

CİDDİ KOAH VE ASTIM

Dr. Şenol Kadir Köstekci
Karabük Devlet Hastanesi



KOAH

- Tam olarak geri dönüşümlü olmayan
- Genellikle ilerleyici
- Zararlı partiküllere karşı akciğerlerde gelişen anormal inflamatuvar yanıt ile ilişkili

Hava akımı kısıtlanması ile karakterize ve

- Ciddi sistemik sonuçları da olan

**Önlenebilir ve tedavi edilebilir
bir hastalıktır**

(GOLD 2006)

KOAH Tanısı

Semptomlar

Öksürük
Balgam
Dispne

ve/veya

Risk faktörleri ile
karşılaşma öyküsü

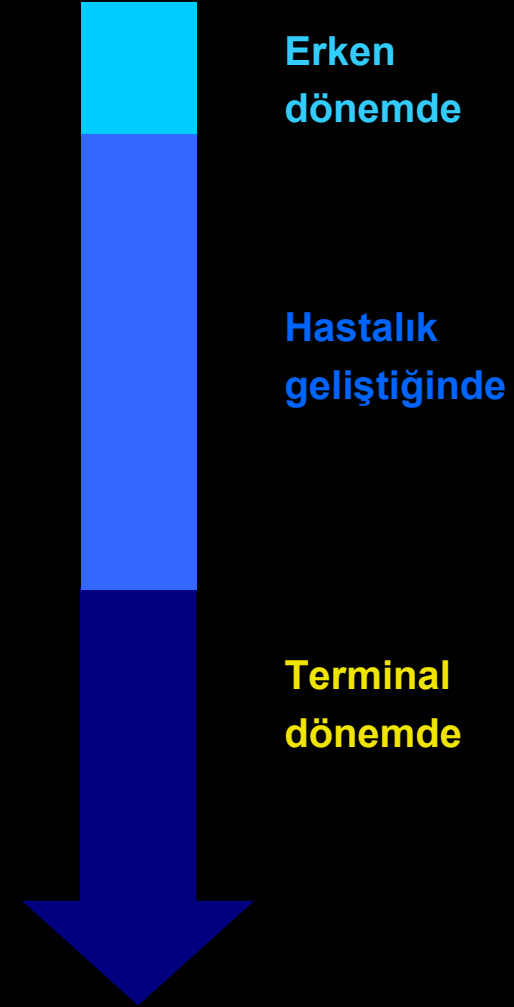
Tütün dumanı
Mesleki toz ve kimy.
Evde ısınma/pişirme
dumanı

SPIROMETRİ

Hava akımı obstrüksiyonu
Reverzibilite testi

Muayene Bulguları

- Ekspiryum uzunluğu
- Zorlu ekspirasyonda wheezing
- Göğüs ön-arka çapı ↑ (fıçı göğsü)
- Göğüs kafesi ekspansiyonunda ↓
- Sonorite ↑
- Solunum sesleri ↓
- Ronküsler ve kronik bronşit ralleri
- Kalp sesleri derinden duyulur
- **Büzük dudak (pursed lip) solunumu**
- **İnterkostal aralıklarda paradoksal içe çekilme**
- **Siyanoz**
- **Juguler venöz dolgunluk**
- **Karaciğerde büyüme ve hassasiyet**
- **Periferik ödem**



Laboratuvar

- Göğüs radyogramı
- Spirometri, Akciğer volümleri, DLCO, reversibilite
- Arter kan gazları
- Egzersiz testleri
- Uyku incelemeleri
- Kan testleri

Akciğer Grafisi

- Genellikle normaldir.
Diğer hastalıkları dışlamak ya da akut atak nedenini belirlemek için yararlıdır.
- Akciğer hacminde artış,
- Diafragmada düzleşme,
- Damla kalp görünümü,
- Lateral grafide retrosternal aralıkta hava artışı



Spirometri

- Hastalığın tanısı

$$FEV_1 / FVC < \%70$$

- Şiddetinin tayini

(Post bronkodilatör FEV_1)

