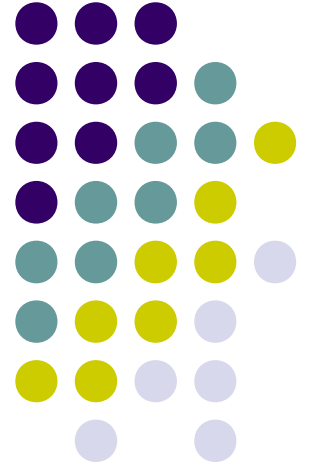


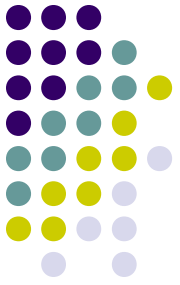
Ciddi KOAH

Astım

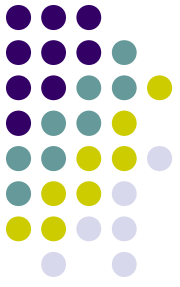
Dr. Murat ORAK
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD.



TANIM



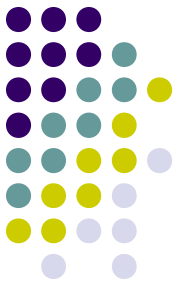
- KOAH; tam olarak geri dönüşlü olmayan hava akımı sınırlanması ile karakterize bir hastalıktır.



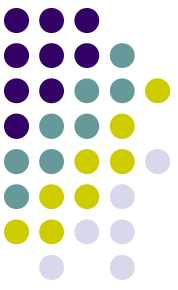
- Kr. Bronşit + Amfizem = ~~KOAH~~
+
Obstrüksiyon = KOAH

Obstrüksiyon nedeni var olan kronik inflamasyonun küçük hava yollarında meydana getirdiği fibrözis ve amfizem

Epidemiyoloji



- Günümüzün en yaygın mortalite ve morbidite nedenlerinden
- Yetersiz teşhis ve tedavi
- 2004 Türkiye 3. en sık ölüm nedeni
- 2020 Dünya’da 3. en sık ölüm nedeni



Risk Faktörleri

Çevre faktörleri

Sigara içimi

Aktif sigara içimi

Pasif sigara içimi

Annenin sigara içimi

Mesleki kirlilik

Hava kirliliği

Dış ortam

İç ortam

Sosyoekonomik faktörler

Diyetle ilgili faktörler

Yüksek tuzlu diyet

Diyette antioksidan eksikliği

Diyette doymamış yağ asitleri

Enfeksiyonlar

Diğer ilgili faktörler

Öksürük

% 90 neden Sigara

apımı vb)





TÜRKİYE KENT NÜFUSU

SİGARA
İÇENLER

SİGARA
İÇMEYENLER

10 YIL VE ÜZERİ SİGARA
İÇİMİ

%50 Kr. Bronşit

%20 KOAH

KOAH GELİŞİMİ



**İnhale edilen
Zararlı
etkenler**



İnflamasyon



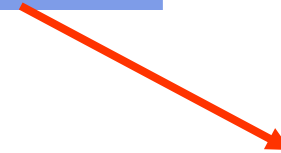
**Koruyucu
mekanizmalar**



**Tamir
mekanizmaları**



**Akciğerde
zedelenme**

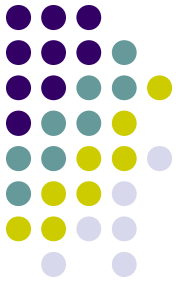


**Hava yolu daralması ve
peribronşiyal fibrozis
(Küçük hava yolu
hastalığı)**

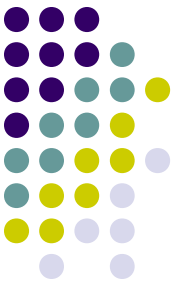
**Parankim
yıkımı
(Amfizem)**

**Mukus
hipersekreasyonu
(Kronik bronşit)**

KOAH Atağı



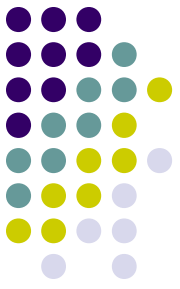
- Stabil seyreden bir olguda nefes darlığının artması ile birlikte,günlük performansın azalması(vücut ısısında,öksürükte,balgam miktarı ve rengindeki değişikliklerle birlikte) ve /veya mental durum bozukluğu olarak tarif edilebilir.



Akut Atak Nedenleri

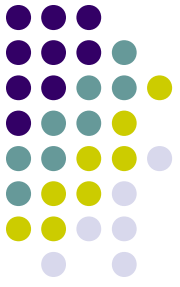
- Trakeobronşiyal enfeksiyonlar (sıklıkla viral)
- Hava kirliliği
- Pnömoni
- Akciğer embolisi
- Pnömotoraks
- Kot kırıkları, göğüs travması
- İlaçlar (sedatifler, narkotikler, beta blokerler)

Klinik



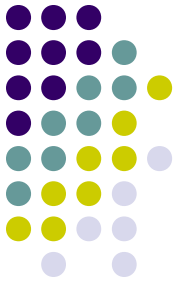
- Hastalığın klasik semptomları
 - öksürük
 - balgam çıkarma
 - nefes darlığı
 - wheezing...
- Semptomların şiddeti ile akciğer fonksiyonu arasında doğrusal bağlantı yok

KOAH Hafif Atak



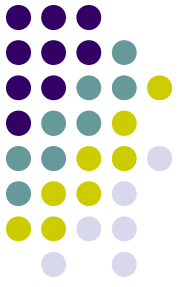
- Siyanoz yok
- Hafif derecede dispne
- Göğüs ağrısı
- Ronküs
- Wheezing
- Öksürük
- Balgam miktarında,pürülansında artma
- Kan gazı normal

