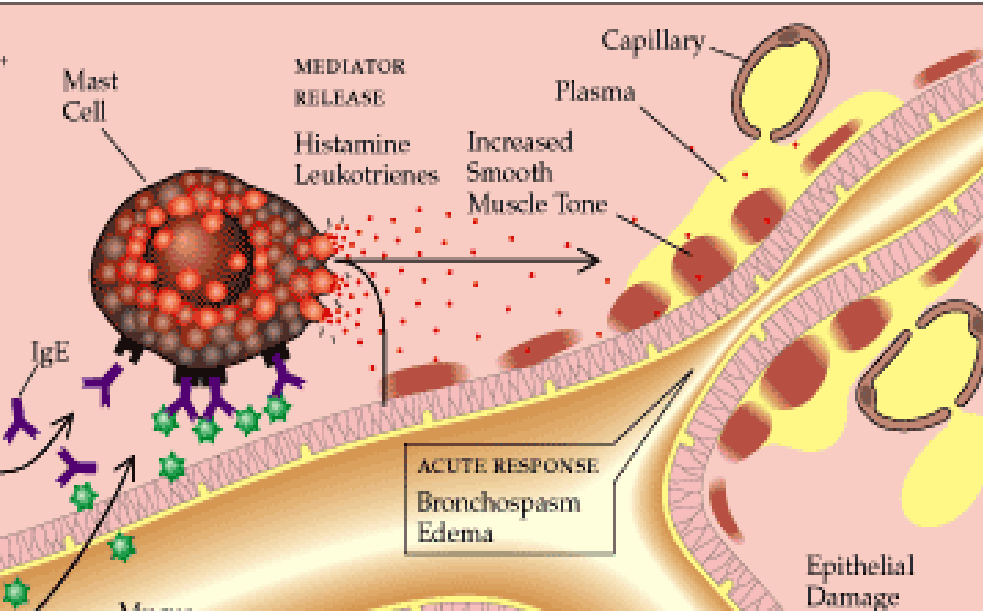
Mast hücre
degranülasyonu

Mast hücrelerine bağlanan Spesifik IgE



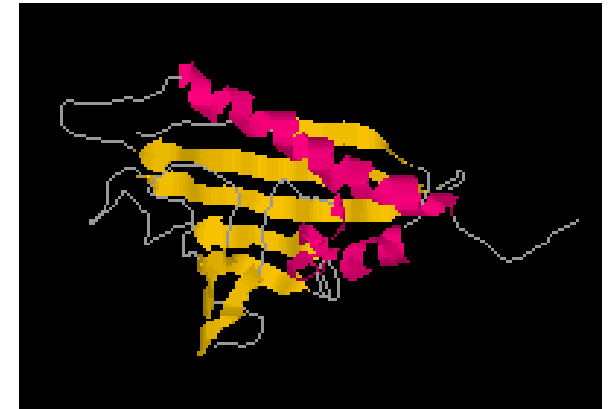
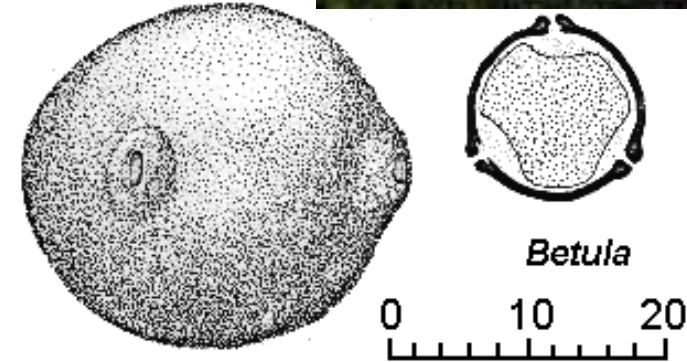
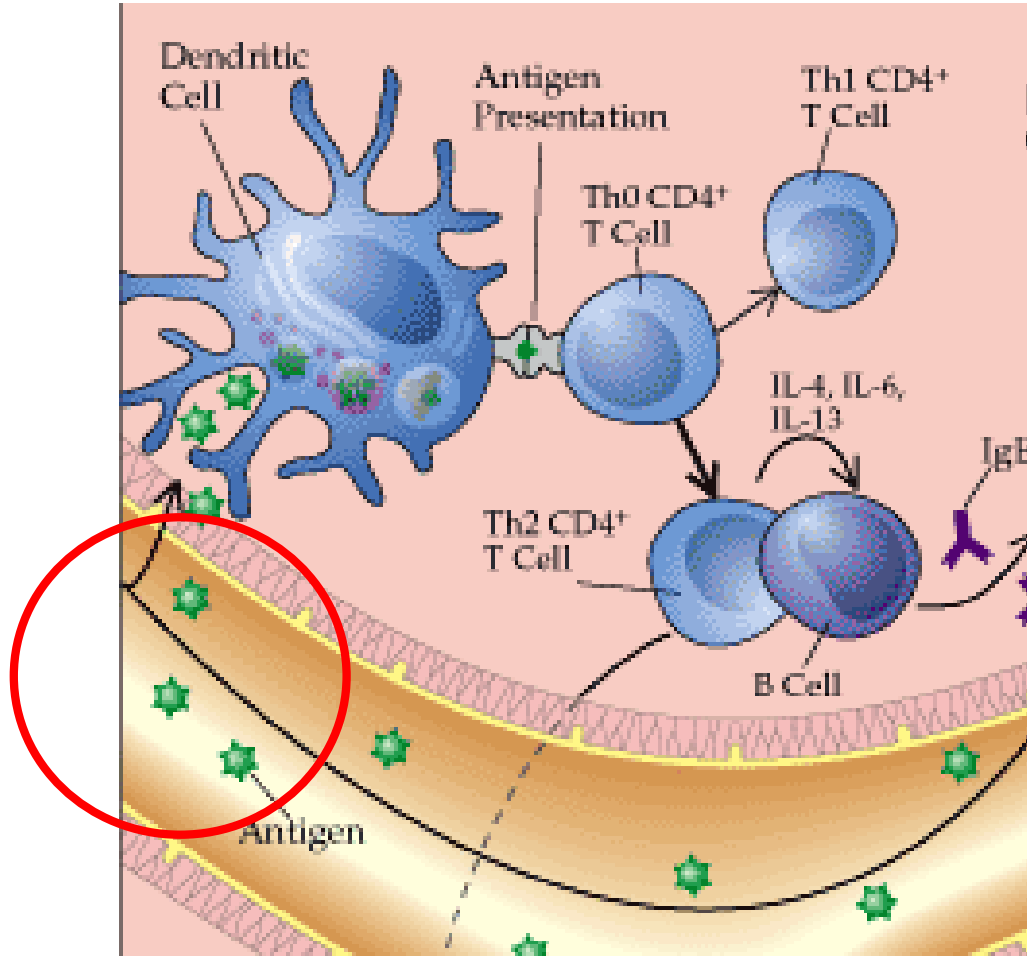
Mast Hücre Degranülasyonu

Erken Alerjik (Astım)Yanıt



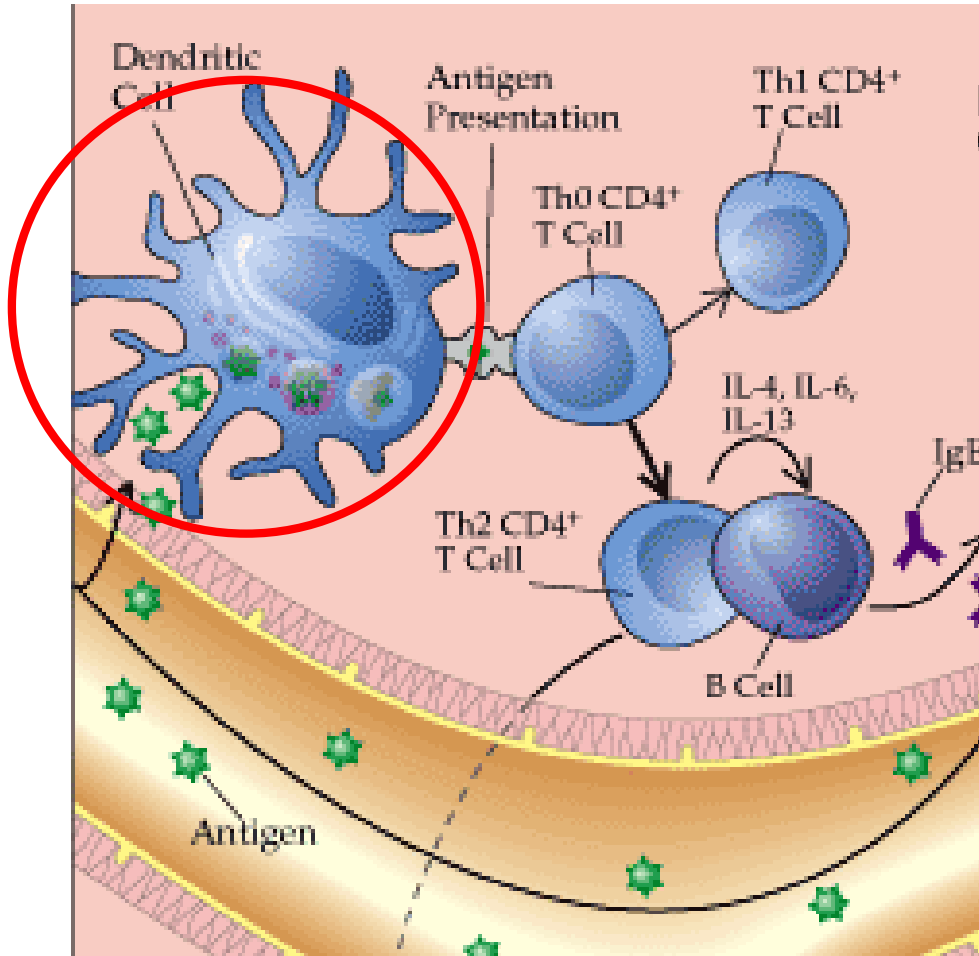
- Histamin vb vazoaktif maddelerce
- Bronkospazm
- Mikrovasküler permeabilite artışı
- Vazodilatasyon
- Mukus salınımının uyarılması

