

ACİLDE PNÖMONİ VE KOAH ALEVLENME YÖNETİMİ

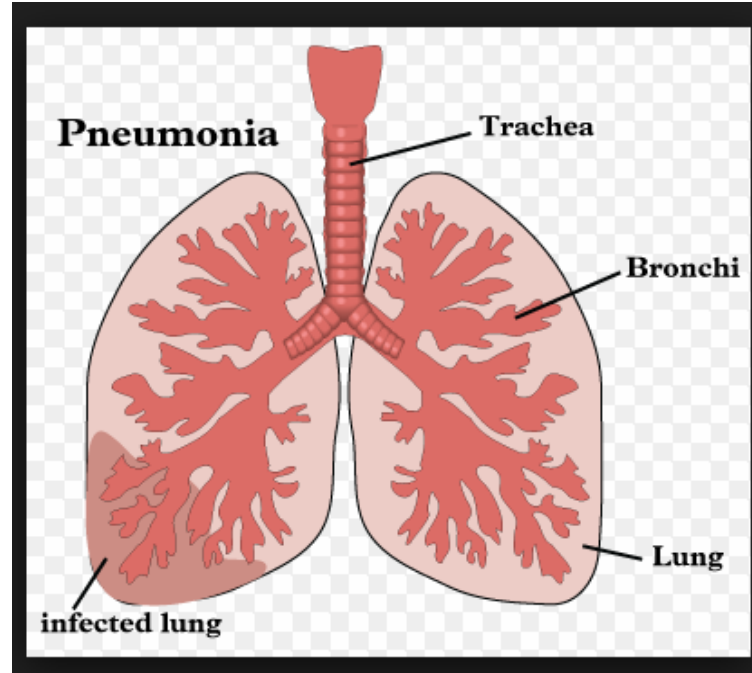
Dr.Y.Kemal GÜNAYDIN

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

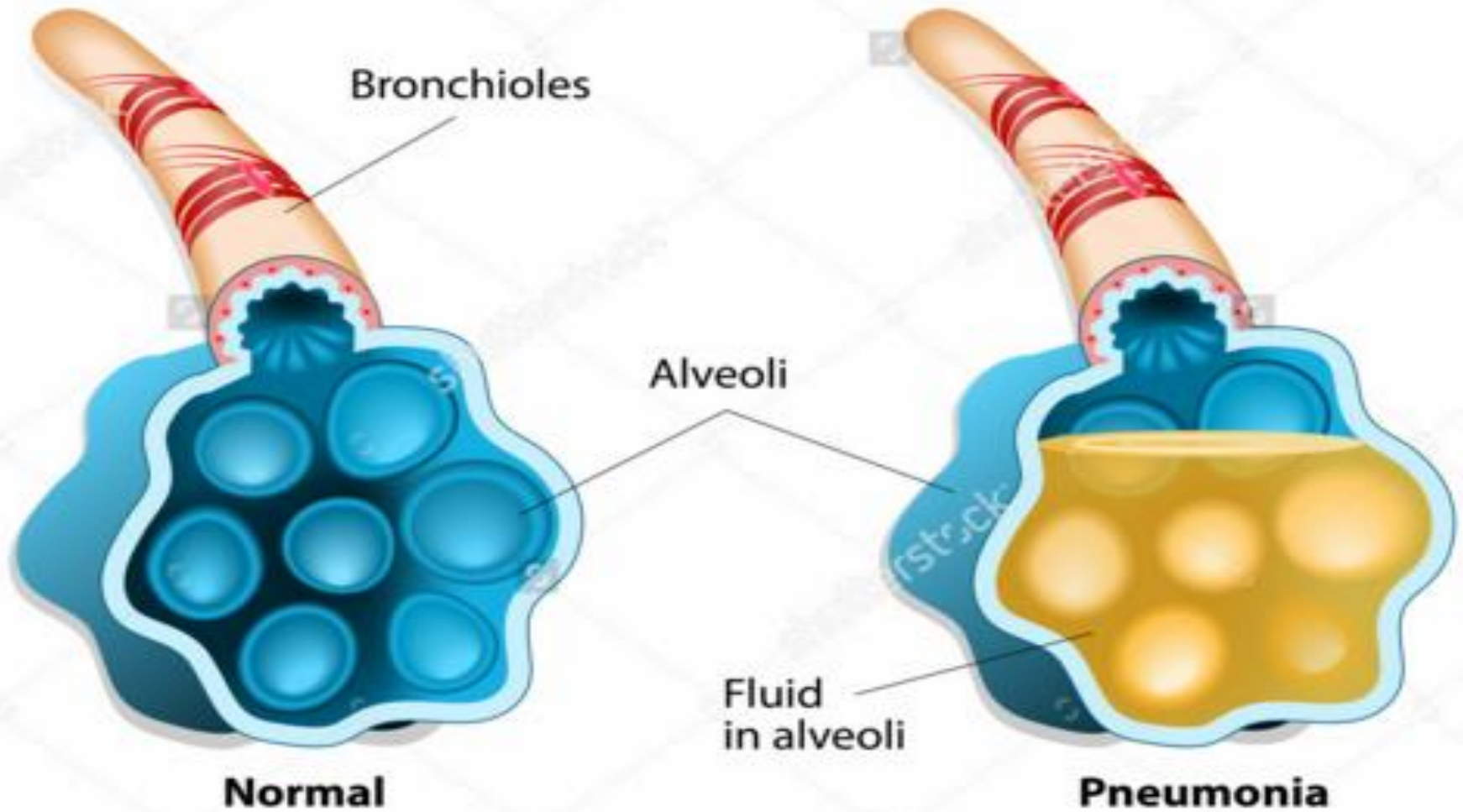
Pnömoni

- Tanım

- Bir mikroorganizmanın akciğerlere ulaşması ve çoğalması sonucu akciğerlerde oluşan enflamatuvar ve enfeksiyöz bir süreçtir.



PNEUMONIA



Sınıflama

- **Anatomik:** Lober, lobüler, bronkopnömoni.
- **Etiyolojik:** Bakteriyal, viral, fungal ve paraziter (örn. Pnömonokok pnömonisi)
- **Klinik seyrine göre:** Tipik ve atipik pnömoniler
- **Oluş yerine ve immün duruma göre:** Toplum kökenli, hastane kökenli, bağışıklığı baskılanmış hastalardaki pnömoniler.

Etiyoloji

- **Bakteriler**

- S. pneumoniae
- S. aureus
- H. influenza
- Mycoplasma pneumoniae
- Chlamydia pneumoniae
- Legionella pneumophila
- Virüsler



**Lobar – lobüler
Tipik Pnömoni**



**İnterstisyel
Atipik Pnömoni**

Etiyoloji

- Kimyasal inhalasyonu