Orta Şiddetli Atak



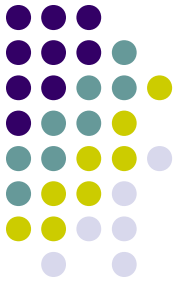
- Ciddi siyanotik
- Taşikardi >110
- Takipne >25
- Yardımcı solunum kaslarının katılması
- Uyuklama
- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$
- $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$
- $\text{SaO}_2 < \%90$

KOAH Şiddetli Atak

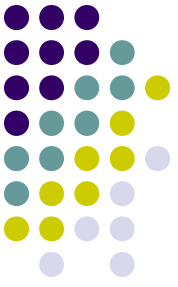


- Şiddetli
Öksürük, Dispne, Göğüs
Ağrısı
- Sessiz AC
- Şiddetli Siyanoz
- Ciddi Taşikardi
- Takipne > 35
- Tremor
- Konfüzyon, Koma
- $\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$
- $\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$
- $\text{pH} < 7.25$
- Solunum Arresti

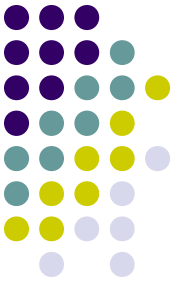
TANI



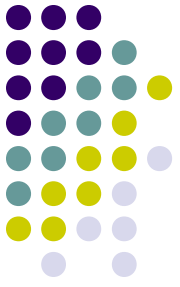
- Solunum fonksiyon testleri
- Arter Kan Gazı
- EKG
- Direkt Grafi
- Diğer Testler



İyi öykü + İyi fizik bakı
+
Solunum fonksiyon testi



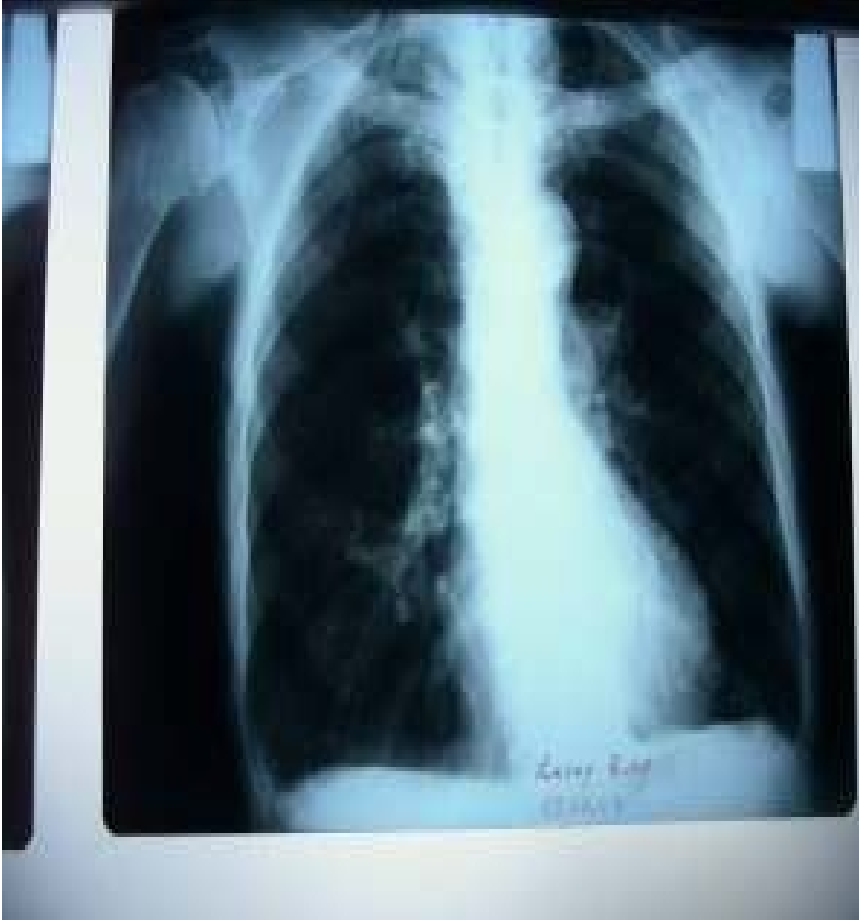
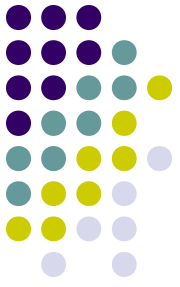
**Tanısal yaklaşımlar, asla
tedaviyi geciktirmemeli**



Arter Kan Gazi

- KOAH'ın tanısında rutin bir işlevi olmamakla birlikte tanıda **HİPOKSi** ve **HİPERKAPNİ** dikkat edilmesi gereken hastalıklara yönlendirilmesi ve eşlik eden hastalıkları olup olmadığı noktasında önemli fikirler verir.