Majör Alerjenler



Huş ağacı (betula verrucosa) majör alerjeni Bet v1

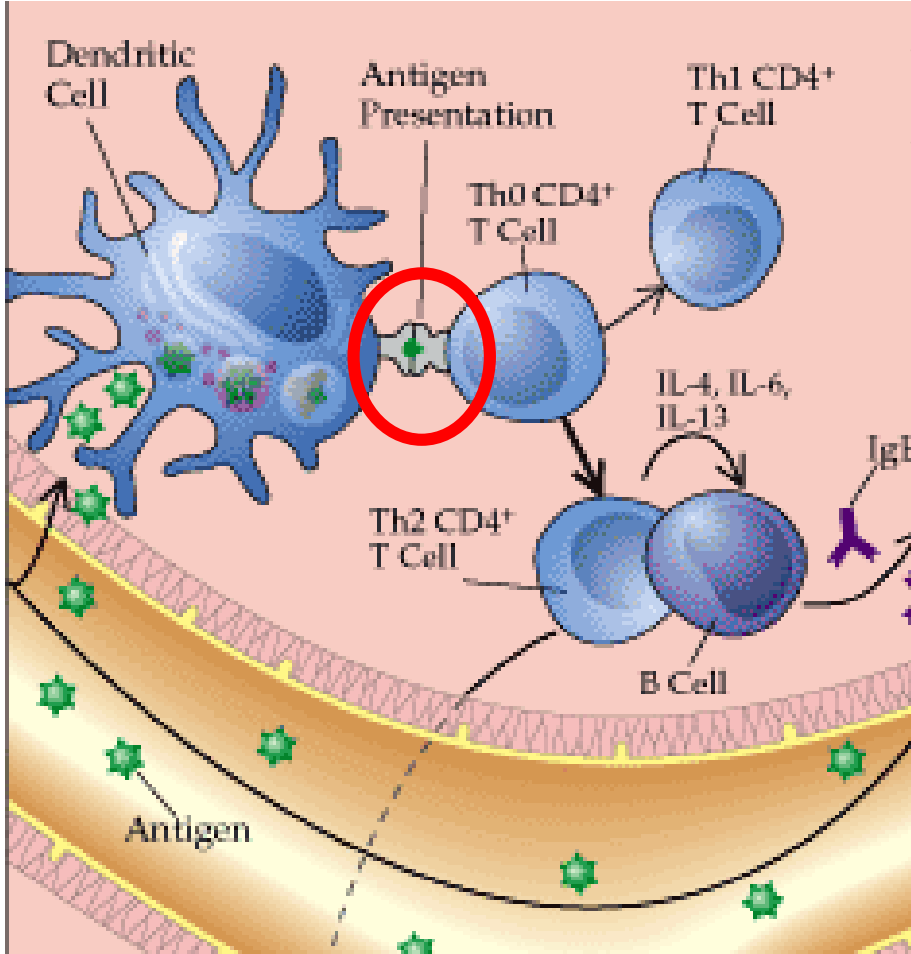
Alerjenin Sunumu



Antijen Sunan Hücreler

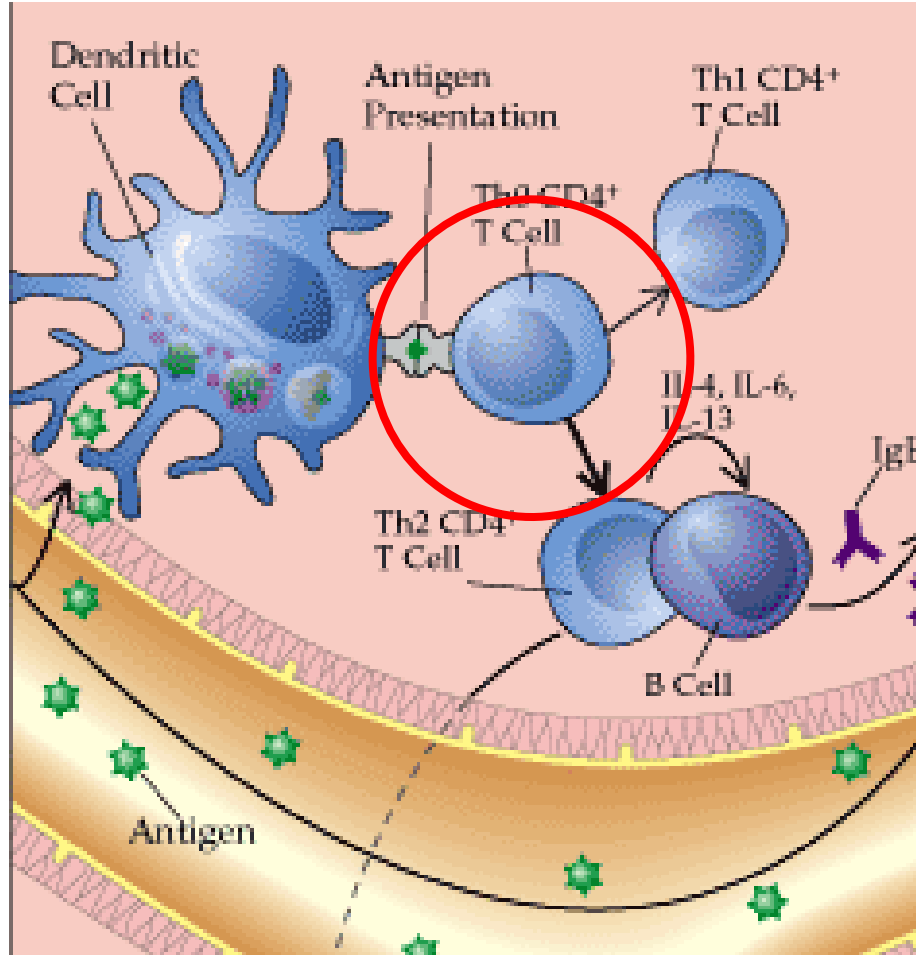
Dendritik hücre
(Langerhans Hücresi)
Makrofaj
B lenfosit

T lenfositlerine tanıtılabilecek antijenler



- T Lenfositlerine tanıtılır
 - T lenfositinin alerjeni tanıması;
 - bir hücre yüzeyinde ise
 - MHC Class II ye bağlı iken
 - Lineer peptid yapıda ise
 - Haptenle konjuge ise
- mümkündür

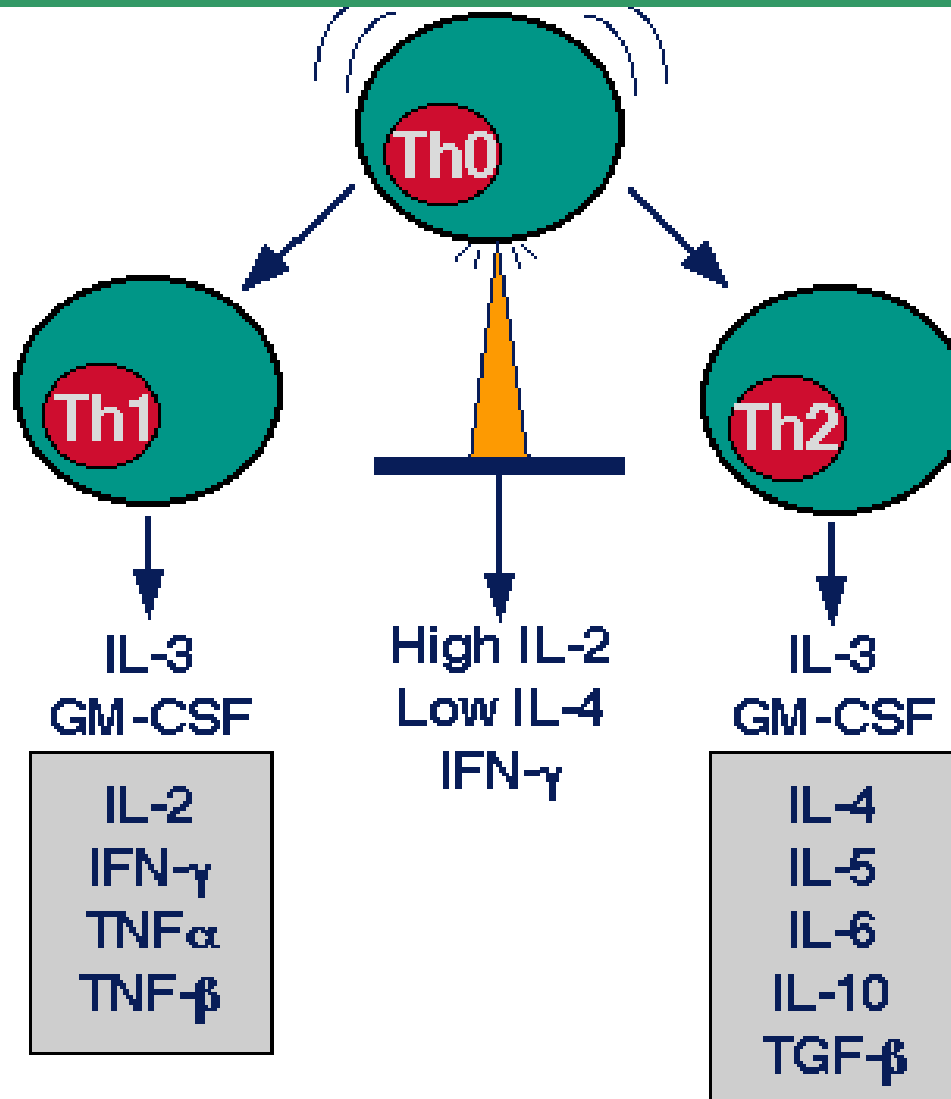
T hücre Farklılaşması



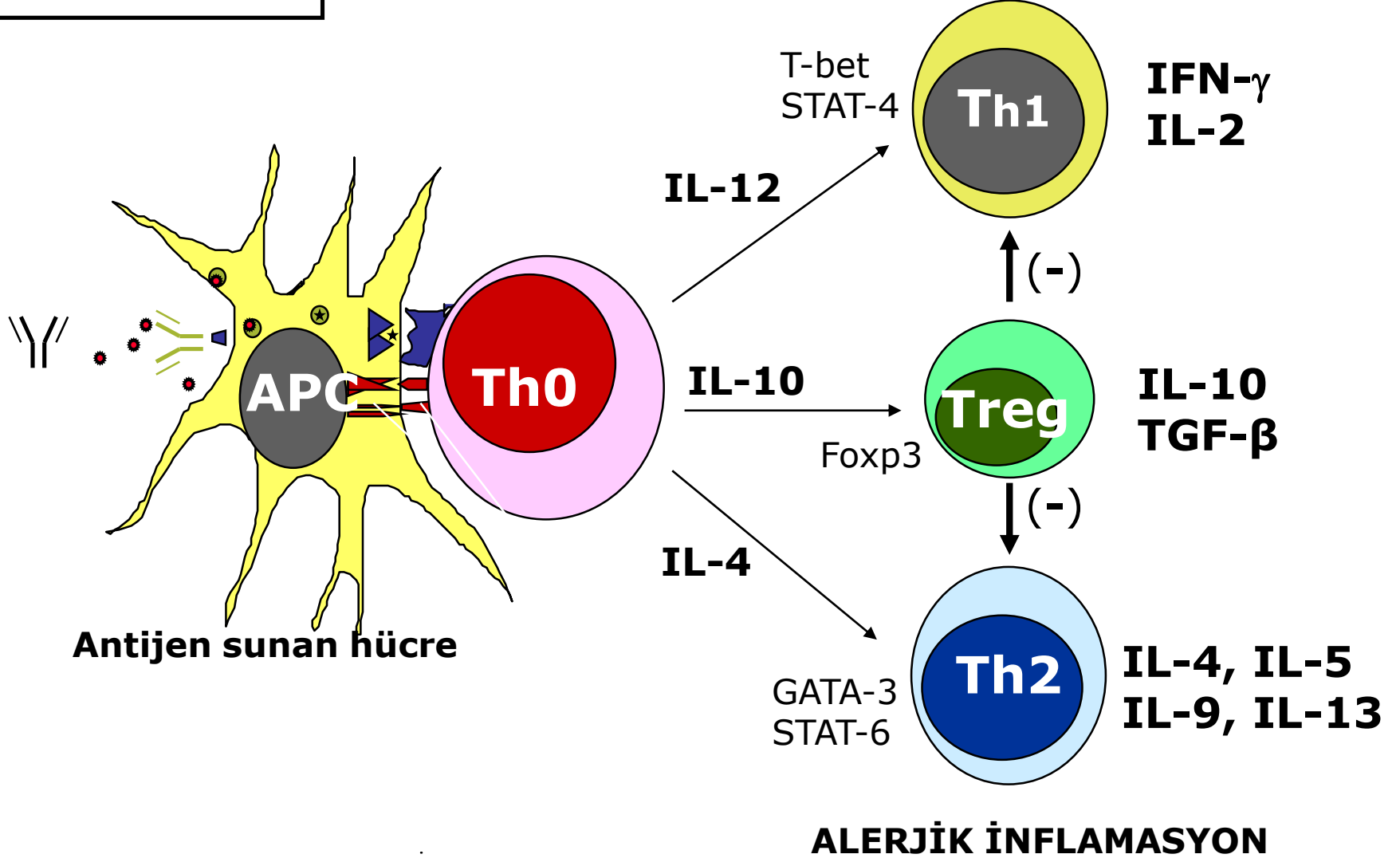
MHC Class II molekülüne bağlı alerjen T hücre reseptörü aracılığıyla Th0 lenfositlere sunulur