- İzlem / Prognoz

Tedavinin etkinliği

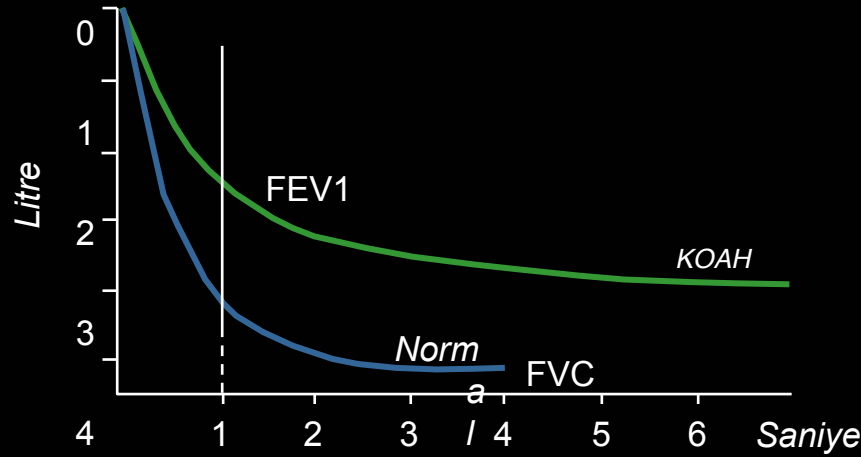
Yıllık kayıp



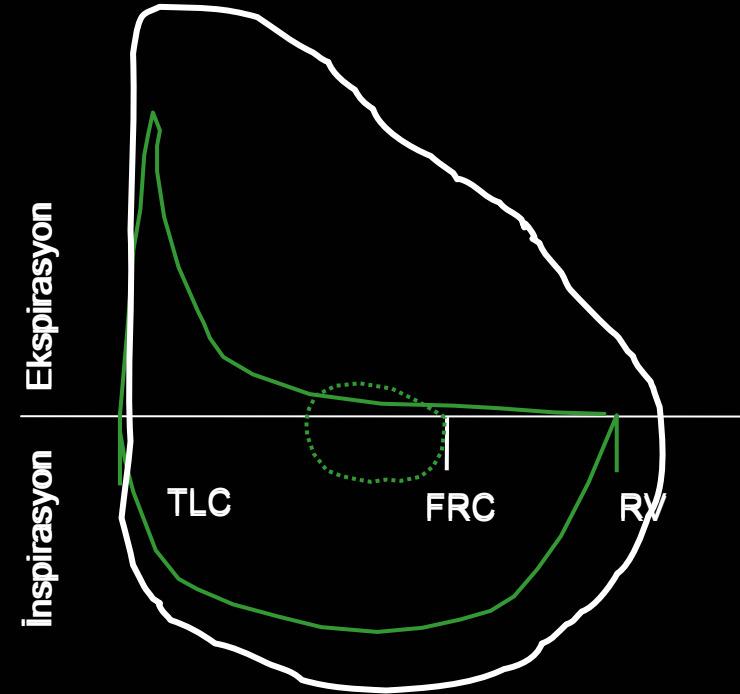
FEV₁, FVC ve FEV₁/FVC

Zaman-Volüm Eğrisi

Akım-Volüm Halkası



	FEV ₁	FVC	FEV ₁ /FVC
Normal	4.150	5.200	%80
KOAİ	2.350	3.900	%60



KOAH Şiddetinin Spirometrik Sınıflaması

Evre 1 (Hafif)	$FEV_1 \geq \%80$, (beklenen) $\pm$ Kronik semptomlar	FEV_1/FVC $< \%70$
Evre 2 (Orta)	$\%50 \leq FEV_1 < \%80$ (beklenen) $\pm$ Kronik semptomlar	
Evre 3 (Ağır)	$\%30 \leq FEV_1 < \%50$ (beklenen) $\pm$ Kronik semptomlar	
Evre 4 (Çok Ağır)	$FEV_1 < \%30$ (beklenen) veya $FEV_1 < \%50$ (beklenen) + kronik solunum yetmezliği	

KOAH Tedavi Programı

- Hastalığın Değerlendirilmesi ve İzlenmesi
- Risk Faktörlerinin Azaltılması
- Stabil KOAH Tedavisi
- Alevlenmelerin Tedavisi

Hastalığın Progresyonun Engellenmesi

Sigaranın bırakılması

KOAH gelişiminin ve
progresyonunun
önlenmesinde

kanıtlanmış

KANIT A

tek ve en etkili yöntemdir

Risk Faktörlerini Azaltın





Evrelere Göre KOAH Tedavisi

I: Hafif

II: Orta

III: Ağır

IV: Çok Ağır

- $FEV_1/FVC < 70\%$
- $FEV_1 \geq \%80$

- $FEV_1/FVC < 70\%$
- $50\% \leq FEV_1 < \%80$ 'i beklenen

- $FEV_1/FVC < 70\%$
- $30\% \leq FEV_1 < \%50$ beklenen

- $FEV_1/FVC < 70\%$
- $FEV_1 < \%30$
ya da
 $FEV_1 < \%50$ 'si + kronik solunum yetmezliği

Risk faktörlerinin azaltılması ve İnfluenza aşısı

Kısa etkili bronkodilatatör (**Gerektiğinde**)

Bir ya da daha fazla uzun etkili bronkodilatatör + Pulmoner rehabilitasyon (en az 2 ay)

Sık atak durumunda inhale steroidler ile kombinasyonlar

GOLD 2008

Kronik solunum yetmezliği varsa uzun süreli oksijen tedavisi ekleyin. **Cerrahi** seçenekleri düşün

STABİL KOAH TEDAVİSİ

- ✓ Hastalığın şiddetine göre tedavide basamaklı artış
- ✓ İlaçlar akciğer fonksiyonlarındaki yıllık azalmaya etkisiz, **sadece semptomatiktir.**
- ✓ **Tedavinin temeli bronkodilatör ilaçlardır.** (gereklikçe ya da düzenli)
- ✓ **Sınırlı olgularda düzenli KS tedavi,** kronik sistemik tedaviden kaçın !
- ✓ Egzersiz eğitim programları yararlı.
- ✓ Kronik solunum yetmezliği varlığında USOT yaşam kalitesini arttırmaktadır.

Stabil KOAH'da bronkodilatörler

- . İnhaler formlar tercih edilir.
- İlaçlar arasında tercih, semptomların giderilmesinde ve yan etkilerde hasta yanıtına bağlıdır.
- Uzun etkili inhale bronkodilatörler daha yararlıdır.
- Kombine bronkodilatör kullanımı, tek ilacın doz arttırımına göre daha etkilidir.
- İnhaler steroid + uzun etkili Beta₂ agonist kombinasyonunun kullanımı akciğer fonksiyonu ve semptom kontrolunda; kısa etkili inhale beta₂ agonist + antikolinergik kombinasyonu kullanımından daha büyük fayda sağlar.

Inhale Steroidler

- Hastalığı doğal seyrini etkilediğine dair yeterli kanıt yoktur,
- İleri olgularda ($FEV_1 < \%50$) ve sık akut atak geçirenlerde kullanılabilir,
- Uzun etkili beta agonistlerle sinerjik etkisi var.

Diğer İlaçlar



- Mukoaktif ilaçlar
- Antibiyotikler
- Alfa 1 antitripsin
- Diüretikler
- ACE inhibitörleri
- Kalsiyum kanal blokerleri
- Antioksidanlar
- Solunum uyarıcılar

Rutin kullanımda önerilmemektedirler.

Uzun Süreli Oksijen Tedavisi Endikasyonları

- Mutlak Ölçütler:
 - $\text{PaO}_2 \leq 55 \text{ mmHg}$ veya $\text{SaO}_2 \leq \%88$
(en az 3-4 haftalık stabil dönemde)
- Pulmoner hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği veya polisitemi ($\text{Htc} > \%55$) varlığında:
 - PaO_2 55-59 mmHg ve $\text{SaO}_2 \leq 89$ olması



KOAH'ta Cerrahi Tedavi

- Büllektomi
- Akciğer volümünü azaltıcı cerrahi
- Akciğer transplantasyonu



KOAH ATAK

KOAH Akut Atak tanımı

“ KOAH’da stabil durumunun bozulması,

Yakınmalarda normal günlük değişimlerden
daha fazla akut artış ve

sürekli bozulmayla giden,

düzenli tedavide değişiklik gerektirebilen klinik
tablodur ”



Yaşam kalitesi
daha kötü

Mortalite
daha yüksek

Sık alevlenmesi olan
hastalarda

Havayolu
inflamasyonu
daha fazla

Akciğer
fonksiyonları
daha hızlı azalır



KOAH Akut Atak Nedenleri

Primer

- Trakeobronşiyal infeksiyonlar
- Hava kirliliği
- 1/3 ağır atak nedeni ??