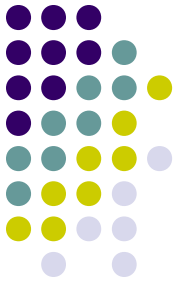
Respiratuvar Asidoz



- PAAG : KOAH tanısında anlamlı değil

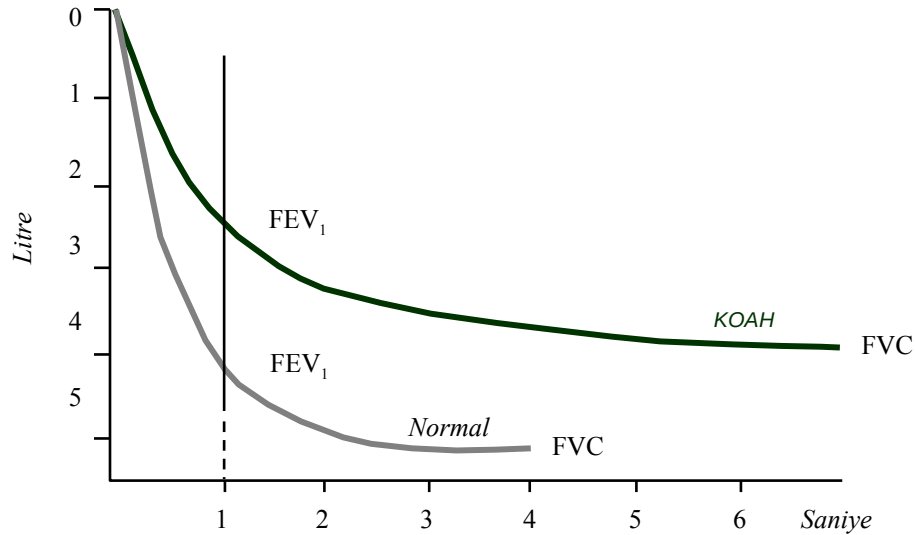
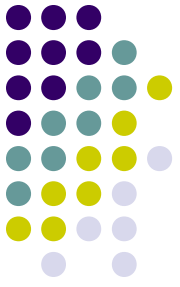
- Havalanma artışı
- Pumoner konus artışı
- Komplikasyonların değerlendirilmesi
- Akut atak değerlendirilmesinde pnömoni? Vs.

EKG



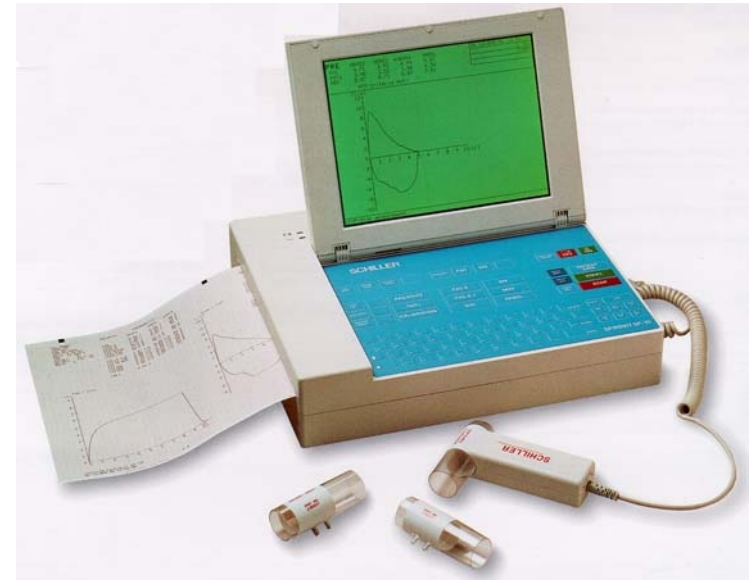
- KOAH'a özgü EKG değişikliği yoktur,
- Sağ ventrikül hipertrofisi ve dilatasyonu
- Atağı tetikleyen ritm bozukluğu , MI
- Oluşan hipoksinin yarattığı kardiyak stress - iskemi

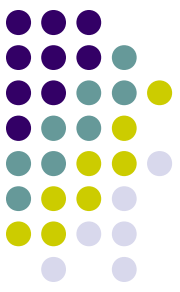
Solunum Fonksiyon Testleri



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

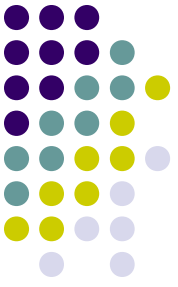
- **Tanı:** $FEV_1 / FVC < \%70$
- **Evre:** FEV₁ oranı





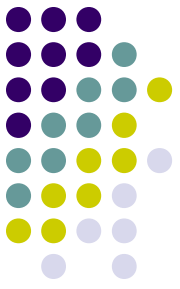
Solunum Fonksiyon Testi

Evre	Özellikler
0: Risk altında	Spirometri normal Kronik semptomlar (öksürük, balgam)
I: Hafif KOAH	$FEV_1/FVC < \%70$ $FEV_1 \geq \%80$ Kronik semptomlar var veya yok
II: Orta KOAH	$FEV_1/FVC < \%70$ $\%30 \leq FEV_1 < \%80$ (IIA: $\%50 \leq FEV_1 < \%80$) (IIB: $\%30 \leq FEV_1 < \%50$) Kronik semptomlar var veya yok
III: İleri KOAH	$FEV_1/FVC < \%70$ $FEV_1 < \%30$ veya $FEV_1 < \%50$ + solunum yetmezliği veya sağ kalp yetmezliği bulguları



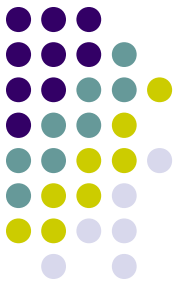
TEDAVİ-AMAÇ

- Doku oksijenizasyonunu sağlamak
- Bronkospazmı gidermek
- Altta yatan neden tedavisi
- Komplikasyonları önlemek



Tedavi

- Güvenlik çemberine alınır (ABC)
 - Oksijenizasyon
 - Monitorizasyon
 - Vital bulgular
 - Damar yolu açılması
- β_2 adrenerjik agonistler
- Antikolinerjikler
- Kortikosteroidler
- Antibiyotikler (endikeyse)