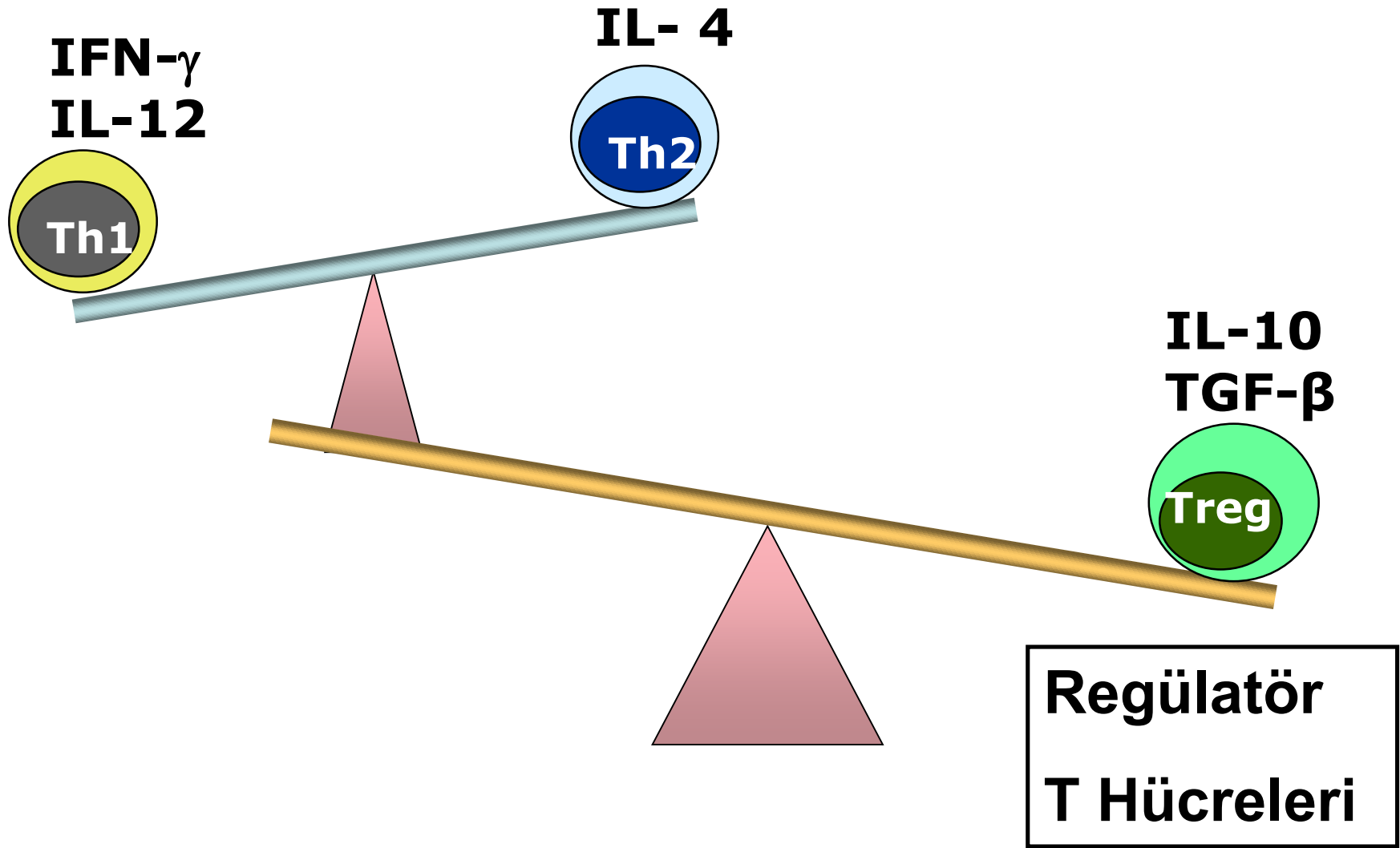
Th2 yönünde diferansiye olur

T Hücre Alt gruplarının Sitokin Profili



Regülatör T Hücreleri

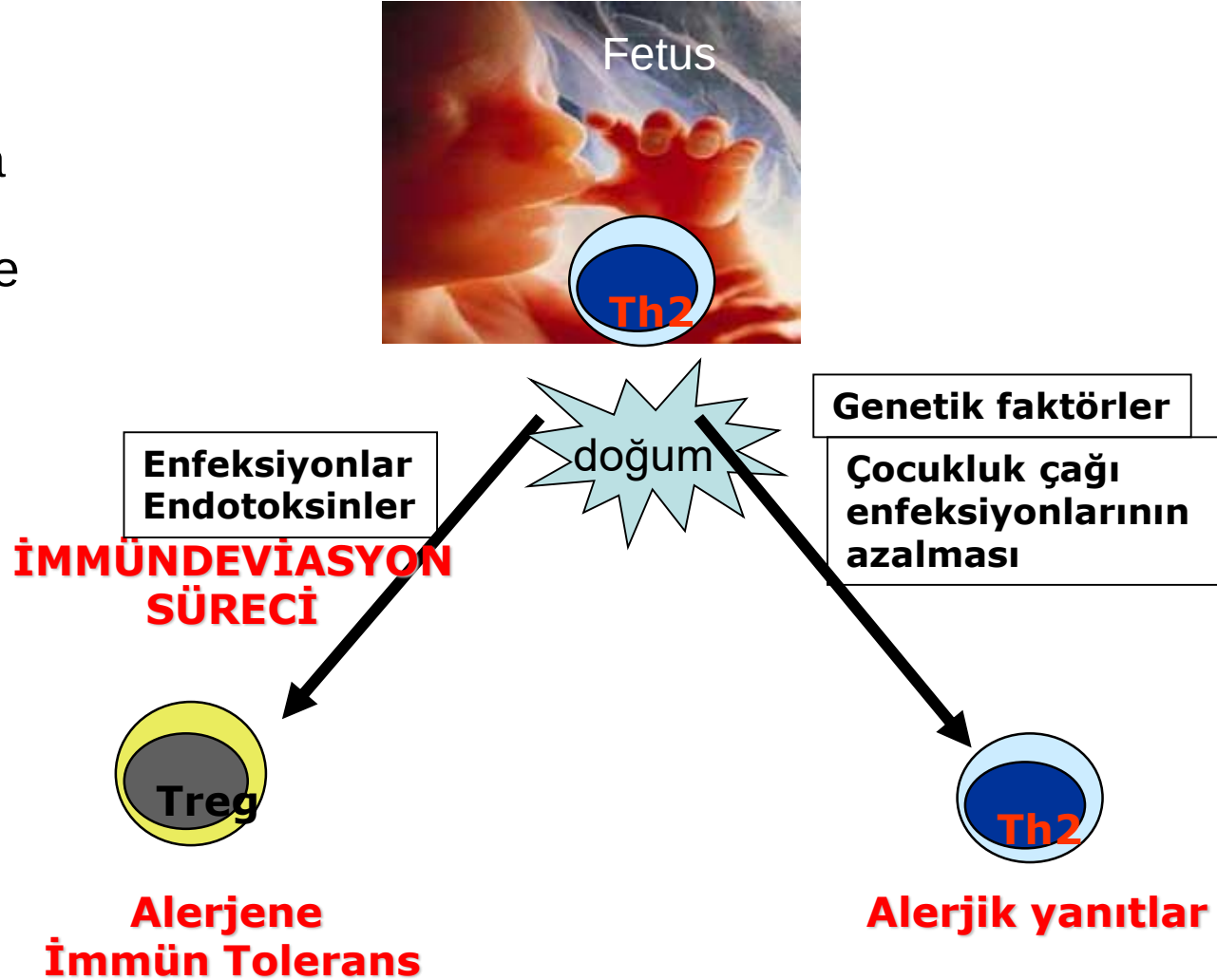




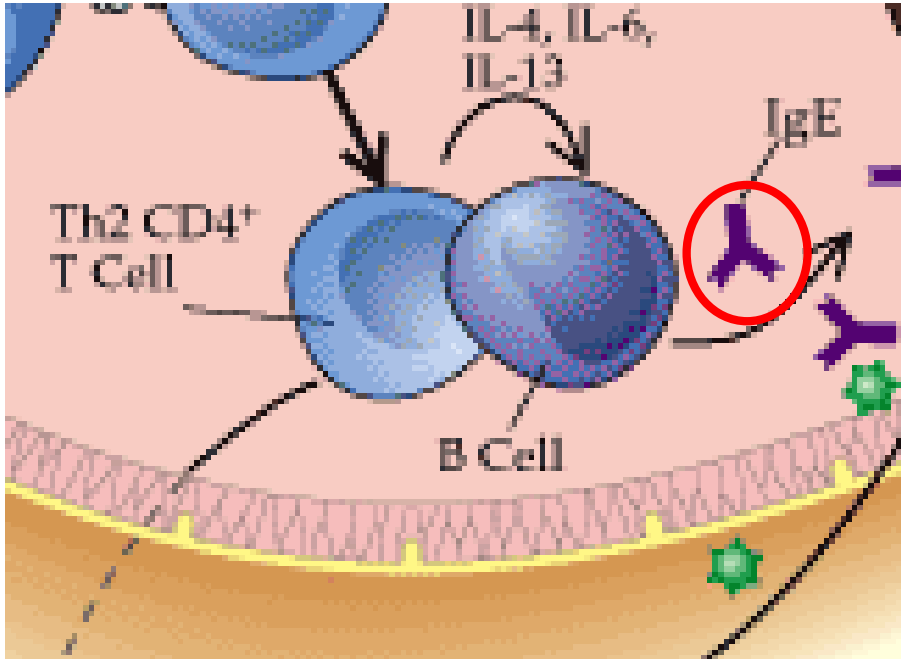
Alerji Prevalansı neden artıyor?