- Göğüs travması
- Riketsiya
- Mayalar
- Mantarlar

Klinik

- Ani başlangıç, hızlı progresyon
- Göğüs ağrısı, dispne, hemoptizi
- Ateş, prodüktif öksürük, balgam
- Hiper-hipotermi
- Takipne
- Aksesuar solunum kaslarının kullanımı
- Taşikardi veya bradikardi
- Santral siyanoz
- Mental durum değişikliği

Klinik

- **Tipik Pnömoni**

- Akut başlangıç
- Titreme ve ateş, terleme
- Prodüktif öksürük - Pürülan balgam
- Takipne, dispne
- Konfüzyon
- Plevra tutulumu
- Lober infiltrat
- Lökositoz
- Baş ağrısı, bulantı-kusma, karınağrısı, diare, artralji, artrit eklenebilir.

Klinik

- **Atipik Pnömoni**

- Subakut başlar.
- Prodromal belirtiler; halsizlik, kırgınlık, kas ağrısı
- Kuru öksürük
- Plöritik ağrı yok ya da nadir
- Balgam olabilir/olmayabilir
- Lober olmayan tutulum
- Akciğer dışı semptomlar

Toplum Kökenli Pnömoni

- Kişinin günlük yaşamı sırasında ortaya çıkan, risk gruplarında mortalite ve morbiditesi yüksek bir pnömonidir.