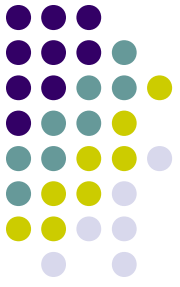
- **İnhale β_2 agonistler**

- Kısa etkili beta-2 agonistler
 - **Salbutamol**
 - Terbutalin
- Uzun etkili beta2-agonistler
 - Salmeterol
 - Formoterol

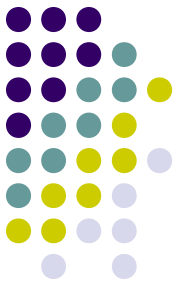
- **Antikolinerjik**

- Kısa etkili antikolinerjik
 - **İpratropium**
- Uzun etkili antikolinerjik
 - Tiotropium

Sistemik Steroidler

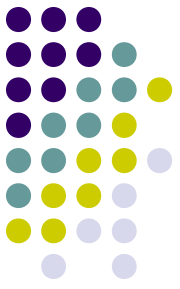


- Acil serviste sistemik steroid uygulaması, hastane yatış oranlarını etkilememesine rağmen, tekrar başvuru oranını azaltır
- Etki başlangıcı > 6 saat
- 1 mg/kg



Metilksantinler

- KOAH alevlenmelerde metilksantinlerin (teofilin,aminofilin) uygulanması önerilmiyor.
- Atakta akciğer fonksiyonlarında geçici bir düzelmeye yol açıyor
- Buna karşın yan etki profili çok geniş: Bulantı, kusma, çarpıntı, tremor, aritmi..



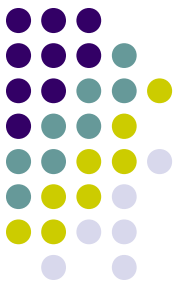
NIMV Endikasyonları



- Yardımcı solunum kaslarının kullanımı ve paradoksal abdomen hareketleriyle birlikte orta ya da ağır dispne
- Orta-ağır asidoz (pH 7.30-7.35) ve hiperkapni (PaCO₂ 45-60 mmHg)
- Solunum sayısı > 25 /dk

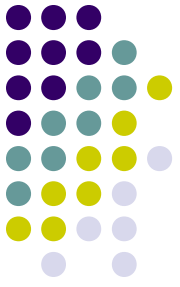
-Seçim kriterleri (en az 2'si bulunmalı)

İnvaziv Mekanik Ventilasyon Endikasyonları



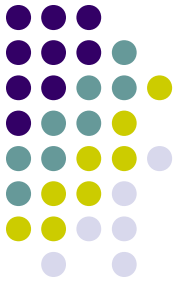
- Yardımcı solunum kaslarını ve paradoksal batin hareketleriyle birlikte ağır dispne
- Solunum sayısı > 35 /dk
- Hayati tehdit eden hipoksemi ($\text{PaO}_2 < 40$ mmHg)
- Ağır asidoz ($\text{pH} < 7.25$) ve hiperkapni ($\text{PaCO}_2 > 60$ mmHg)
- Solunum arresti
- Kardiovasküler komplikasyonlar (hipotansiyon, şok, kalp yetmezliği)
- Somnolans, mental durumun bozulması
- Diğer durumlar (metabolik bozukluk, sepsis, pnömoni, pulmoner emboli, barotrauma, aşırı plevral effüzyon)
- NIPPV başarısızlığı

KOAH Atakta Hospitalizasyon Kriterleri

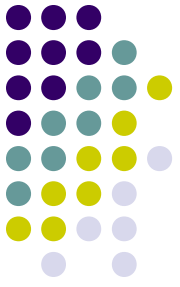


- Ciddi komorbid hastalıklar
- Yeni ortaya çıkan aritmiler
- Tanısal belirsizlik
- İleri yaş
- Yetersiz ev desteği

KOAH ATAKTA YOĞUN BAKIM YATIŞ KRİTERLERİ



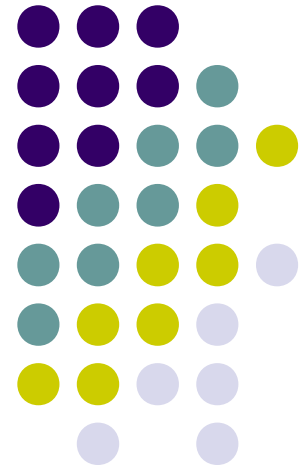
- Başlangıç acil servis tedavisine yetersiz cevap veren ciddi dispne
- Konfüzyon, letarji, koma
- Dirençli yada kötüleşen hipoksemi
 - $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$
- Ciddi veya kötüleşen hiperkapni
 - $\text{PaCO}_2 > 70 \text{ mmHg}$
- Oksijen ve NIPPV rağmen ciddi veya kötüleşen asidoz
 - $\text{pH} < 7.30$

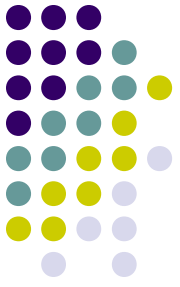


Akut atakta taburcu etme kriterleri

- 4 saatten daha seyrek inhale β_2 agonist kullanım gereksinimi
- Daha önceden yüreyebilen hastanın oda içinde yüreyebilmesi
- Hasta yemeğini yiyebilmeli ve gece dispne nedeni ile sık uyanmadan gece rahat uyuyabilmeli
- Hasta son 12-24 saat boyunca klinik olarak stabil olmalı
- Arteriyel kan gazları son 12-24 boyunca stabil olmalı
- Hasta ilaçları düzgün bir şekilde kullanmayı öğrenmeli
- Takip ve ev bakım düzenlemeleri yapılmalı (örn: oksijen tedavisi, beslenmesi)
- Hasta, aile ve hekim, hastanın kendi bakımını yapabileceğine kanaat getirmeli