- Atopik duyarlanmaya bağlı olarak artıyor¹
 - Atopik dermatit ve alerjik rinit prevalanslarında da artış bildirilmiştir
- Modern yaşam tarzı ile birlikte astım görülme sıklığı artmaktadır¹

1. WHO Fact Sheet 206 Jan. 2000



B lenfositler



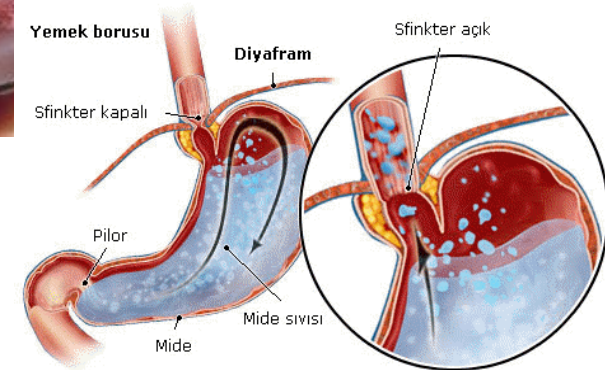
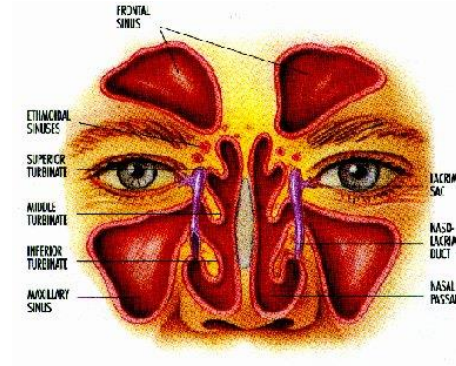
T ve B hücre etkileşimi ve

IL-4 etkisiyle

B lenfositlerden
spesifik IgE sentezi
başlar

Astıma Eşlik Eden Klinik Durumlar

- Üst sol yol patolojileri
 - Rinit
 - Konjonktivit
 - Sinüzit
 - Nazal polip
 - Otitis media
- Gastroözofageal reflü
- Bronşektazi
- Churg Strauss Sendromu (Eozinofili ve astımla seyreden bir vaskülit)
- Alerjik Bronkopulmoner Aspergillozis (ABPA)



Aspirine Bağlı Astım-I

Tanım

- Aspirin
- **Nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİ)**
- Metamizol
- Parasetamol

gibi ağrı kesici ilaçlarla ortaya çıkan

- Astım
- Rinit
- Ürtiker/anjioödem

Etyoloji: Araşidonik asit metabolizmasında anormallik olduğu düşünülüyor

Aspirine Bağlı Astım II

- Hastanın öyküsünde sorgulanmalı
- **Samter Triadı (Aspirin Triadı)**
 - aspirin duyarlılığı,
 - astım
 - nazal polip birlikteliği
- Alternatif ağrı kesici ilaç olarak selektif COX2 inhibitörü NSAİ ler
 - celecoxib
 - nimesulid
 - meloxicam kullanabilirler



Nazal Polip

Meslek Astımı

- Mesleksel ortamlarda temas edilecek olan bir çok madde astıma neden olmaktadır
- Özellikle iş ortamında artan solunum semptomları tatil günlerinde azalmaktadır
- Üç risk faktörü:
 - Hastanın sigara içimi
 - atopik olması
 - İş öncesi bronş aşırıduyarlılığı

Meslek Astımına Yol Açan Maddeler

Molekül Ağırlığı Yüksek (IgE)

- **Hayvansal ürünler**
 - Kobay, sıçan, fare tüyü
 - Kuşlar (güvercin,, tavuk, kanarya)
- **Böcekler**
 - Siro akarı
 - Böcek ve kelebekler
 - Arı allerjisi
- **Bitkiler**
 - Tohum
 - Buğday unu
 - Çay
 - Soya fasulyesi
- **Deniz Ürünleri**
 - Yengeç
 - Karides
 - İstiridye
- **Biyolojik Enzimler**
 - Bacillus subtilis (deterjan)
 - Papain, pepsin, tripsin, (ilaç sanayii)
 - Amilaz (fırıncı)

Egzersiz Astımı

- Egzersize bağlı astım semptomlarının ortaya çıkmasıdır
- Egzersiz endojen katekolamin oluşumu geçici bir bronkodilatasyon yapar
- 5-10 dakika içinde bronkokonstriksiyon gelişir

Astım Tanısı

Astım tanısı nasıl konur?

- Tipik solunumsal yakınma öyküsüne ek olarak
- Değişken havayolu daralmasının gösterilmesi (geri dönüşümlü solunum fonksiyon testi)
- Solunum fonksiyon testi tedavi başlamadan önce yapılmalıdır

Astım Tanısı

- 1- Anamnez ile semptomların özelliği
- 2- Fizik muayene
- 3-Radyolojik değerlendirme
- 4-Akciğer fonksiyonlarının ölçümü
- Risk faktörlerini belirlemek için allerjik durumu saptamak

1- ASTIM TANISI İÇİN ANAMNEZDE SORULAN SORULAR

- 1- Göğüste zaman zaman **hırıltı, hışıltı veya ısıklık sesi var mı** ?
- 2- Zaman zaman gelen **nefes darlığı atakları** oluyor mu?
- 3- **Geceleri ve/veya sabah** uyandığında inatçı öksürük var mı?
- 4- Koşu veya fiziksel aktivite sonrasında öksürüyor veya göğsünden hırıltı/hışıltı sesi geliyor mu?
- 5- Semptomların belirli bir mevsim veya ortamla ilişkisi var mı?
- 6- Solunum yoluyla alınan allerjen veya iritan maddelerle karşılaşma sonrası öksürük, hırıltı/hışıltı veya göğüs sıkışması ortaya çıkıyor mu?

2-Fizik Muayene

- Semptomsuz dönemde fizik muayene normal olabilir.
- Semptomlu dönemde
- Yardımcı solunum kasları
- **Dispne, taşipne, hırıltılı soluma**
- **Ekspiryum süresi uzamış**
- **Yaygın ronküsler**

3-Radyolojik inceleme:

- Astımda Akciğer grafisi:
- Genelde diğer tanıları dışlamak amaçlı çekilir
- Semptomların olmadığı dönemde normaldir
- **Astım atağında** hava hapsi nedeniyle gecici olarak
- Havalanmada artış
- İnterkostal aralıklarda genişleme



Atağa neden olan pnömoni veya eşlik eden bronşektaziyi ortaya koyabilir

3-Radyolojik inceleme:

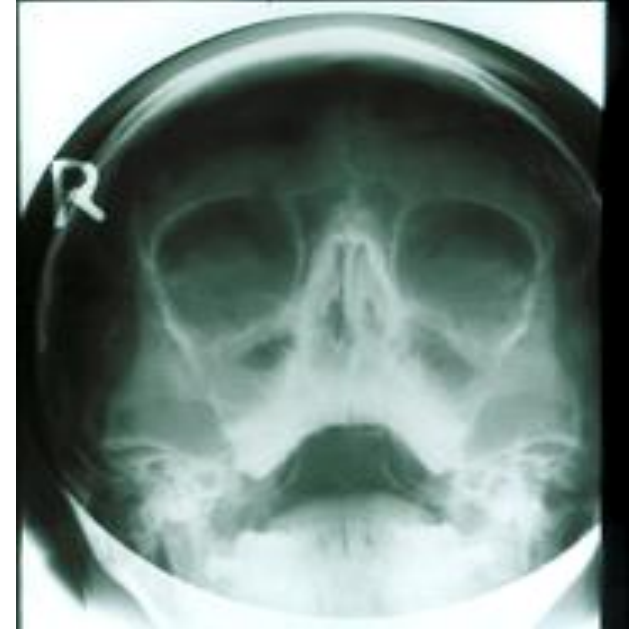
Sinüs grafisi (water's)

Özellikle Astım ile birlikte allerjik rinit var ise sinüzit sık olarak görülebilir.

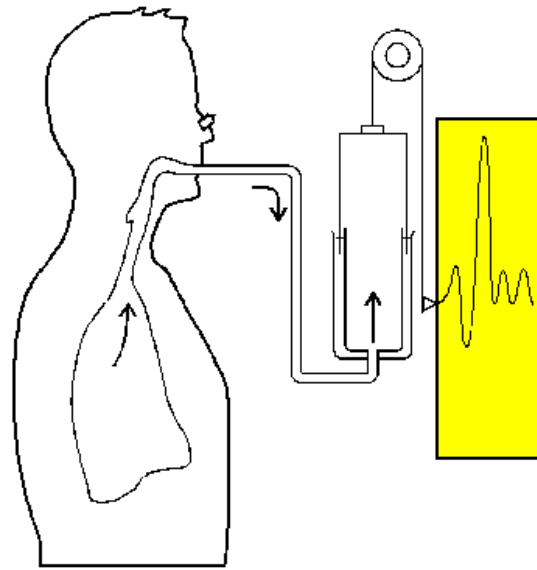
Kronik rinosinüzit/nazal polip

Sinüs grafisi paranazal Sinüslerde havalanmada azalması, mukozal kalınlaşma izlenebilir