Sekonder

- Pnömoni,
- KKY,
- Aritmiler
- Pnömotoraks,
- Kot kırıkları, göğüs travması, Kolesistit
- Cerrahiler
- Plevral effüzyon,
- PTE
- Elektrolit bozuklukları
- İlaçlar
 - Sedatif, narkotik, beta blokör

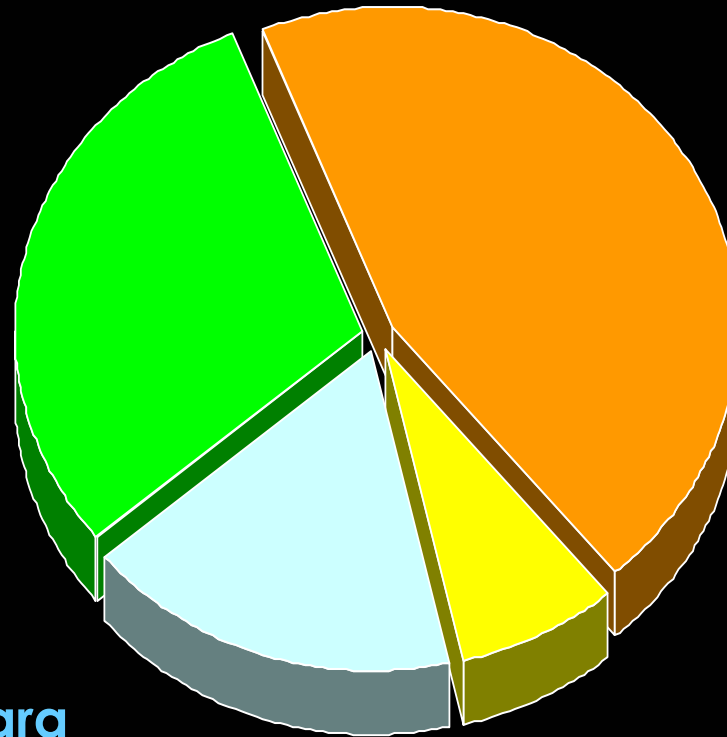
İnfeksiyöz atak etkenleri

Virüsler: %30

Influenza
Parainfluenza
Rhinovirus
Adenovirüs
RSV

Hava kirliliği-sigara

NO₂, SO₂, O₃, PM



Bakteri: % 50

H. influenzae
S. pneumoniae
M. catarrhalis
P. Aeruginosa
S. Aureus
Enterobakteria

Atipik bakteri: prevalans ?

C. pneumoniae % 24-34

M. Pneumoniae % 14

ÖYKÜ-FM

ÖYKÜ

- Artan semptom / yeni semptom süresi
- FEV₁ - stabil evre ağırlığı
- Önceki epizotların sayısı /yıl (alevlenmeler/hastane yatışları)
- Komorbid durumlar
- Halen kullandığı tedaviler

MUAYENE

- Yardımcı solunum kas kullanımı
- Göğüs-karın paradoks hareketleri
- Siyanoz (yeni/ artış?)
- Periferik ödem
- Hemodinamik bozukluk
- Sağ kalp yetersizliği bulguları
- Uyanıklıkta azalma

Solunum fonksiyon testleri

- Stabil dönemdeki SFT ve Kan gazları istenmeli
 - Stabil veya bazal durumun – KOAH ağırlığının bilinmesi
 - Ataklarla karşılaştırarak bozulmanın derecesinin anlaşılması

SFT:

1. Akut atakta güvenilirlik? / uygulanması zor !
2. Rutin kullanımı önerilmiyor !

Ağır atak (Ağır stabil KOAH hariç)

$FEV_1 < 1L$ (% 30)

$PEF < 100 L / dk$

Kan Gazları

Solunum yetmez.-Hastane yatışı

Oda havasında solurken

- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$
 $\pm$
- $\text{SaO}_2 < \%90$
 $\pm$
- $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$

Hayatı tehdit eden atak -YBÜ (MV)

- $\text{pH} \leq 7.25$
- $\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$
- $\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$

KOAH Akut Atağın Değerlendirilmesi

Daha önceki stabil durumda bozulma
Balgam miktarında ve pürülansında artma
Nefes darlığında artma
Göğüste sıkışma hissi
Hışıltılı solunumda artma, ödem

İlk Değerlendirme

Evde bakım var
Siyanoz yok
Bilinç açık
Nefes darlığı hafif

Genel durum iyi
USOT uygulanmıyor
Etkinlikleri iyi
Sosyal koşullar iyi

4 ya da daha fazla HAYIR

(orta ya da ağır atak)

hospitalizasyon

Evet (Hafif atak)- Evde tedavi-48 saat yanıt yok--hospitalizasyon

KOAH Atak - Değerlendirme

	Düzey I Evde	Düzey II Hastane	Düzey III ASY-YB
Öykü Ek hastalıklar Sık alevlenme öyküsü KOAH şiddeti	- - Hafif/orta	olabilir ++ orta/ağır	var +++ ağır
Muayene Hemodinami Aksesuar kas aktivitesi, Takipne İlk tedavi sonrası yakınmaların sürmesi	stabil yok yok	stabil ++ ++	stabil/unstabil +++ +++
Tanısal tetkikler Oksijen satürasyonu Kan gazları Göğüs radyografisi Kan tetkikleri(Tam, KCFT,elektrolitler, RFT) Serum ilaç düzeyleri Balgam gram-kültür Ekg NIV-IMV	+ - - - çalışılabilir - - -	+ + + + çalışılabilir + + +(NIV)	+ + + + çalışılabilir + + ++(IMV)

KOAH Atağında Tedavi

Düzey I: Evde Tedavi

1. Hasta eğitimi

İnhalasyon tekniğini kontrol et, Hava haznesi kullanmayı düşün

2. Bronkodilatörler

Gerektikçe kısa etkili beta-agonist ve/veya ipratropium
(ÖDİ + hava haznesi veya el nebülizörü ile)

Eğer hasta kullanmıyorsa, bir uzun etkili bronkodilatör eklemeyi düşün

3. Kortikosteroidler

Prednisone 30-40 mg oral/gün, 14 gün

Bir inhale kortikosteroid kullanmayı düşün

4. Antibiotikler

Balgam özellikleri değişmiş hastalarda başlanabilir

İlaç seçimi yerel bakteriyel direnç kalıbına dayanmalıdır

Amoxicillin/ampicillin, cephalosporin'ler, Doxycycline, Makrolidler

Eğer hasta daha önceki antibiyotik tedavisinden yarar görmemişse;

Amoxicilline/clavulanate

Solunumsal florokinolonları düşün (gatifloxacin, levofloxacin, moxifloxacin)

KOAH Atağında Tedavi

Düzey II: Hastanede Tedavi

1. Bronkodilatörler

Gerektikçe kısa etkili beta-2 agonist ve/veya lpratriptium (ÖDİ+ hava haznesi veya el nebülizörü ile)

2. Ek oksijen (eğer saturasyon < % 90 ise)

3. Kortikosteroidler

Eğer hasta tolere edebilirse, prednisone 30-40 mg, oral/gün, 14 gün

Eğer hasta oral alımı tolere edemezse, aynı doz İV, 14 gün

İnhale kortikosteroidi ÖDİ veya el nebülizörü ile kullanmayı düşün

4. Antibiotikler

Balgam özellikleri değişmiş hastalarda başlanabilir

İlaç seçimi yerel bakteriyel direnç kalıbına dayanmalıdır

Amoxicilline/clavulanate

Solunumsal florokinolonları düşün (gatifloxacin, levofloxacin, moxifloxacin)