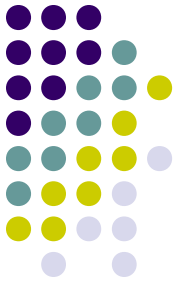
Astim





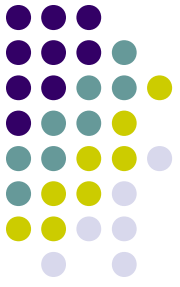
- Astım
 - nöbetler halinde gelen nefes darlığı
 - hışıltılı solunum (wheezing)
 - sıklıkla bunlara eşlik eden öksürükle karakterize
 - hava akımı kısıtlamasıyla giden kronik havayolu inflamasyonudur.

Epidemiyoloji

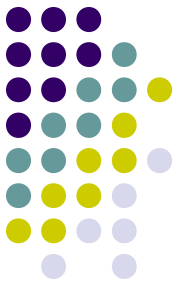


- Amerika'da toplumun %2 ile %4'ünü etkiler.
- K/E:2/1'dir. Çocuklardaki prevalansı %5-10'dur.
- Dünyada astımın en sık görüldüğü ülkeler;
 - Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, İngiltere'dir
- Düşük oranda rastlandığı toplumlar;
 - Kuzey Amerika kıızılderilileri, eskimolar ve Afrikalılarıdır.
- Ülkemizde ise çocukluk döneminde % 5-10, yetişkin dönemde % 2-6 arasındadır.

SINIFLANDIRMA

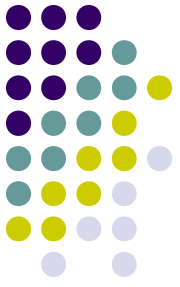


- Klinik olarak 3'e ayrılır:
 - Allerjik (Ekstreensek) Astım
 - Allerjik Olmayan (İntrensek) Astım
 - Mesleksel Astım



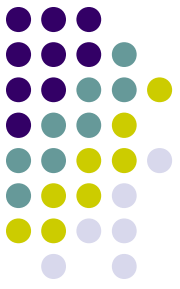
- **Allerjik (Ekstreensek) Astım**

- Atopik kişilerde görülür. Serum IgE düzeyleri yüksek.
- Genellikle çocuklukta başlar ve adolesan çağda remisyon sık görülür, ancak erişkinlerde de devam edebilir.
- Sıklıkla allerjik rinit ve atopik dermatit gibi diğer allerjik hastalıklarla birlikte.



● **Allerjik Olmayan (İntrensek) Astım**

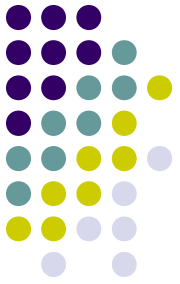
- Atopik olmayan kişilerde görülür. Erişkinlerde ortaya çıkar.
- Serum IgE düzeyleri normaldir.
- Hastaların yaklaşık %10'unda aspirin ve diğer NSAIDs karşı aşırı duyarlılık vardır.
- Duyarlılığı olanlarda nazal polip ve yıl boyu süren non allerjik (perennial) rinit oldukça sık görülür.



● **Mesleksel Astım**

- İş yeri ortamı havasından kaynaklanan kimyasal maddeler ya da hayvansal ve bitkisel kökenli allerjenlerle ilişkili
- Yüksek molekül ağırlıklı maddeler (hayvansal ve bitkisel proteinler) neden olur.

Risk Faktörleri



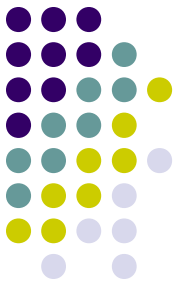
- **KİŞİSEL FAKTÖRLER**

- Genetik yatkınlık
- Atopi
- Havayolu aşırı duyarlılığı
- Cinsiyet
- İrk/ Etnik özellikler

- **ÇEVRESEL FAKTÖRLER**

- Allerjenler
- Mesleksel ajanlar
- Hava kirliliği
- Solunum sistemi infeksiyonları
- Paraziter enfestasyonlar
- Sosyoekonomik düzey
- Aile büyüklüğü
- Diyet ve ilaçlar
- Obezite
- Sigara dumanı maruziyeti

Patogenez



GENETİK

ÇEVRESEL ETKENLER

İNFLAMASYON

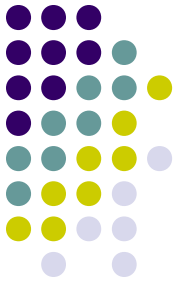
AKUT DEĞİŞİKLİKLER

Bronkokonstriksiyon,
Mukus artışı,
Vazodilatasyon, Ödem,
Bronş hiperreaktivitesi

KALICI DEĞİŞİKLİKLER

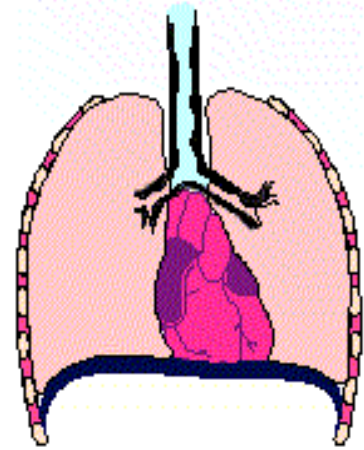
Bronş düz kası hipertrofisi,
Mukus bezi hiperplazisi,
Revaskülarizasyon,
Subepitelyal fibrozis