Paranazal sinüs BT ve KBB muayenesi gerekebilir



4- Solunum fonksiyon testi



TV: Tidal volüm

VC: Vital kapasite

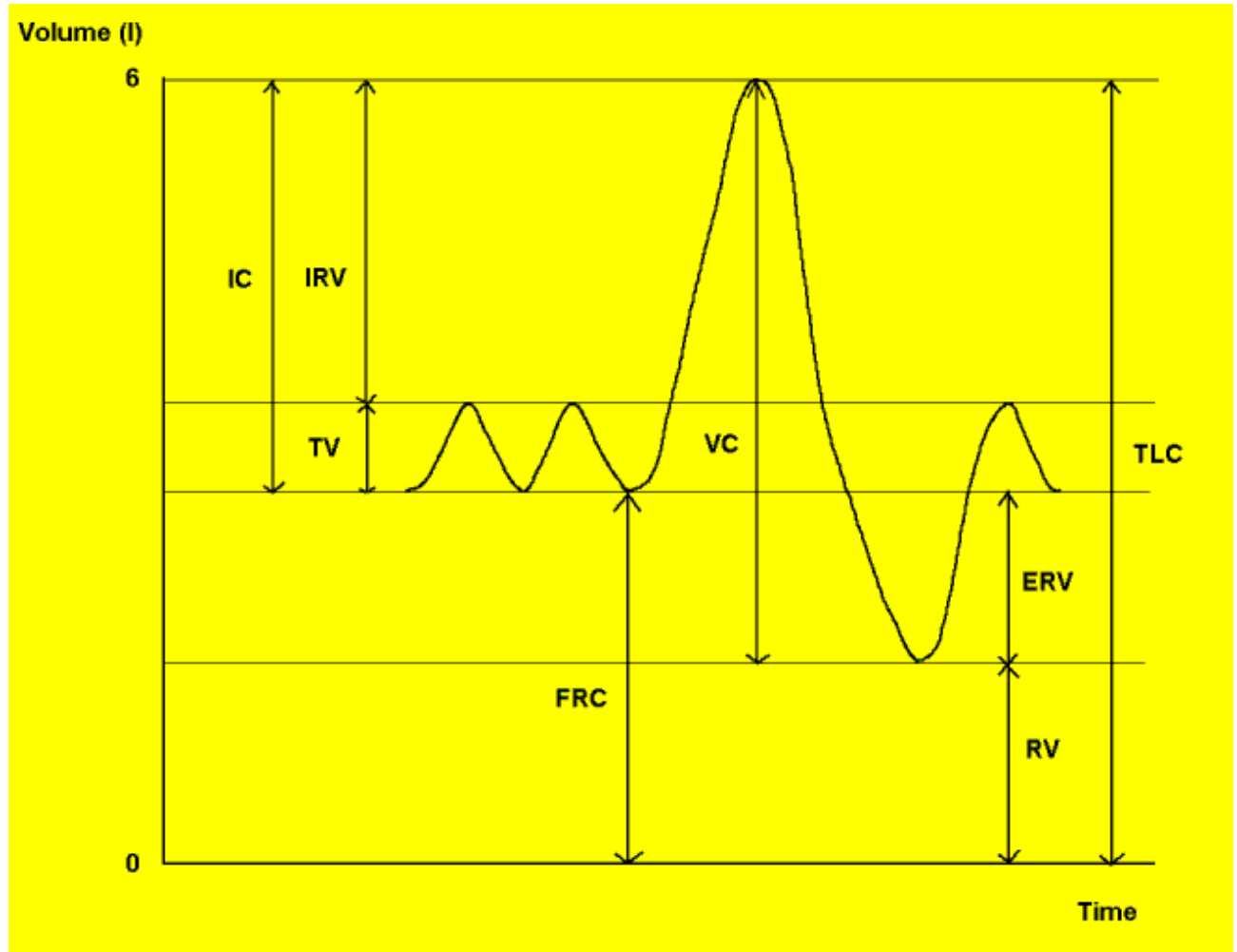
IRV: inspiratuvar rezerv volüm

ERV: ekspiratuvar rezerv volüm

RV: Rezidüel volüm

FRV: Fonksiyonel rezidüel volüm

TLC: Total akciğer kapasitesi

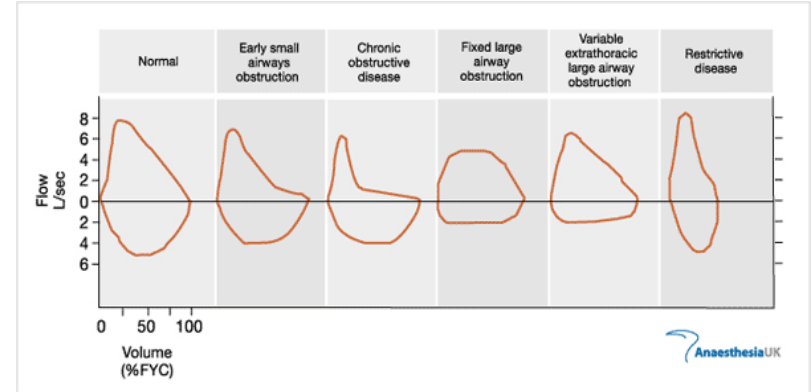


Astım tanısı: Spirometri (Solunum Fonksiyon Testi)

- FEV1 ve akım-volüm eğrisi
- Obstrüksiyon var mı? Objektif olarak gösterir
- FEV1 beklenenin $< \% 80$ ise;

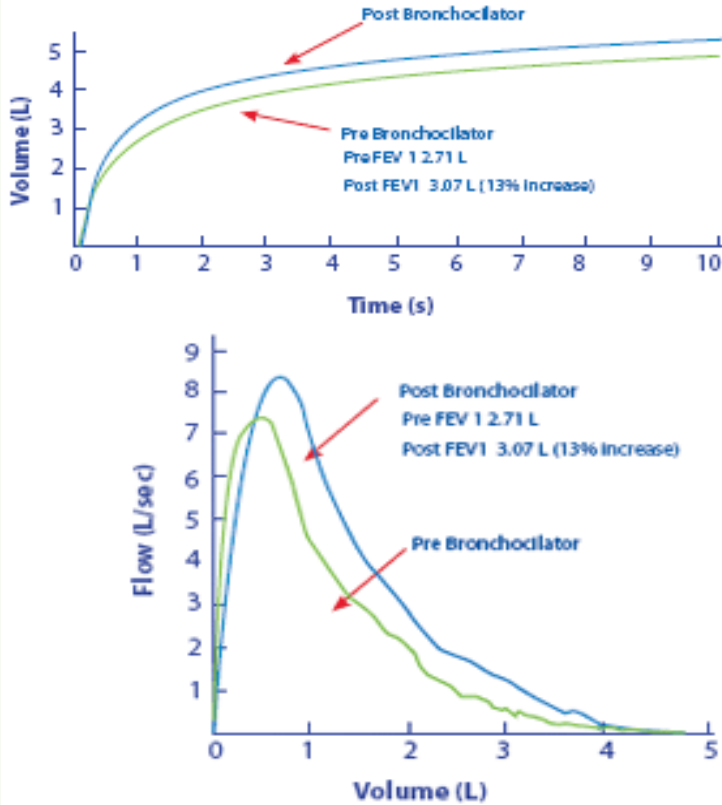
Geridönüşümlü spirometri yapılır

Spirometri (FEV1) normal ise
PEF metre izlemi/
Bronş Provokasyon Testi yapılabilir



Astım tanısı: Erken Reversibilite Testi

Geri dönüşümlü spirometri



- **Ön test**
- FEV₁ < beklenenin %80'i ise
- Salbutamol 4 puf uygulanır
- 20 dakika beklenir
- **Bronkodilatör sonrası test**
- FEV₁'de en az %12 ve 200 ml lik artış varsa
- GERİ DÖNÜŞÜMLÜ hava yolu obstrüksiyonudur

Astım tanısı: Geç Reversibilite Testi



- **Erken reversibilite olmayan astımlılarda**
- **Ön test**
- FEV1 < beklenenin %80'i ise
- En az 2 hafta süreyle
- İnhalasyon / sistemik steroid
- **Steroid tedavi sonrası test**
- FEV1'de en az %15 ve 200 ml'lik artış olmalı

Bronş provokasyon testleri

- Hava yolu aşırıduyarlılığını gösteren testtir
- Anamnez şüpheli ise ,
FEV 1 ve FVC normal ise,
PEF takibi yapılamıyor ise ,
- Objektif tanı için metakolin ile nonspesifik bronş provokasyon testleri yapılır

Zirve akım ölçer (PEF metre)



- Hasta kendi Solunum Testini
- PEF- metre ile kendisi yapabilir



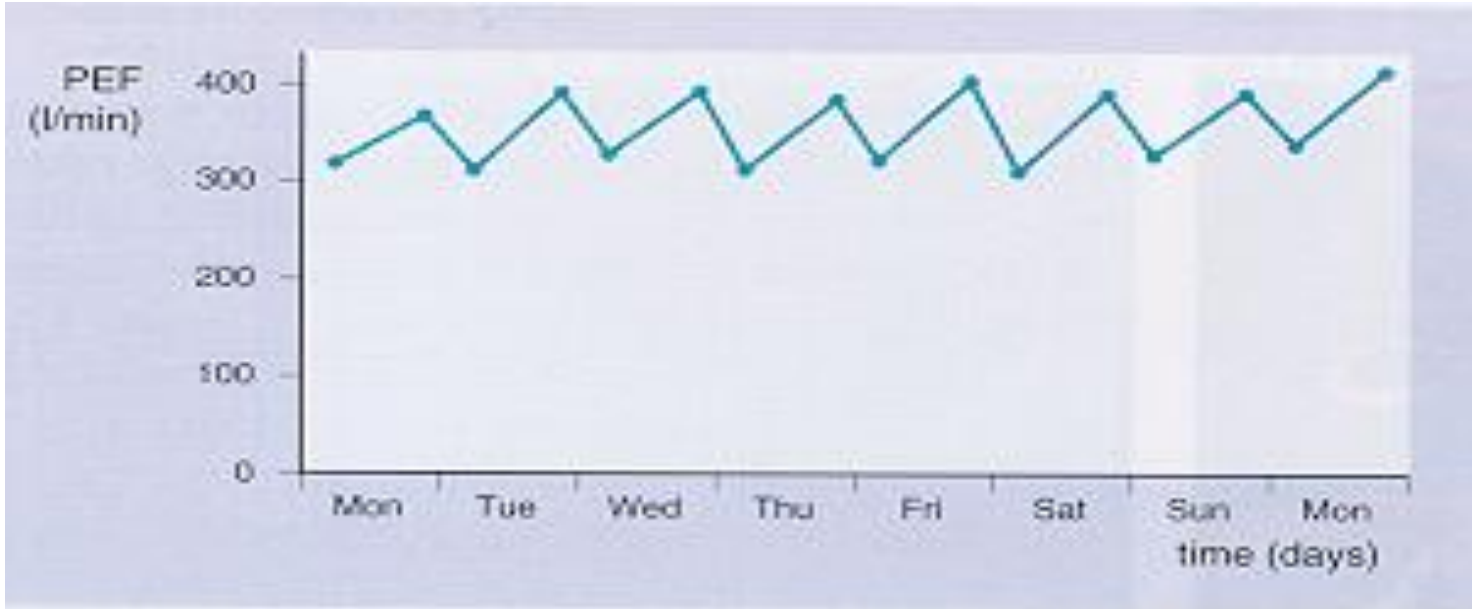
- Derin bir nefes aldıktan sonra, tüm gücüyle kuvvetli bir nefes verme PEF ölçümü için yeterlidir