Eğer Pseudomonas spp ve/veya Enterobactereaces spp'den

kuşkulaniyorsa kombine tedaviyi düşün



KOAH Atağında Tedavi

Düzey III: Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi

1. Ek oksijen

2. Ventilatör desteği

3. Bronkodilatörler

Kısa etkili beta-2 agonist ve Ipratropium,
(ÖDİ+ hava haznesivle, 2-4 puf, her 2-4 saatte)
Eğer hasta ventilatörde ise, ÖDİ uygulamasını düşün
Uzun etkili beta-2 agonisti düşün

4. Kortikosteroidler

Eğer hasta tolere edebilirse, prednisone 30-40 mg, oral/gün, 14 gün
Eğer hasta oral alımı tolere edemezse, aynı doz İV, 14 gün
İnhale kortikosteroidi ÖDİ veya el nebulizörü ile kullanmayı düşün

5. Antibiotikler (yerel bakteri direnç kalıbı temelinde)

Amoxicilline/clavulanate
Solunumsal florokinolonlar (gatifloxacin, levofloxacin, moxifloxacin)
Eğer Pseudomonas spp ve/veya Enterobactereaces spp'den
kuşkulaniyorsa kombine tedaviyi düşün



Hastanede tedavi kriterleri

- Ağır KOAH varlığı ($FEV1 < \%50$)
- Yeni FM bulguları (siyanoz, periferik ödem)
- Solunumsal asidoz
- Ventilatör desteği gerekmesi
- Semptom yoğunluğunda belirgin artış
 - İstirahatte de ani gelişen dispne gibi
- Başlangıç tedavilerine yanıtız atak
- Eşlik eden önemli ağır hastalıklar
 - Pnömoni, aritmi, KKY, DM, karaciğer/renal yetmezlik
- Sık alevlenme öyküsü ($>3-4$ atak/ yıl)
- Yeni gelişen aritmiler
- Tanı şüphesi
- Yaşlılık (> 65)
- Yetersiz ev desteği

YBÜ'de tedavi kriterleri

- Acil tedavisine yanıt alınamayan ağır nefes darlığı
- Mental durum bozuklukları(Konfüzyon, letarji, koma)
- Vazopressör desteği gerektiren hemodinamik bozukluk
- Kan gazları ağır bozuklukları:
 - Devam eden veya artan hipoksemi
($\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$)
ve/veya
 - Ağır/artan hiperkapni
($\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$)
ve/veya
 - Oksijen ve NIV'a rağmen ağır / kötüleşen solunumsal asidoz
($\text{pH} < 7.25$)
- İnvaziv mekanik ventilasyon ihtiyacı

NIV - BiPAP

NIV hasta seçim kriterleri

- Orta-ağır dispne
 - Yardımcı solunum kasları kullanımı
 - Paradoks göğüs- karın hareketleri
- Solunum sayısı $> 25 / dk$
- Asidoz
($PH < 7.35$) $\pm PaCO_2 > 45 mmHg$)

Başarı % 80 – 85

Solunumsal asidozu düzeltir

($PaCO_2 \downarrow$, $PH \uparrow$)

Dispneyi azaltır

Hastane yatış süresini azaltır (**KANIT A**)

Mortalite ve entübasyonu azaltır

KONTRENDİKASYONLAR

- Solunum durması
- Kardiyovasküler unstabilite
- Kooperasyon kurulamaması, mental durumda bozulma
- Yüksek aspirasyon riski (koyu veya aşırı sekresyon)
- Yakın tarihte yüz veya gastroözefagial operasyon
- Kraniofasial travma, yanık
- Aşırı obezite

Invaziv MV Endikasyonları

- Solunum durması
- NIV tolere edilememesi/ uygun olmayan hasta / NIV başarısızlığı
- Ağır dispne + yard. solun. kası kullanımı, paradoksal G-K hareketleri
- Solunum sayısı > 35 / dk.
- Ağır hipoksemi ($\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$)
- Ağır asidoz ($\text{PH} < 7.25$) $\pm$ hiperkapni ($\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$)
- Bozulmuş mental durum, laterji, koma
- Kardiyovasküler komp. (hipotansiyon, şok, kalp yetmezliği, aritmi)
- Diğer : metabolik bozukluk, sepsis, pnömoni, VTE, masif pl. sıvı

Hastaneden Taburcu Olma Kriterleri

- İn hale beta -2 agonist ihtiyacı en az ≥ 4 saat
- Atak öncesi yürüyebilen hasta oda içinde yürüyebilmeli
- Yemek yiyebilmeli ve sık sık nefes darlığı ile uyanmamalı
- Klinik olarak stabil olmalı (son 12-24 saat)
- Arteriyel kan gazları stabil olmalı (son 12-24 saat)
- Hasta veya yakını ilaçların doğru kullanımını bilmeli
- Evde takip ve bakım için gerekli cihazların temini (O2, hemşire ziyareti, diyeti)
- Hasta, yakını ve doktor hastanın kendine evde güvenli yönetilebileceğine inanmalı

4 hafta kontrol-takip

- Sigarayı bırakmış mı ?
- Uygulanan tedaviler etkili mi ?, Yakınmalar, fizik muayene, egzersiz kapasitesi,
- Evde ya da alışılan çevrenin üstesinden gelebiliyor mu?
- İnhaler tekniği doğru mu ?, İlaçlarını tam ve zamanında kullanabiliyor mu?
- SFT değişikliği ?
- Halen hipoksemik mi ? Uzun-sürelili oksijen tedavisi ve/veya ev nebulizatörüne ihtiyaç ? (Evre IV KOAH), NIV ihtiacı?
- İnfluenza aşısı, pnömokok aşısı
- Yeni atakların önlenmesi için alınması gereken tedbirlerin öğretilmesi
- Atığın erken tanınması için eğitim
- Pulmoner rehabilitasyon