Tanı



- Astım tanısı öncelikle anamneze dayanır.
- Astımın belirgin özellikleri
 - *Yakınmaların ataklar halinde gelmesi
 - *arada normal dönemlerin olması,
 - * tetikleyici faktörlere maruz kalmakla semptomların ortaya çıkması,
 - * gece veya sabaha karşı yakınmaların daha belirgin olması,
 - * kendiliğinden veya ilaçlarla düzelme olması

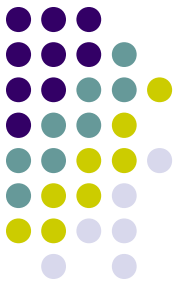
Tanı



- **Fizik muayene**

- *Semptomların olmadığı zaman genellikle fizik muayene de normaldir.
- *Semptomatik dönemdeki tipik muayene bulgusu wheezing dir.
- *Ağır astımlılarda weezing duyulmayabilir.
- *Ağır astımlılarda siyanoz, bilinç bulanıklığı, nefes darlığı, taşikardi, takipne, yardımcı solunum kaslarının solunuma katılması ve interkostal retraksiyonlar görülebilir.

Tanı



- **PA Akciğer Grafisi**

- Pnömotoraks, pnömomediastinum, pnömoni ayırıcı tanısı için gerekli.

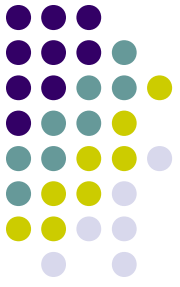
- **Tam Kan**

- Genelde normaldir. Eozinofili olabilir, anlamlı değil.

- **Solunum fonksiyon testleri**

- FEV1/FVC oranının %80 nin altında olması hava yolu obstrüksiyonunu gösterir.
- PEF değeri beklenen değerin %80 ve altında ise hava yolu obstrüksiyonu var demektir.

Tanı

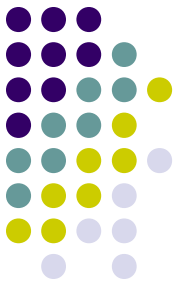


Kan gazı

- Hafif ve orta dereceli atakta endike değil.
 - CO₂ retansiyonunun belirlenmesi,
 - Hipoventilasyonun değerlendirilmesi ve
 - Respiratuar asidozun gösterilmesini sağlar.

EKG

- Sinüs taşikardisi ve sağa yüklenme bulguları sık bulgudur. B2 agonist tedavi ile düzelir.
- SVT'nin olması teofilin toksisitesi şüphesini artırır.



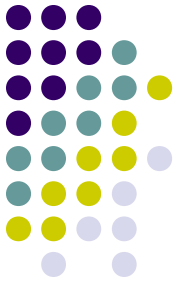
Tanı

- **Eozinofil sayımı**

- Periferik kanda lökositlerin %3'den fazlasını oluşturması ya da 1 mm^3 kanda sayının 300'den fazla olması.

- **Balgam incelemesi**

- Eozinofil aktivasyonu göstergesi “*eozinofil katyonik proteinin*” balgamda artmış bulunması astım için spesifik bir bulgudur.



Tanı

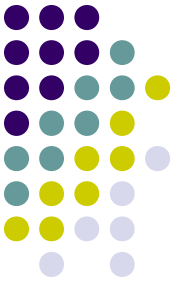
- **PEF değişkenliği**

- %20 nin üstünde olması astım tanısı için çok önemlidir.
- PEF değişkenliği:
$$\frac{(\text{Akşam PEF} - \text{Sabah PEF}) \times 100}{\text{Akşam PEF} + \text{Sabah PEF}}$$

2

- **Erken reversibilite testi**

- Bazal FEV1 veya PEF ölçümlerinden sonra hastaya kısa etkili beta2 agonist inhale ettirilir.
- 15 dk sonra tekrarlanan ölçümde bazal değere göre FEV1'de %12 veya mutlak 200 ml, PEF'te %15 artış olması pozitif yanıt olarak kabul edilir ve astım lehine bir bulgu olarak değerlendirilir



Tanı

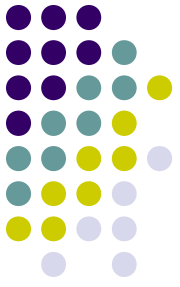
- **Geç reversibilite testi**

- Erken reversibilite göstermeyen hastalara 2-6 hafta steroid tedavisi (inhaler veya sistemik) uygulanır, tedavi sonunda FEV1'de %15, PEF'te %20 artış pozitif olarak değerlendirilir.

- **Bronş provokasyon testleri**

- En sık kullanılan ajanlar metakolin ve histamindir.
- Eğer test sonlandığında FEV1'de hala %20 düşme olmadıysa test negatif olarak kabul edilmektedir.

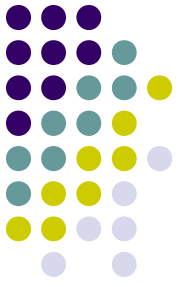
Astımın Şiddeti



Hafif intermittan astım

- Yakınlmalar haftada birden daha seyrek
- Ataklar kısa süreli
- Noktürnal şikayetler ayda 2'den daha az
- $FEV1 \geq \%80$ (beklenen değere göre) veya $PEF \geq \%80$ (hastanın en iyi değerine göre)
- PEF değişkenliği $< \%20$