PEF KAYITLARI

Sabah ve Akşam ölçüm sonuçları grafik kağıdına işaretlenir

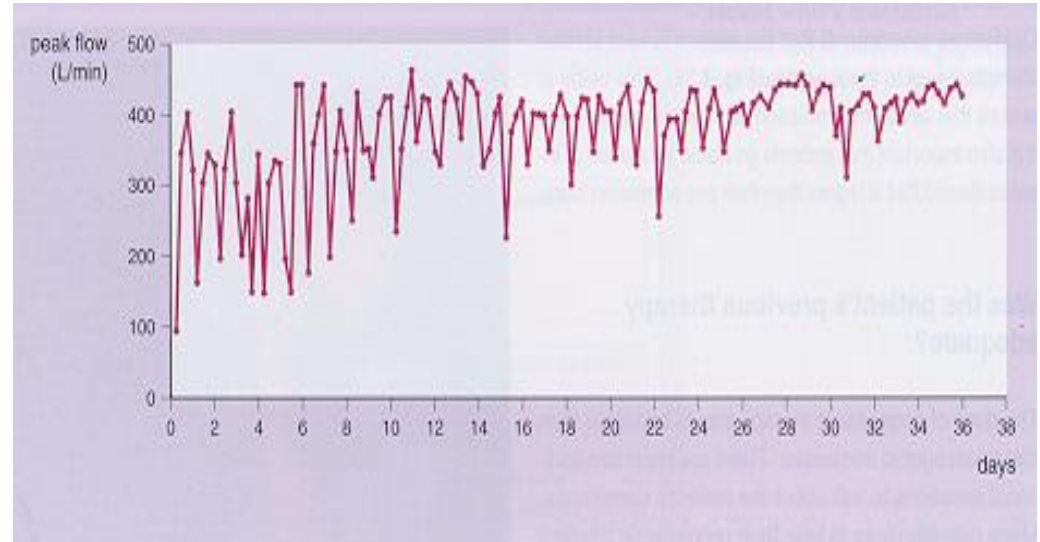
PEF (zirve akım hızı);
normal kişilerde gün-içi değişkenlik (diüurnal varyasyon)
göstermez



Günlük PEF (zirve akım hızı) değişkenliği :

$$\frac{(\text{PEF maksimum} - \text{PEF minimum})}{1/2 (\text{PEF maksimum} + \text{PEF maksimum})} \times 100$$

(% 10 ve üzeri değişkenlik astım lehinde kabul edilir)



PEF (zirve akım hızı) izlemi;

Astım tanısı, tedaviye yanıt ve astım izleminde kullanılır

Aylık değerlendirmelerde tedavinin etkinliği hakkında fikir verir



5- Prick Deri Testi (Allerjiyi deęerlendirmek için)



Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

- Semptom Giderenler
- Hastalığı Kontrol Altında Tutanlar



İlaç Tedavisi

Kontrol Edici İlaçlar:

- Inhale steroidler
 - Sistemik steroidler
 - Uzun-etkili inhale β_2 -agonist
 - Metilksantinler
 - Lökotrien düzenleyiciler
 - Uzun etkili inhale antikolinergik
 - Ağır astımda Biyoloji ajanlar
-

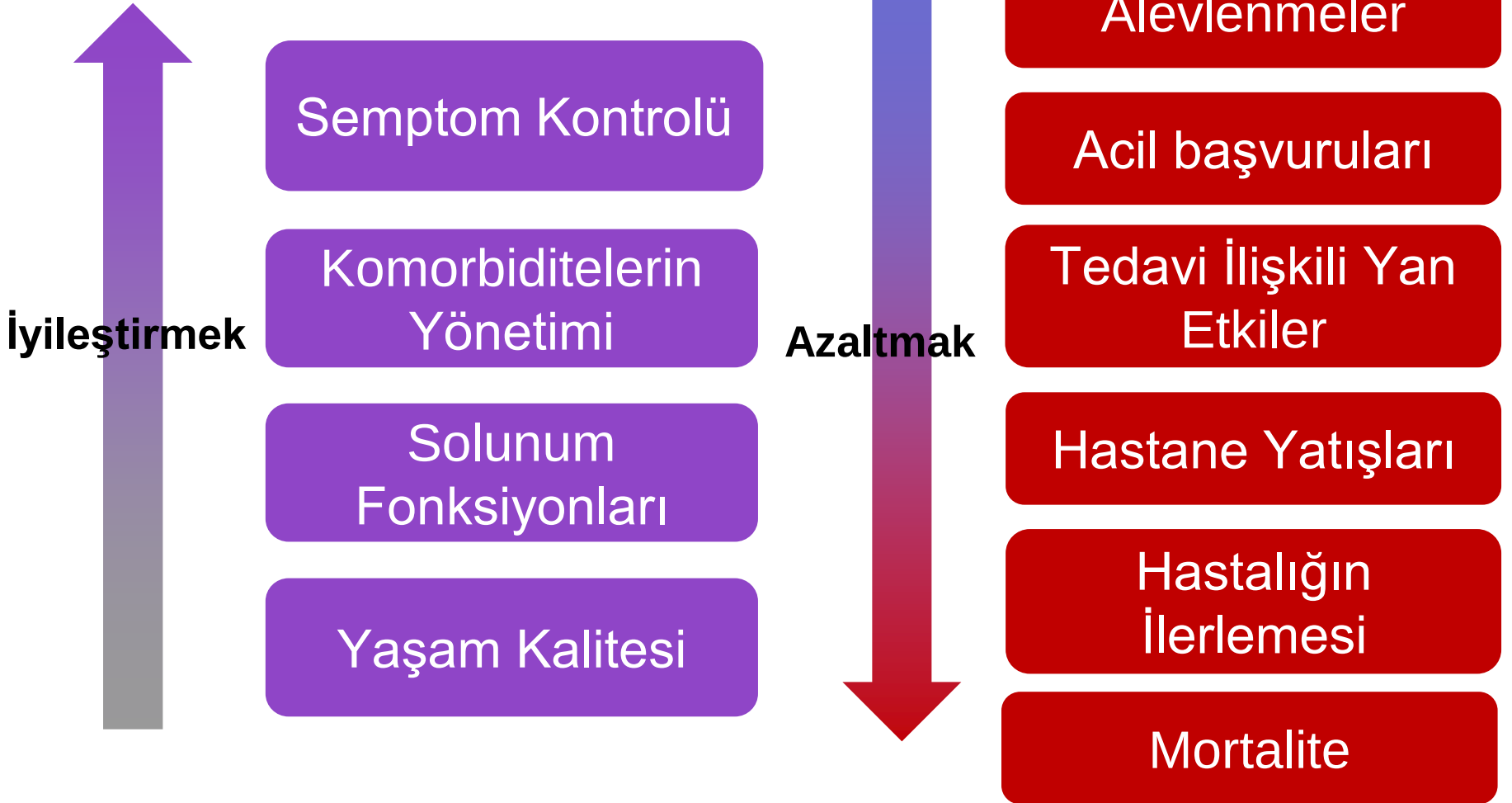


İlaç Tedavisi

Kurtarıcı İlaçlar:

- Çabuk-etkili inhale β_2 -agonist
 - Sistemik steroidler
 - Kısa etkili inhaler Antikolinerjikler
 - Metilksantinler
 - Kısa-etkili oral β_2 -agonist
-

Astım Tedavisinin Amaçları



Kontrol Bazlı Tedavi Döngüsü



ASTIMIN ŐİDDETİ



- Solunum Fonksiyon Testleri
- Hastalığın Őiddetini belirlemede objektif bir yardımcıdır
- Tedaviyi dűzenlerken astımın Őiddeti gűz űnűne alınır



Astımda Ciddiyet sınıflaması –GINA Rehberi

Ciddiyet sınıflaması			
	Semptomlar	Gece Semptomları	FEV ₁ or PEF
STEP 4 Ağır Persistent	Devamlı Fizik aktivite sınırlanmış	Sık	≤60% beklenen değişkenlik > 30%
STEP 3 Orta Persistent	Her gün Ataklar aktiviteyi etkiliyor	> Haftada 1	60 - 80%beklenen değişkenlik > 30%
STEP 2 Hafif Persistent	> Haftada 1 ama < günde 1	> Ayda 2	≥80% beklenen değişkenlik 10 - 30%
STEP 1 Intermittent	< haftada 1 Semptomsuz ve ataklar arasında PEF normal	≤ Ayda 2	≥80% beklenen değişkenlik < 10%

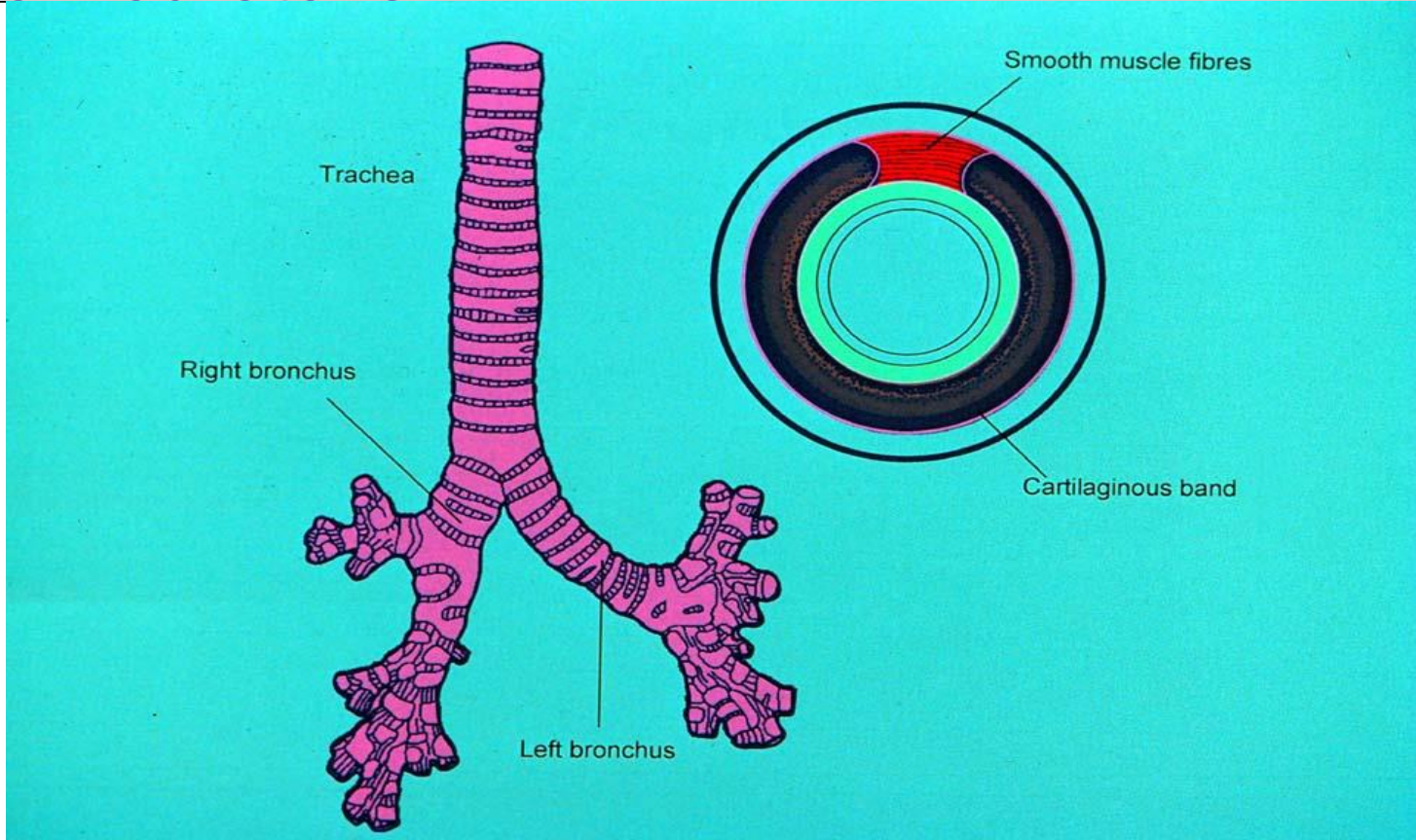
Astımlı hastanın semptom değerlendirilmesi