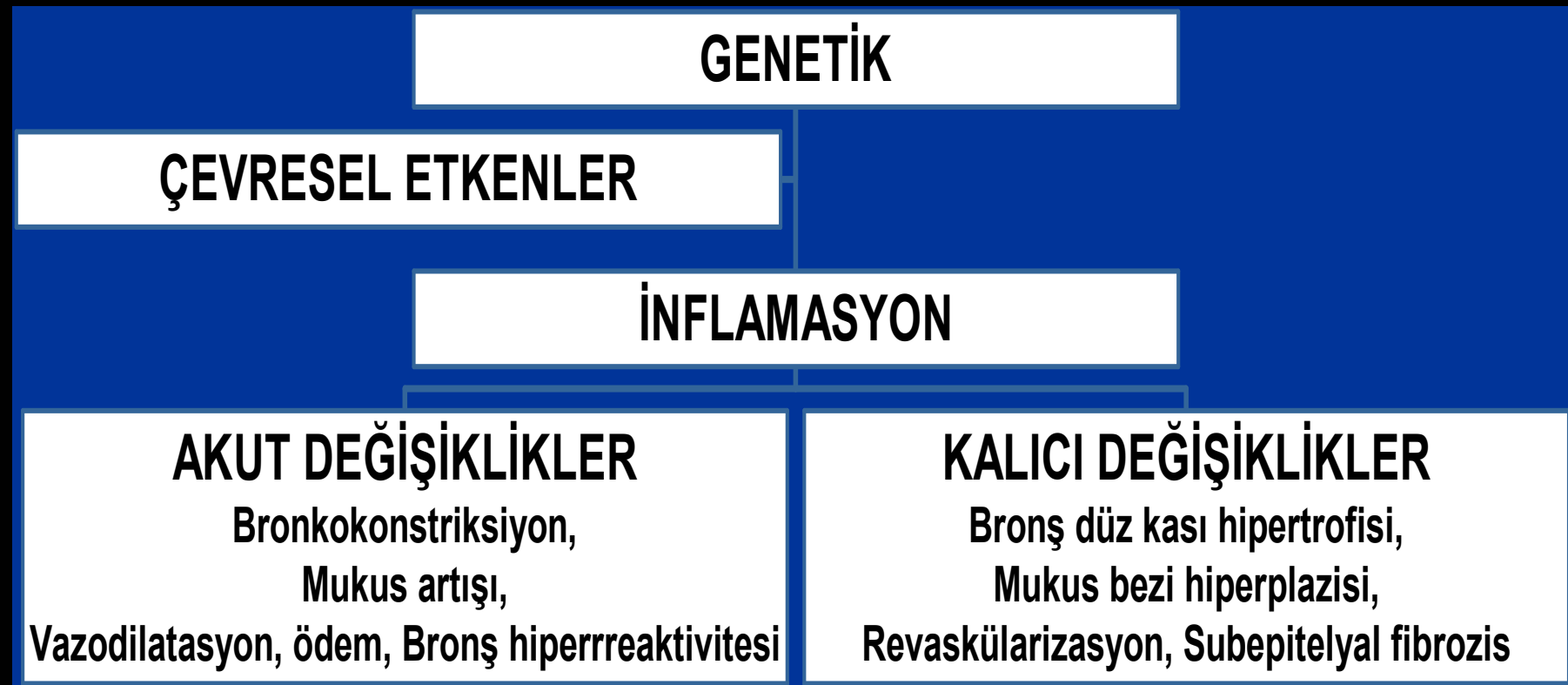
ASTIM

ASTIM



- Kronik hava yolu inflamasyonu
- Diffüz reversibl hava yolu obstrüksiyonu
- Bronş aşırı duyarlılığı

ASTIM PATOGENEZİ



Risk Faktörleri

Kişisel Faktörler

- Genetik
- Atopi
- Bronş hiperreaktivitesi
- Cinsiyet

Çevresel Etkenler:

- Allerjenler
- Solunum sistemi infeksiyonları
- Sigara
- Hava kirliliği
- Meslek
- Sosyoekonomik düzey
- Ev ve aile özellikleri
- Diyet
- Obezite

Tetikleyiciler:

- Allerjenler
- Solunum yolu infeksiyonu
- Egzersiz
- Hava kirliliği
- Gıda katkı maddeleri
- İlaçlar

ASTIM

```
graph TD; A[Kişisel Faktörler] --> D[ASTIM]; B[Çevresel Etkenler:] --> D; C[Tetikleyiciler:] --> D;
```

ASTIM TANISI : ANAMNEZ

- Astım Semptomları
 - Nefes darlığı
 - Öksürük
 - Hışıltılı Solunum
 - Göğüste sıkışma, baskı hissi

ASTIM TANISI : ANAMNEZ

- Semptomların Özellikleri
 - Tekrarlayıcı karakterde; nöbetler halinde
 - Daha çok gece ve/veya sabaha karşı
 - Kendiliğinden veya ilaçlarla hafifler veya kaybolur
 - Şikayetlerin olmadığı dönemler vardır, mevsimsel değişkenlik gösterebilir.
 - Bazı faktörlerle (allerjen, iritan, egzersiz, virüs inf., emosyon vs.) provoke olur.

ASTIM TANISI; Fizik Muayene

- Hastalığın ve atağın ağırlık derecesine göre değişir.
- Oskültasyonda normal akciğer sesi olabileceği gibi, ekspiryum sonunda veya inspiryum ve ekspiryumda ronküs olabilir.
- Ağır atak sırasında sessiz akciğer, hiperinflasyon, siyanoz, taşikardi, pulsus paradoksus, yardımcı solunum kasları kullanımı bulunabilir.

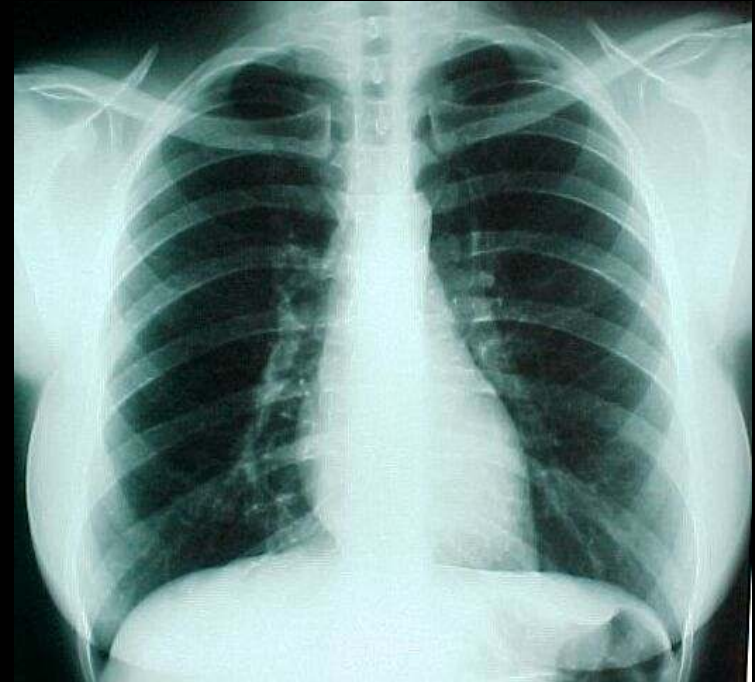
ASTIM TANISI;

Fonksiyonel Tanı

- Spirometri tetkiki
- Zirve akım hızı (PEF) ölçümü
- Tanıda diğer fonksiyonel testler
 - Erken reversibilite
 - Geç reversibilite
 - PEF değişkenliği
 - Basit egzersiz testi
 - Nonspesifik bronş provokasyonu

ASTIM TANISI; radyoloji

- Genellikle normaldir. Başka hastalıklardan ayırmak için ve krizde çekilmelidir
- Genellikle normal olup, ataklarda **hiperinflasyon** bulguları vardır.