Hastane Kaynaklı Pnömoni

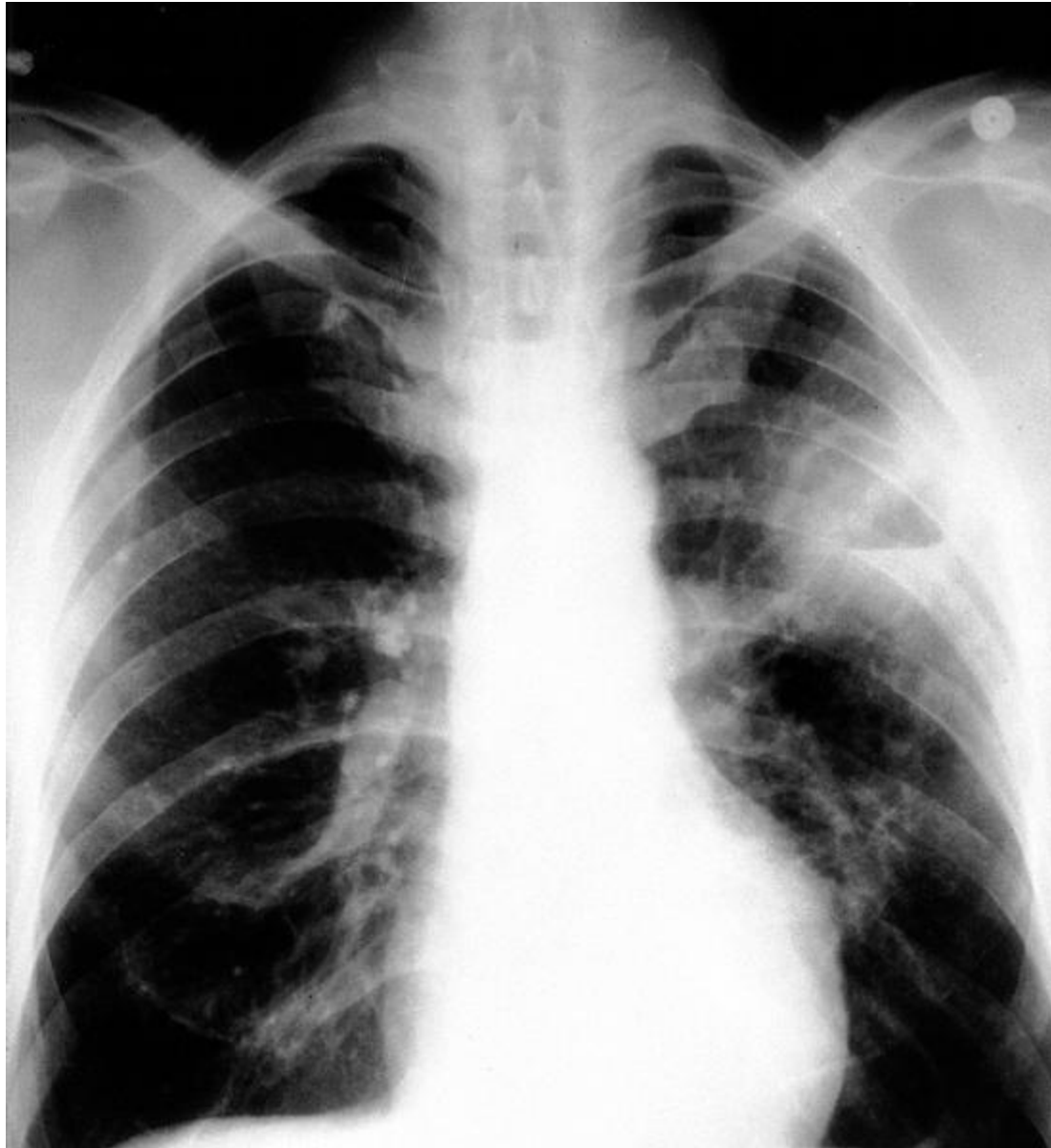
- Hastaneye yatıştan 48 saat sonra veya çıktıktan sonraki ilk 48 saat içinde gelişen pnömonidir
- Hastane enfeksiyonları arasında 2-3. sıradadır
- Mortalitesi %33-50