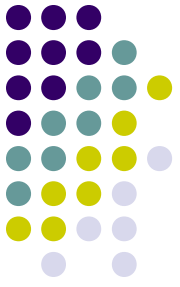
Astımın Şiddeti



Hafif persistan astım

- Yakınmalar haftada 2'den fazla ancak hergün değil
- Ataklar uykuyu veya aktiviteyi etkileyebilir
- Noktürnal yakınmalar ayda 2'den fazla
- $FEV1 \geq \%80$ (beklenen değere göre) veya $PEF \geq \%80$ (hastanın en iyi değerine göre)
- PEF değişkenliği $\%20-30$

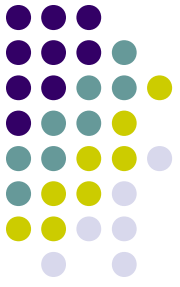
Astımın Şiddeti



Orta persistan astım

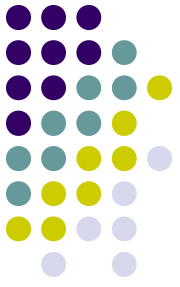
- Yakınmalar hergün
- Ataklar aktiviteyi ve uykuyu etkileyebilir
- Noktürnal yakınmalar haftada birden fazla
- Günlük kısa etkili inhaler β_2 gereksinimi var
- FEV1=%60-80 (beklenen değere göre) veya PEF=%60-80 (hastanın en iyi değerine göre)
- PEF değişkenliği $>\%30$

Astımın Şiddeti



Ağır persistan astım

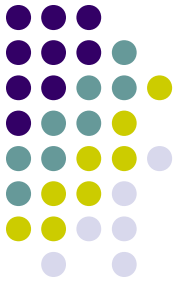
- Yakınmalar hergün
- Sık atak
- Sık noktürnal yakınma
- Aktivitede önemli ölçüde kısıtlanma
- $FEV1 \leq \%60$ (beklenen değere göre) veya $PEF \leq \%60$ (hastanın en iyi değerine göre)
- PEF değişkenliği $> \%30$



Tedavi

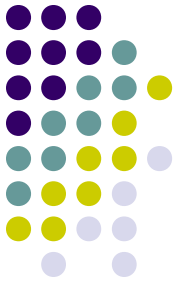
- Güvenlik çemberine alınır (ABC)
 - Oksijenizasyon
 - Monitorizasyon
 - Vital bulgular
 - Damar yolu açılması
- β_2 adrenerjik agonistler
- Antikolinerjikler
- Kortikosteroidler
- Alternatif tedaviler

Tedavi



- **Kısa etkili beta-2 agonistler**
 - Salbutamol, terbütalin.
- **Uzun Etkili İnhaler β 2 Agonistler**
 - Formoterol, salmeterol
- **Antikolinerjikler**
 - İpratropium bromid
- **İnhaler Steroid**
 - Beklametazon dipropiyonat, budesonid, flutikazon, ciclesonide.
- **Kısa etkili teofilin**
 - Aminofilin
 - Kanda etkili düzeyi 5-20 mcg/ml'dir. İnfüzyona başlandıktan sonra 12.-24. saatlerde serum konsantrasyonu ölçülmelidir.
 - Daha önceden teofilin kullanımı yoksa 6 mg/kg, varsa 3 mg/kg İV olarak en az 20 dakikada yükleme dozunu takiben, infüzyona 0.5 mg/kg/saat idame dozunda devam edilir

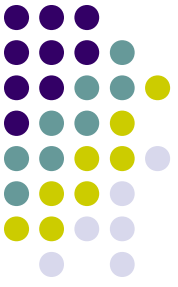
Tedavi



- **Sistemik steroidler**

- Prednizolon, Metil Prednizolon, Deflazokart
 - Oral yolla verilen steroidin intravenöz verilen kadar etkili olduğu gösterilmiştir.
 - Ataklarda verilecek steroid dozu konusunda da bir fikir birliği oluşmamıştır.
 - 60-80 mg/gün prednizolon sıklıkla önerilen doz olmakla birlikte 40 mg/gün prednizolon de pek çok olguda yeterli bulunmuştur.

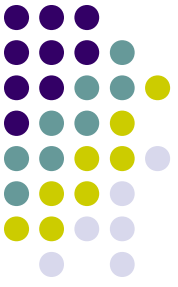
Tedavi



- **Magnezyum sülfat**

- Etkisi düz kaslarda kalsiyum kanallarını bloke ederek kas kasılmasını engelleme ve var olan spazmı çözme şeklindedir.
- Acil servise başvuran ataktaki hastalar için rutin kullanımda önerilmemekle birlikte; Intravenöz magnezyum atak tedavisinde IV teofilin ve IV β 2 agonistten daha etkili bulunmuştur.
- Doz:2 gr. magnezyum 50 ml%0.9'luk salin solüsyonu içinde, 30 dakikadan uzun sürede kullanılmalıdır.

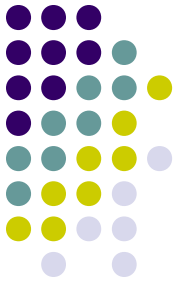
Tedavi



- **Heliox**

- %80 helyum ve %20 oksijen karışımından ibarettir.
- Rutin olarak kullanımını destekleyecek yeterli veri olmadığı, ancak standart tedaviye yanıtı az astım ataklarında denenebileceği gösterilmiştir.
- Bu ilaçların standart atak tedavisinde kullanımı için daha fazla veriye gereksinim vardır.

Tedavi

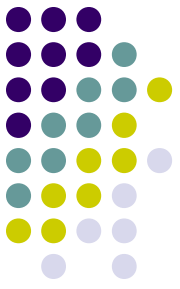


- **Lökotrien Antagonistleri**

- **montelukast, ve zafirlukast**

- Klinik çalışmalar lökotrien antagonistlerinin küçük ve değişken bir bronkodilatör etkisinin olduğunu,öksürük dahil olmak üzere semptomları azalttığını,akciğer fonksiyonunda düzelme sağladığını ve hava yolu inflamasyonu ile astım alevlenmelerini azalttığını göstermiştir.