ASTIM TANISI; alerji testleri



ASTIMDA AYIRICI TANI

- Akut bronşit ve bronşiolitler
- Kronik sinüzit, postnazal akıntı, GÖR, ACE blokerleri ile oluşan öksürükler
- Lokal hava yolu obstrüksiyonları
- Yaygın hava yolu obstrüksiyonları

KOAH, bronşektazi, obliteratif bronşiolit, kistik fibroz, reaktif hava yolu disfonksiyonu sendromu

KOAH

**Kronik
Bronşit**

?

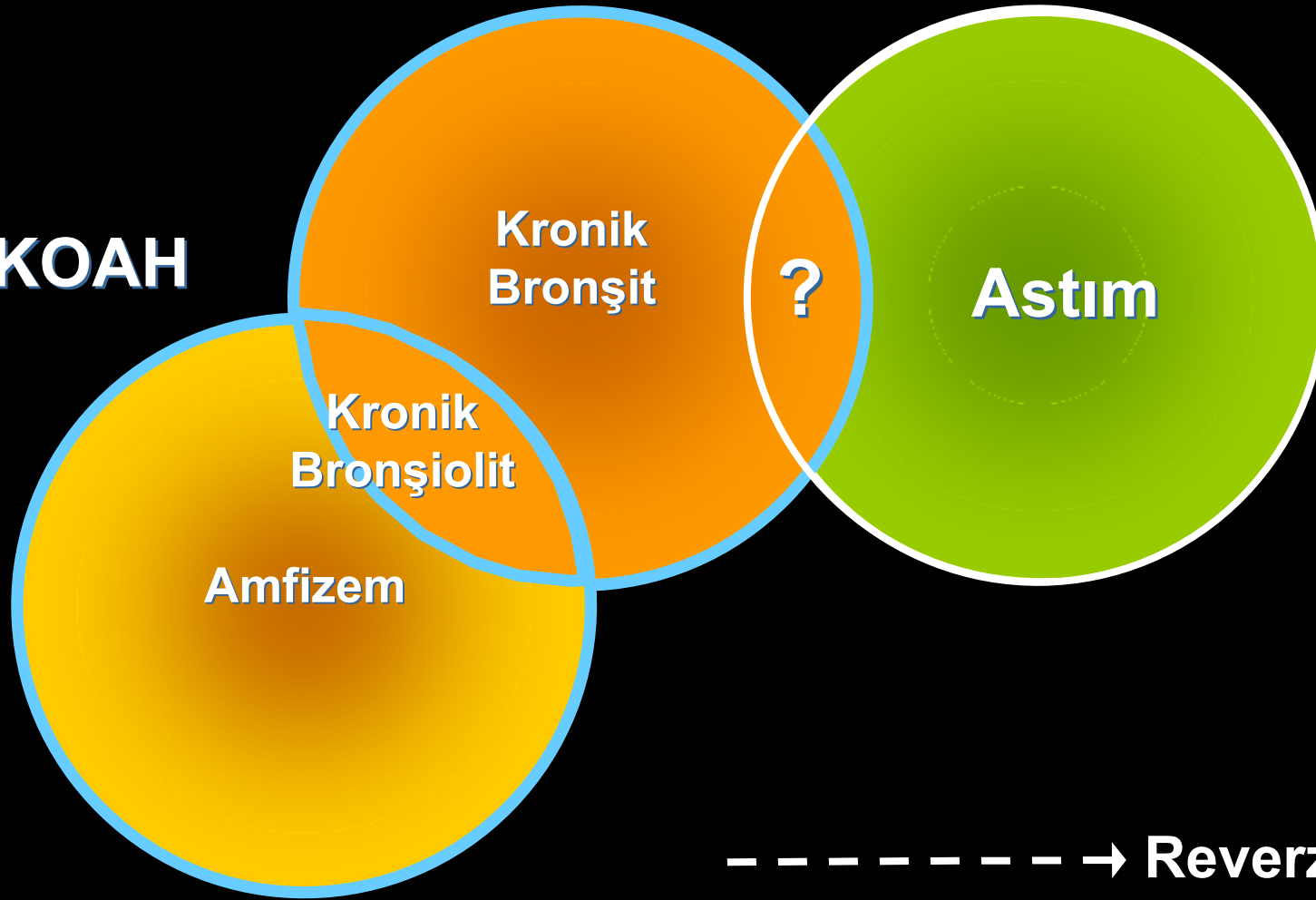
Astım

**Kronik
Bronşiolit**

Amfizem

İrreversibl

Reverzibl



ASTIM TEDAVİSİNİN AMAÇLARI

- Kronik semptomları önlemek, 'normal' akciğer fonksiyonları sağlamak.
- Normal günlük yaşantıyı sağlamak.
- Astım ataklarını önlemek.
- Tedavide en az yan etkili ilaçları seçmek.
- Hasta ve ailelerinin beklentilerini karşılamak.

ASTIM TEDAVİSİNDE İLAÇLAR

Kontrol Edici İlaçlar

- İnhal ve sistemik steroidler
- Kromolin sodyum
- Nedokromil sodyum
- Lökotrien reseptör antagonistleri
- Uzun etkili beta-2 agonistler
- Uzun etkili teofilin

Semptom Giderici İlaçlar

- Kısa etkili beta-2 agonistler
- Teofilinler (İ.V. Formları)
- Antikolinerjikler



ASTIM ATAĞI

- Semptomların ortaya çıkması
- Varolan semptomların artması
- Paralel olarak solunum fonksiyonlarının bozulması

Astım Atak

Acil başvurularının %1-12'si
% 0.1 - 0.4'ü ölüm

Astımlı hastada

- nefes darlığı
- öksürük
- hırıltılı solunum
- solunum güclüğü ya da
- göğüste tıkanıklık, sertlik

veya

- bu belirtilerin birkaçının birlikte giderek artması

ile birlikte

- solunum fonksiyonlarında(**FEV1,PEF**) bozulma

Astım atak tetikleyicileri

- Viral ÜSYE → en sık nedendir
- Sigara dumanı
- Hava kirliliği
- Mesleki ortam
- Rinosinüzit
- Egzersiz
- GER
- İlaçlar (NSAİİ, beta-bloker, aspirin)
- Allerjenler
- Soğuk hava
- Emosyonel nedenler