Astım Kontrol Testi™									
1. Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?									
Tamamen	1	Çoğunlukla	2	Bazen	3	Nadiren	4	Hiçbirzaman	5
2. Son 4 haftada süresince ne kadar sıklıkta nefes darlığı hissettiniz?									
Günde bir kezden fazla	1	Günde bir kez	2	Haftada 3-6 kez	3	Haftada 1-2 kez	4	Hiçbirzaman	5
3. Son 4 haftada süresince astım şikayetlerinizi kaç gece veya sabah sizi normal kalkış saatinden önce uyandırdı?									
Hatada en az dört gece	1	Hatada iki-üç gece	2	Hatada bir kez	3	Bir veya iki kez	4	Hiçbirzaman	5
4. Son 4 haftada süresince rahatlatıcı inhaller cihazınızı veya sablutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?									
Günde üç kez veya daha sık	1	Günde 1 veya 2 kez	2	Haftada 2 veya 3 kez	3	Haftada 1 kez veya daha az	4	Hiçbirzaman	5
5. Son 4 haftada astım kontrolünüzü nasıl değerlendirdiniz?									
Hiç kontrol altında değil	1	Zayıf düzeyde	2	Haftada 2 veya 3 kez		İyi düzeyde	4	Tamamen kontrol altında	5
Hasta toplam puanı:									

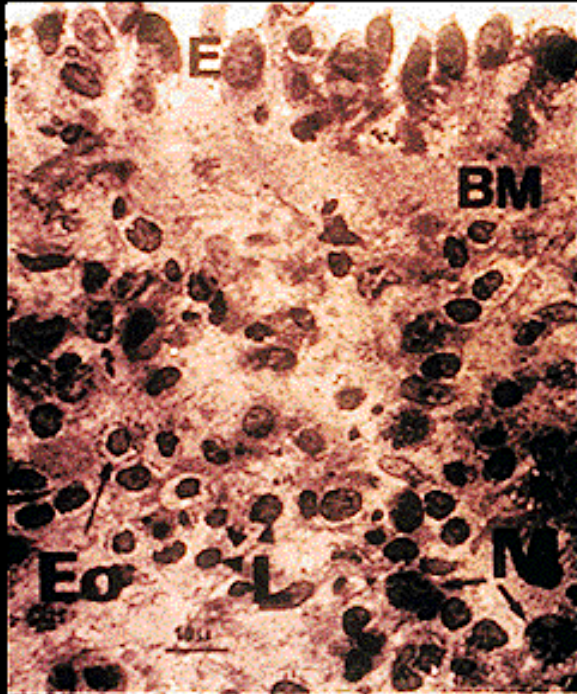
Değerlendirme: Her sorunun cevabıyla ilişkili puanlar yazılır. Beş puanın toplamı toplam puanı oluşturur [Toplam puan 25: Tam kontrol, 24-20: kısmi kontrol, ≤19 kontrol altında değil].

Astımın Günümüzde Tedavisinde

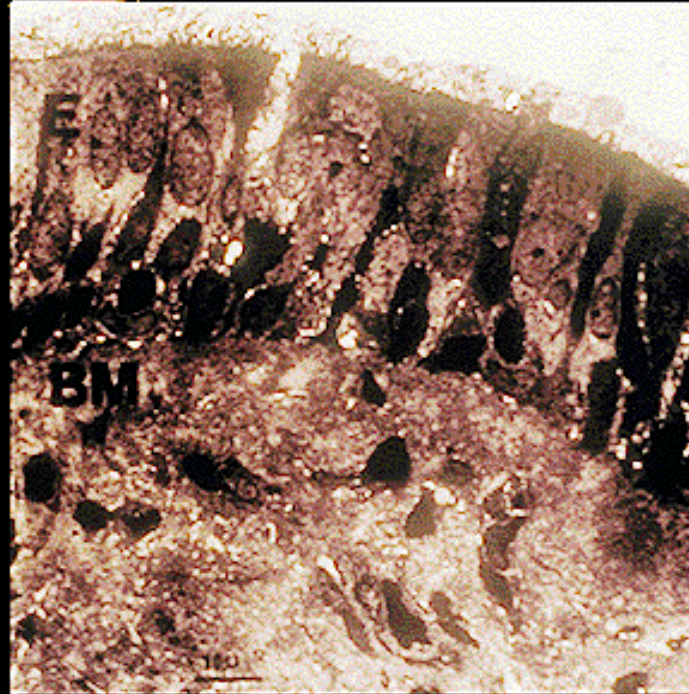
İnhaler beta-2 agonistler en güçlü bronkodilatörler



Inhaler steroidler en potent anti-inflamatuarlardır



Asthmatic



Steroid-treated asthmatic

İNHALER STEROİDLER

Klinik parametrelerde düzelme:

- Semptom skorlarında düşme
- Solunum fonksiyonlarında düzelme
- Bronş hiperreaktivisinde azalma
- Yaşam kalitesinde düzelme

Akut Alevlenmeler

Astım akut atak sayısında azalma
Acil servise başvuruda azalma
Hastane yatışlarında azalma

İNHALER STEROİDLER

BEKLAMETAZON

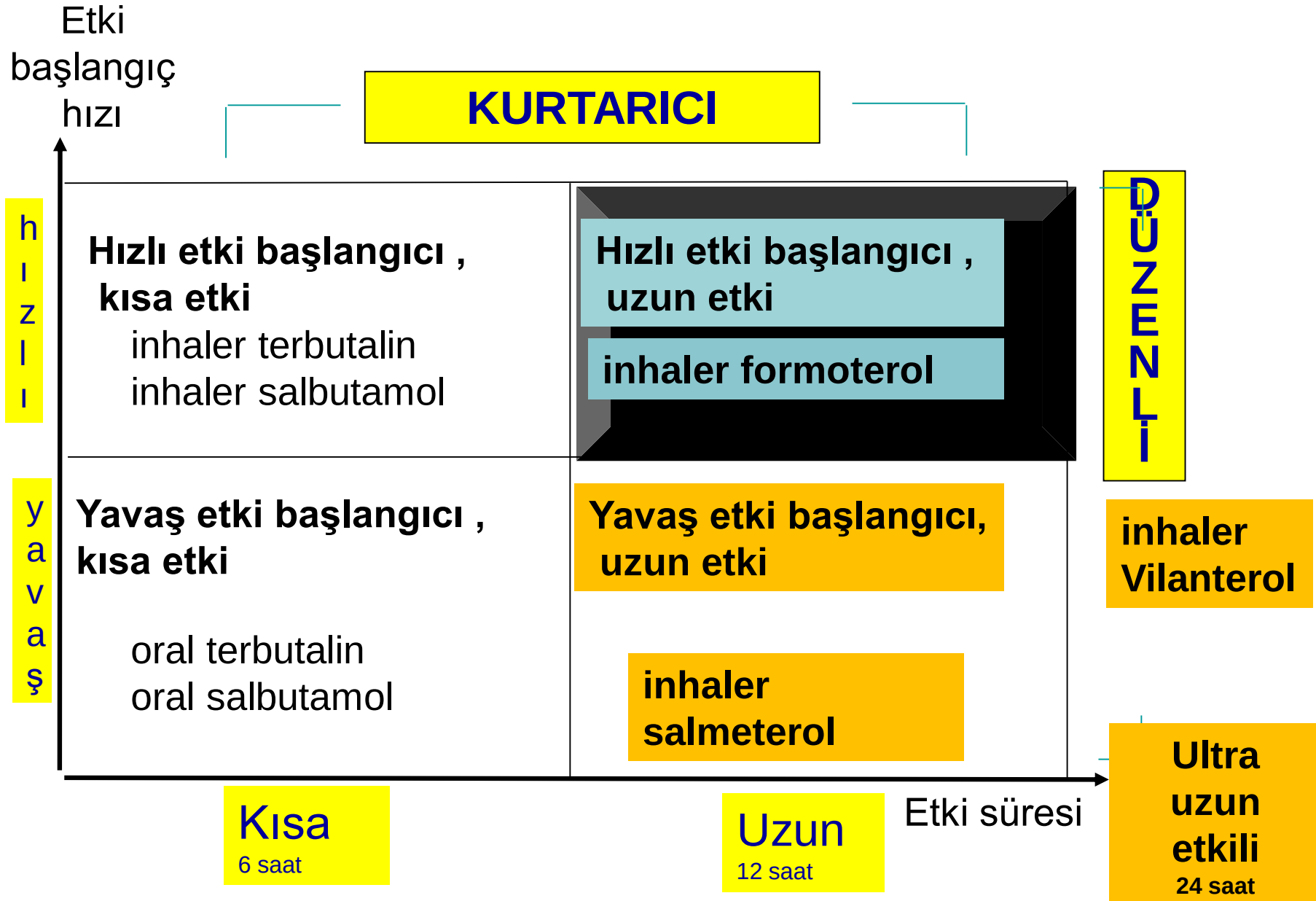
BUDESONİD

FLUTİKAZON

İNHALER STEROİDLERİN BASAMAK TEDAVİ DOZLARI

DOZLAR(μ g)	BEKLOMETAZON	BUDESONİD	FLUTİKAZON
DÜŞÜK	250-500	200-400	100-250
ORTA	500-1000	400-800	250-500
AĞIR	1000 ↑	800 ↑	500 ↑

Beta-2 Agonistlerin Sınıflandırılması





TEDAVİ BASAMAKLARI



İlk seçenek kontrol edici	1. basamak	2. basamak	3. basamak	4. basamak	5. basamak
	Gereğinde düşük doz IKS/Formoterol*	Günlük düşük doz IKS veya gereğinde düşük doz IKS/Formoterol*	Düşük doz IKS/LABA	Orta doz IKS/LABA	Yüksek doz IKS/LABA
Diğer kontrol edici seçenekleri	Düşük doz IKS (SABA alıyorsa)†	LTRA veya düşük doz IKS (SABA alıyorsa)†	Orta doz IKS veya düşük doz IKS+ LTRA#	Yüksek doz IKS, ayrıca tiotropium, veya ayrıca LTRA#	Fenotipik eğerlendirme yapacak merkeze sevk, ±ek tedavi, örn. Tiotropium, Anti-IgE, Anti-IL5/5R, Anti-IL4R
İlk seçenek Kurtarıcı	Gereğinde düşük doz IKS/Formoterol*		İdame ve kurtarıcı tedavi olarak reçete edilen hastalarda gereğinde düşük doz IKS/Formoterol		
Diğer kurtarıcı seçenekleri	Gereğinde kısa etkili β2 agonisti (SABA)				