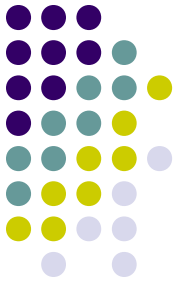
Tedavi



- **Mast hücre mediyatörleri**

- *nedokromil*
- Akut atakta endike değil.
- Mast hücre mediyatör salınımını modüle ederek antiinflamatuvar özellik gösterir.
- Antijen salınımının erken ve geç fazını inhibe ederler. Vagal sinir uyarımını azaltarak öksürüğe ve semptomların gelişimine engel olur
- Vagal sinir uyarımını azaltarak öksürüğe ve semptomların gelişimine engel olur
- Soğuk, kuru hava ve sülfür dioksit inhalasyonu sonucu gelişen bronkospazmı önler
- Egzersizden veya bilinen allerjenden önce kullanılırsa reaksiyon gelişimini bloke eder

Mekanik Ventilasyon



- Akut atakta yaklaşık %1 hasta mekanik ventilasyona ihtiyaç duyar.
- Progresif hiperkarbi ve respiratuar asidoz varlığında , respiratuar arrestten korumak için tercih edilir.
- Hastanın solunum yükü inhibe edilir; hava yolu obstruksiyonu düzelmez.
- Direkt endotrakeal entübasyon tercih edilir.

Başlangıç değerlendirme: HİKAYE, FM, PEFR, Oksijen saturasyonu

FEV1 veya PEFR > %50

O2 desteği
B2 agonist neb. ile 3 kez
Oral steroid

FEV1 veya PEFR <50

oksijen
İnhale B2 agonist ve
antikolinerjik
3 kez 20 dk ara ile
Oral steroid

Respiratuar arrest:

Entübasyon ve mekanik
ventilasyon
Nebullize B2 agonist ve
antikolinerjik

YOĞUN BAKIM
YATIŞ

Hastanın tekrar değerlendirilmesi

ORTA DERECELİ ATAĞ:

FEV1 veya PEFR %50- 80
FM'de orta dereceli
semptomlar
oksijen
inhale B2 agonist saat başı
Sistemik steroidler 1-3 saat

CİDDİ ATAĞ:

FEV1 veya PEFR <%50
FM'de ciddi semptomlar
Yüksek riskli hastalar ve
Başlangıç tedaviye yanıtızsızlık
Oksijen, saat başı
inhale B2 agonist
Sistemik steroidler



İYİ CEVAP:

FEV1 veya PEFR >
%70

Son tedaviden 1
saat

sonra

cevap

Distress yok

EM'de bulgu yok



TABURCU

İnhale B2 agonist

Steroid

Hasta eğitimi

İNKOMPLET CEVAP:

FEV1 veya PEFR <%70

HAFİF veya orta dereceli
semptomlar



YATIŞ

KÖTÜ CEVAP:

FEV1 veya PEFR <%50

PaCO2 >42 mmHg

Ciddi semptomlar devam
ediyor

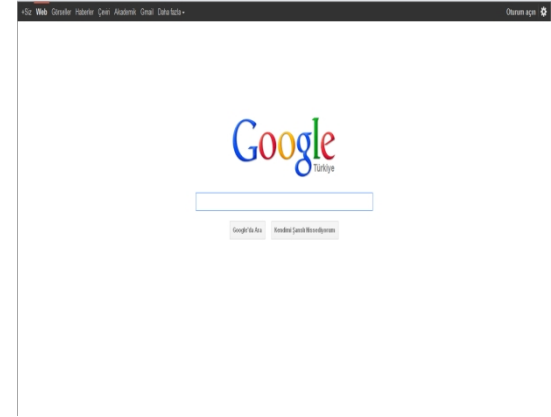
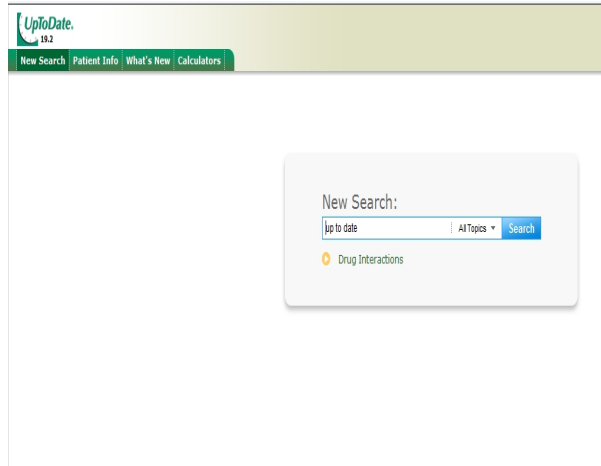
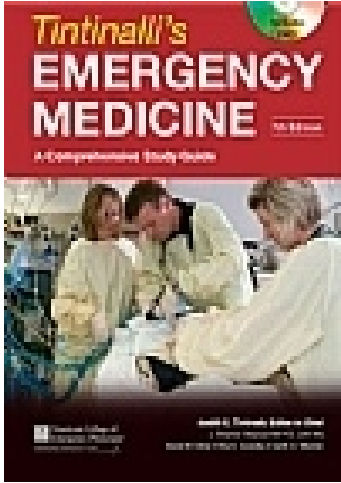


Entübasyon için
hazırlıklı ol!



YOĞUN BAKIMA
YATIŞ

Kaynaklar





TEŞEKKÜRLER