Astım atak – Ağırılık sınıflandırması

	Hafif	Orta	Ağır	Çok ağır
Semptomlar:				
Nefes darlığı	Yürürken uzanabilir	Konuşurken oturmayı tercih eder	İstirahatte ortopneik	tripod
Konuşma	Cümleler	Birkaç kelime	kelime	-
Bilinç	Huzursuz olabilir	Genellikle huzursuz	Huzursuz	Çok huzursuz Konfüzyon

Astım atak - Ağırılık sınıflandırması

Hafif

Orta

Ağır

Çok ağır

Bulgular:

Yardımcı sol.
kas kullanımı

-

+

++

G - K
paradoksu

Wheezing

Hafif
(exp. sonu)

Sesli
(tüm exp)

Gürültülü
(ins.-eks)

Sessiz
akciğer

Solunum hızı

< 20

20 - 30

> 30

Nabız

< 100

100 -120

>120

Bradikardi

Pulsus

N

±

Sık +

-

paradoksus

<10mmHg

10-25

>25

Astım Atak - Ağırılık sınıflandırılması

	Hafif	Orta	Ağır	Çok ağır
Fonksiyonel durum				
PEFR (%) (postbd)	≥ %80	%60-80	< %60	Yapamaz*
PaO ₂	N	> 60	< 60	Siyanoz ±
PaCO ₂	< 45	< 45	> 45	Sol. Yetm ±
SaO ₂ (oda)	> % 95	% 91 - 95	< %90	

*Kas yorgunluğu

Astım Atak - Tedavi Amacı

- ✗ Hastayı en kısa sürede atak öncesi duruma getirmek
 - ✗ Havayolu obstrüksiyonu ve solunum fonksiyonlarını normale getirme
 - ✗ Hipoksemiye önlemek ($\text{PaO}_2 > 60$, $\text{SaO}_2 > \% 90 - 92$)
 - ✗ Komplikasyonları önlemek, oluşmuşsa tedavi etmek
 - pnömotoraks, subkutan amfizem, mukus tıkaçı, atelektazi, laktik asidoz, miyokard infarktüsü, hipertansiyon, anoksik beyin hasarı, teofilin ve diğer ilaç toksiteleri, elektrolit bozuklukları
- ✗ Atakların önlenme tedbirleri: eğitim, uygun ve yeterli profilaktik tedavi
- ✗ Olası bir atakta hastaya aydınlatıcı ve yazılı bir plan oluşturmak
 - ✗ hastanın nasıl davranması,
 - ✗ hangi ilaçları kullanması, kullanım sıklığı ve dozları
 - ✗ ne zaman hastaneye başvurması gerektiği

ASTIM ATAĞINDA TEDAVİ PLANI

. Wheezing / Nabız

. PEF / SaO2

. Kısa Etkili β_2 Agonist

. Prednisolon veya eşdeğeri

. Oksijen

Hafif Atak	Orta Atak	Ağır Atak
Ekspiryum sonunda <100/dak	Ekspiryum boyunca 100-120/dk	Inspiryum Ekspiryum >120/dak
>%80 >%95	% 50-80 % 95-91	<%50 <%91
2-4puf ilk saat 20dk'da bir; sonra 4-6 saatte	2-4puf veya neb ile ilk hafif gibi; sonra 1-4 saatte	Neb ile 20dk'da 2,5veya0,15-0,3 mg/kg sürekli
	0,5mg/kg/gün oral veya İ.V	1-2mg/kg/gün İ.V.
	Erişkin SaO2 %90, çocuk % 95 üzerine çıkılı	

Astım atak – İlaç tedavi

İnh. SABA

- **Albuterol (salbutamol)**
(**nebülizer 2.5 mg / 2.5 ml**)

2.5 - 5 mg; **20 dk'da** bir 3 doz
sonra gereğinde **1-4 saatte bir**
5 - 10 mg devamlı, 10-15 mg / st

- **ÖDİ (100 µg / puf*)**
(**volüm genişletici ile**)

4 - 8 puf, 10 dk'da bir, sonra gereğinde
tekrarla (**2.4 – 3.6 mg**)

- **İV (terbutalin / salbutamol)**

yüksek doz inhale tedaviye yanıt yoksa
0.25 mg 20 dk' bir 3 kez

- **Epinefrin**
(**1:1000, 1 mg / ml**)

çok ağır atakta, yan etkisi fazla
(0.3 - 0.5 mg, 20 dk'da bir 3 kez Sc / İM)

Astım atak – İlaç tedavi

Antikolinerjikler :

- İpratropium bromide
nebülizer: 0.25 mg / ml
ÖDİ (20 µg/puf) (volüm gen. ile)
β2 ile kombine daha etkili
hızlı düzelme, kısa hastane süresi

0.5 mg / 20 dk'da bir 3 doz,
gereğinde 4 saatte tekrar
4-8 puf / 10 dk'da bir tekrar

Metilksantinler

- Aminofilin, teofilin

yararı sınırlı (ağır atakta)

Yan etki riski

Yükleme: 5 - 6 mg / kg / 30 dk

İdame : 0.5 -0.7 mg / kg / saat inf.

Astım atak - steroidler

Atak erken dönemde verilmeli

Erken (ilk 1 saatte steroid) tedavi

hastane yatışını azaltır
mortaliteyi azaltır
taburcu sonrası relapsı azaltır

İV ya da oral etkinlik farkı yok

Metil prednizolon

1 - 2 mg / kg / gün (3 - 4 doz)
4 x 60 - 125 mg (48 saat),
sonra 60-80 mg / gün
30 - 40 mg / gün prednizolon
(PEF %70'e ulaşana dek)

Hidrokortizon 4 x100 mg

Sistemik + inhale KS kombine

- nüksü % 50 azaltır
- kısa süre(> 5 gün) sistemik steroid verip taburculukta yüksek doz inhale KS eklenmeli
- kronik tedavide

İnh. steroidin atak tedavisinde yeri tartışmalı

- Topikal etki, erken yarar ??
 - Kanıt / çalışma yok

Astım ağır atak - kanıtlanmamış tedaviler

Magnezyum Sülfat

- Etki 2 - 5 dk içinde başlar **X infüzyon** kesilince hızla kaybolur
- İlk tedaviye yeterli cevap yoksa $FEV_1 < \% 60$ 'da kalıyorsa
- FEV_1 'i $< \% 25 - 30$ ise denenebilir
- **Doz: 1.2 - 2g / 20 dk iv infüzyon – doz ?, sıklık?**
 - 0.4 g / saat infüzyon
 - Hipomagnezemik hastalarda indike