* Sadece budesonid/formoterol ile olan veriler

† Ayrı veya kombine IKS ve SABA

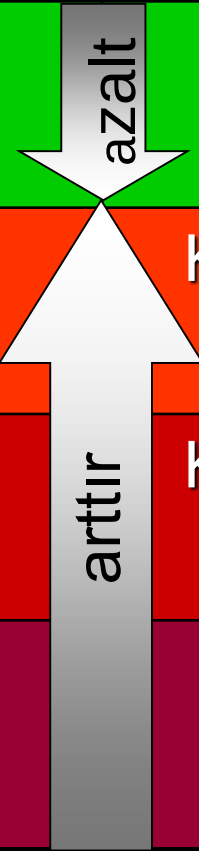
Alerjik rinit eşlik eden ve FEV1>%70 olan duyarlı hastalar için ev tozu akarı ile SLIT eklemeyi düşün

GINA/ NIH Kılavuzlarında tanımlanmış astım kontrolü

Özellikler	Tam Kontrol (hepsi olmalı)	Kısmi Kontrol (herhangi biri/ hafta)	Kontrolsüz
Gün içi semptom	Yok (0-2 / hafta)	>2 /hafta	Bir haftada kısmi kontrollü astımdaki 3 veya daha fazla özelliğin bulunması
Gece uyanma	Yok	Herhangi bir	
Aktivite kısıtlaması	Yok	Herhangi bir	
Rahatlatıcı gereksinimi	Yok (0-2 / hafta)	>2 /hafta	
FEV1 - PEF	Normal	< %80 veya kendi en iyisi	
Alevlenme	Yok	≥1 /yıl	Kontrolsüz bir hafta

Kontrolle göre tedavi

KONTROL DÜZEYİ	TEDAVİ PLANI
Tam Kontrol	En düşük basamağı bul
Kısmi Kontrol	Kontrolle kadar basamak çık
Kontrolsüz	Kontrolle kadar basamak çık
Alevlenme	Tedavisini yap



Astım Atak sebepleri

•1- Tetikleyiciler:

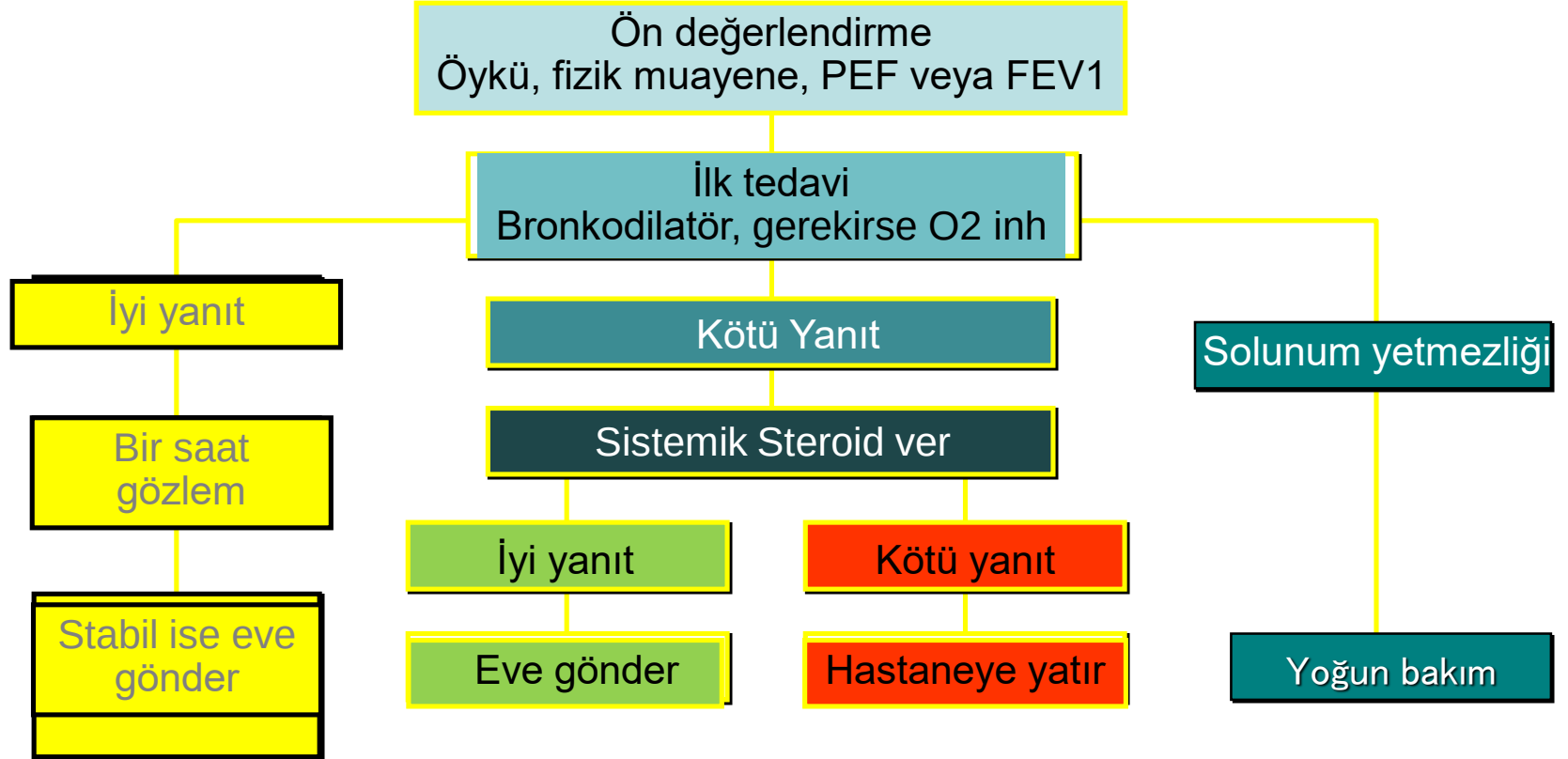
- Alerjenler,
- Sigara dumanı,
- Hava kirliliği,
- Mesleki faktörler,
- Emosyonel stres,
- Egzersiz,
- İlaçlar (aspirin vb non-steroid antiinflatuar ilaçlar),
- Solunum yolu enfeksiyonları vb.

•2- Yetersiz tedavi:

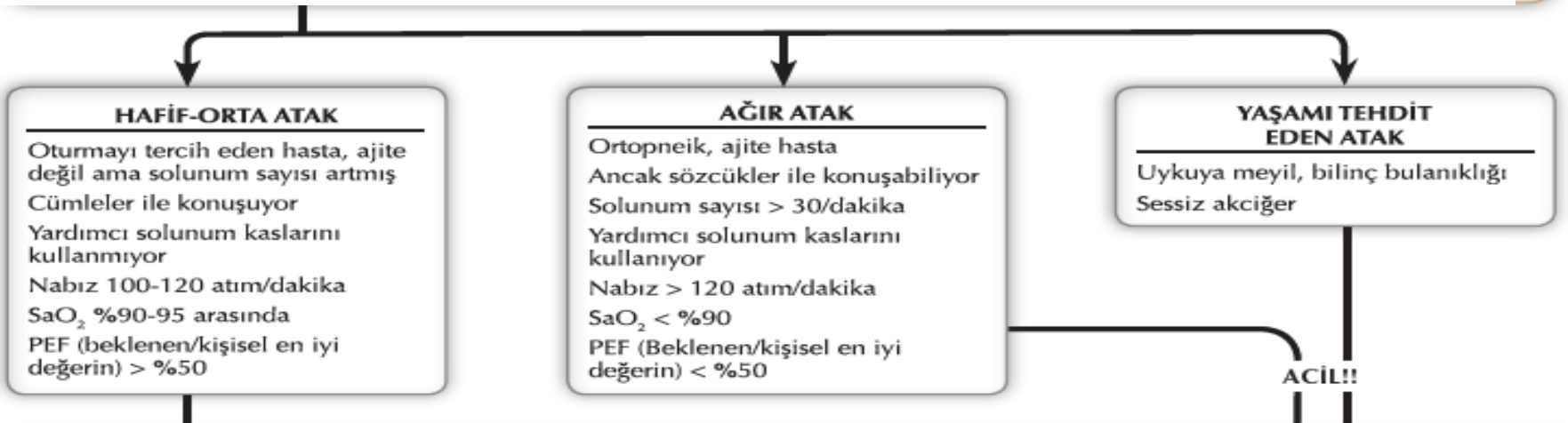
- İnhaler cihazı kullanım hataları,
- Kontrol edici tedavinin yetersiz oluşu,
- Hastanın ilaçlarını önerilen dozda kullanmaması



Akut astım atağında yaklaşım



Astım Atağı Kliniği



Astım atağı;

Hastanın nefes darlığı, öksürük, hırıltı veya göğüste sıkışma semptomlarında akut-subakut bir kötüleşme

ve akciğer fonksiyonlarında azalma ile karakterize epizodlar olarak tanımlanır

İnhaler yolla ilaç kullanılır



Nebülizatör ile ilaç kullanımı



Ölçülü doz inhaler ve spacer kullanımı

Kuru toz inhalerler

İnhaler ilaçlar

- Doğru ilaç mı?
- Kullanım tekniğini değerlendir
- Reçete ve kutu kontrolü
- Doz penceresi kontrolü



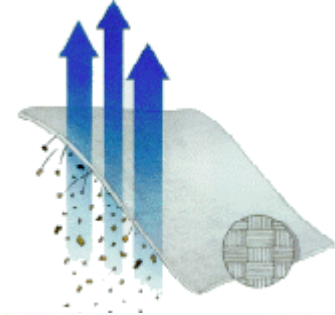
İnhaler teknik ve tedavi uyumunu değerlendirilmeli

ÖDi	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. İnhaleri 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. İnhaleri 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 yüklemmeden 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	4. Başınızı dik tutun
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	5. Nefesinizi verin
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	6. Cihazın ağız parçasını dudaklar arasına alın
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	7. Güçlü ve derin bir nefes alın
9. 10 saniye nefesinizi tutun	9. Nefesinizi tamamen boşaltarak ikinci uygulama için 20-30 saniye bekleyin	9. Nefesinizi boşaltın	9. 10 saniye nefesinizi tutun	9. 10 saniye nefesinizi tutun	9. Nefesinizi boşaltın	8. Nefes vermeden cihazı ağızdan çıkarın
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	9. 10 saniye nefesinizi tutun
						10. Cihazın kapağını kapatın



Alerjiye yönelik tedavi

Alerjenden korunma önlemleri



HEPA filtreli
elektrik
süpürgesi



Ev tozu
akarlari

Spesifik ALERJEN İMMÜNOTERAPİSİ

- İlk kez 1911 yılında polen ile alerjik nezlesi olan hastalara uygulanmıştır
 - Alerjik astım
 - Alerjik rinit
 - Alerjik konjonktivit
 - Arı allerjisinde
 - duyarlı olunan alerjenin düzenli olarak uygulanması ile yapılır
 - Deri altına ve dil altına uygulanabilir
-
- Hastanın alerjisi olan maddeyi **çok düşük dozlardan başlayarak** ve **gitgide artırarak** hastada sorun oluşturmayacak uygun bir doza ulaşmak hedeflerdir
 - Böylece o kişinin verilen alerjene duyarsız hale getirilmesinin amaçlamaktadır.