Heliox

- **70 / 30, 80 / 20** He – O₂ karışımı
 - SaO₂ dikkatli takip !
 - Kanıt yok
- Semptom süresi kısa ve respiratuar asidoz olan akut ağır atakta
 - havayolu direncini ve solunum işini azalttığı,
 - ventilasyonu düzelterek entubasyon ve mekanik ventilasyonu azalttığı

Astım Ağır Atak - Diğer Tedaviler

- Antilökotrien ilaçlar (IV montelukast, oral zafirlukast)
- Hızlı ve uzun etkili $\beta 2$ agonist (Formoterol)
- Furosemid, heparin
- İnhalasyon lidokain ve genel anestetikler

Rutin kullanım için henüz yeterli veri yok

- ➡ mukolitik ilaçlar,
- ➡ sedatifler,
- ➡ antihistaminler,
- ➡ göğüs fizyoterapisi
- ➡ sıvı replasmanı?? , ($\beta 2$ ve steroidle K^+ $\downarrow\downarrow$)
- ➡ Antibiyotikler rutin olarak kullanılmamalı

Evde Atak Tedavisi

Atak Ağırlığının Değerlendirilmesi

- PEF < % 80 veya bronkodilatöre cevap yok < % 70
- Klinik: Öksürük, dispne, wheezing, yardımcı solunum kasları kullanılması

Başlangıç Tedavisi

İnhale hızlı etkili β_2 agonist (1 saat içinde 3 x 1 nebül ya da 2 - 4 puf inh)

İyi Yanıt

Hafif atak, PEF >%80

- Wheezing yok
- β_2 agonist 4 saat aralarla 1-2 gün
- İn. Steroid-2 kat artır 7-10 gün devam

Doktoru ile temas kur

Az Yanıt

Orta atak, PEF: %50-%80

- Wheezing, dispne devam
- PO steroid (1mg/kg/gün prednizolon 2-4 eşit doza)
- İn. antikolinergik ekle
- β_2 agonist; 1-2 saatte bir 6-10 puf)

Doktor hemen temas-muayene

Yanıt çok az / kötü

Ağır atak, PEF < %50

- Ağır Wheezing, dipne
- ☐ β_2 agn hemen tekrarı
- PO steroid 120-180 mg/gün 2 gün, FEV1>%70 ise 1mg/kg/gün 3-10 gün
- ☐ İn. antikolinergik ekle
- Teofilin ekle

Derhal acil servise başvuru

112 ambulans çağır

Hastanede - Atak Tedavisi

İlk Değerlendirme: Öykü, FM, (oskültasyon, yardımcı solunum kasları, nabız, solunum sayısı), FEV₁, PEF, SaO₂, kan gazı ve diğer tetkikler

İlk Tedavi

İnhale, hızlı etkili β_2 agonist (nebul, 20 dk. ara)
O₂ tedavisi SaO₂ > %90
Sistemik steroid

Solunum arresti / yetmezliği-
YBÜ

Entübasyon, FiO₂ 1 ile MV
 β_2 agn.+ antikoliner
İV steroid

Tekrar Değerlendirme :FM, PEF, SaO₂ ve diğer

Orta atak

- **PEF-FEV1 > %50**
- FM: Orta düzeyde, yardımcı sol. kasları
- İnhale β_2 agonist saatte 3 kez
- SaO₂ > %90 şekilde nazal O₂,
- Sistemik oral steroid
- Yanıt varsa tedaviye 1-3 saat devam et

Ciddi atak

- **Yüksek riskli hasta, PEF-FEV1 < % 50**
- FM: İstirahatte ağır semptomlar
- İnhale β_2 agonist + **antikolinerjik 3 kez /** saatte ya da sürekli inhalasyon
- SaO₂ > %90 şekilde nazal O₂,
- Sistemik oral steroid
- **IV, IM, SC β_2 agonist,**
- **IV teofilin, • IV magnezyum**

Tekrar Değerlendir :FM, PEF, SaO₂, AKG ve diğer

İyi Yanıt

- İyilik 1 saat sürüyor
- FM: N
- PEF > % 70
- SaO₂ > % 90

Zayıf Yanıt

- Öykü: Yüksek riskli hasta
- FM: Orta-hafif semptom
- PEF < % 70
- SaO₂ düzelme yok

Yetersiz Yanıt

- **Öykü:** Yüksek riskli hasta
- **FM:** ağır semptomlar, bradikardi, paradoks kaybı, sessiz akciğer, uykuya meyil, konfüzyon,
- PEF < % 30
- PCO₂ > 45 mmHg, pH < 7.35
- PO₂ < 60 mmHg

Tekrar Değerlendir :FM, PEF, SaO₂ ve diğer



Eve Gönder

- İ. β₂ agonist devam
- Oral steroid
- Hasta eğitimi (ilaç kullanımı, tedavi planı ve takip)

Hastaneye yatış (servis)

- İnhal β₂ agonist + **antikolinerjik**
- Sistemik steroid
- O₂
- **IV metilksantin**
- **PEF, SaO₂, nabız takibi**

Yoğun bakıma yatış

- İnhal β₂ agonist + antikolinerjik
- IV steroid
- O₂
- IV metilksantin
- **IM, IV, SC β₂ agonist**
- **Entübasyon-mekanik ventilasyon gerekebilir**

Eve Gönder
PEF > %70

Düzelme

Düzelme yok
(6-12 saat)



Hastaneye Yatırma Kriterleri

- ✗ Tedaviye hemen yanıt alınamıyor, durumu hızla bozuluyor
- ✗ İlk tedaviden sonra akut ağır astım bulguları varsa
- ✗ O₂ tedavisine rağmen PaO₂ < 60 mmHg, PaCO₂ > 45 mmHg , PH < 7.35
- ✗ İlk tedaviden 30-60 dk sonra PEF < % 40
- ✗ Yüksek risk grubuna giriyor

Ayrıca;

- ✗ Daha önce ağır atak geçirmiş
- ✗ Yeni hastaneye başvurmuş
- ✗ Kendi durumunu değerlendiremiyor
- ✗ Sosyal şartları iyi değil ise düşünülebilir

Astım atak – ölüm riski yüksek hastalar

- ✗ Ani gelişen ve uzun süren ağır atak öyküsü
 - ✗ Ölümeyazma astım atağı öyküsü
- ✗ Son yıl içinde acil / hastaneye yatış / entubasyon
- ✗ Ayda >1 kutu hızlı $\beta 2$ agonist inhaler kullanımı
- ✗ Yakında oral steroid kullanımı / kesilmesi
 - ✗ İn hale steroid kullanmayanlar
- ✗ Astımı ve ciddiyetini inkar,
 - ✗ Psikiyatrik hastalığı/ psikososyal sorunları olan / sedatif kullananlar, kardiovasküler hastalıklar
- ✗ Tedavi uyumu yeterli olmayanlar
- ✗ Atakta pnömotoraks± pnömomediasten öyküsü +

SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