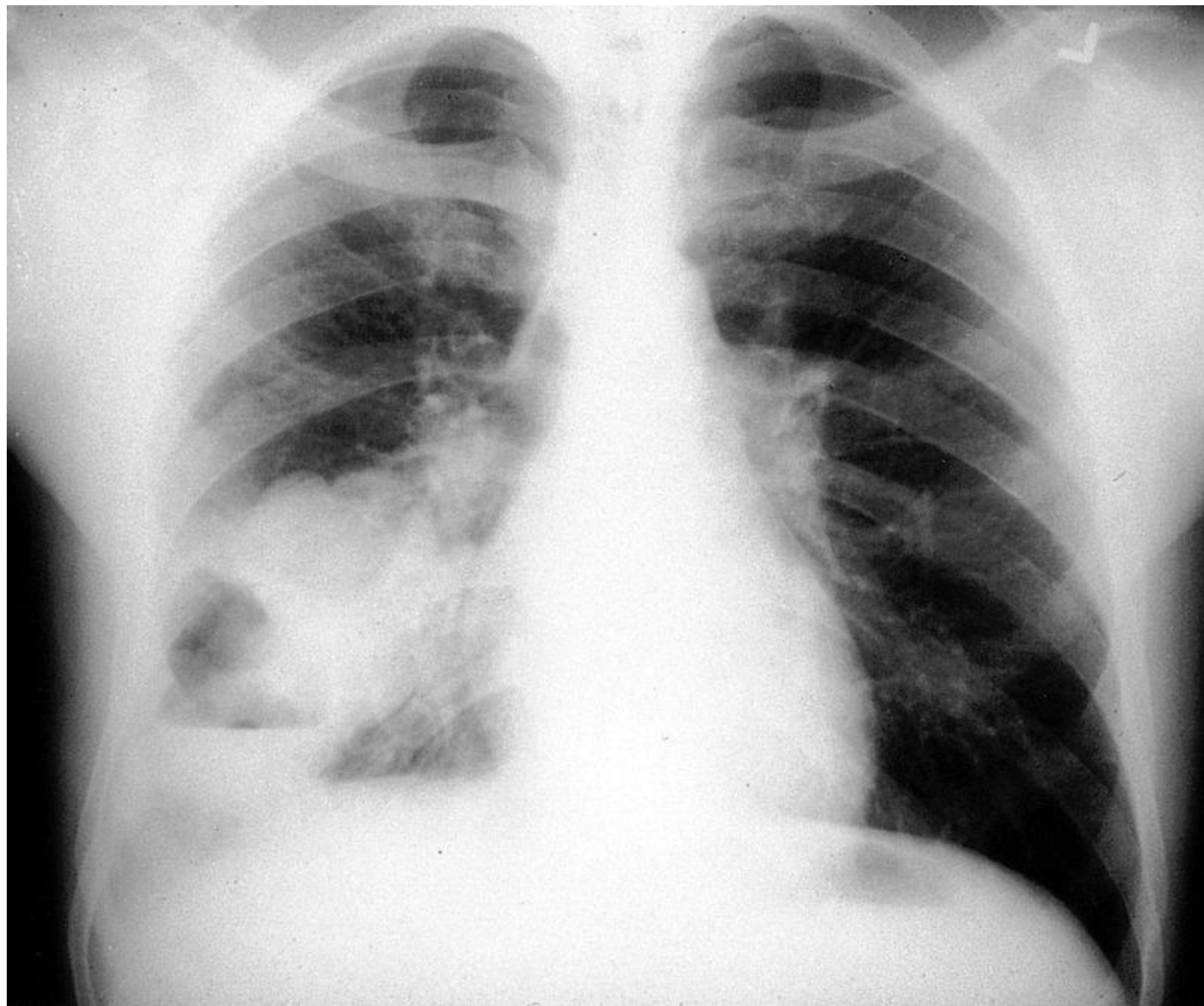
Sağlık Hizmeti ile İlişkili Pnömoni

- Son 3 ay içinde her hangi bir sağlık hizmeti alımı
- Evde sağlık hizmeti
- Poliklinik ya da yatış dahil
- Eskiden HKP gibi tedavi ediliyordu
- ***Güncel öneri TKP gibi yaklaşmak***

Tanı

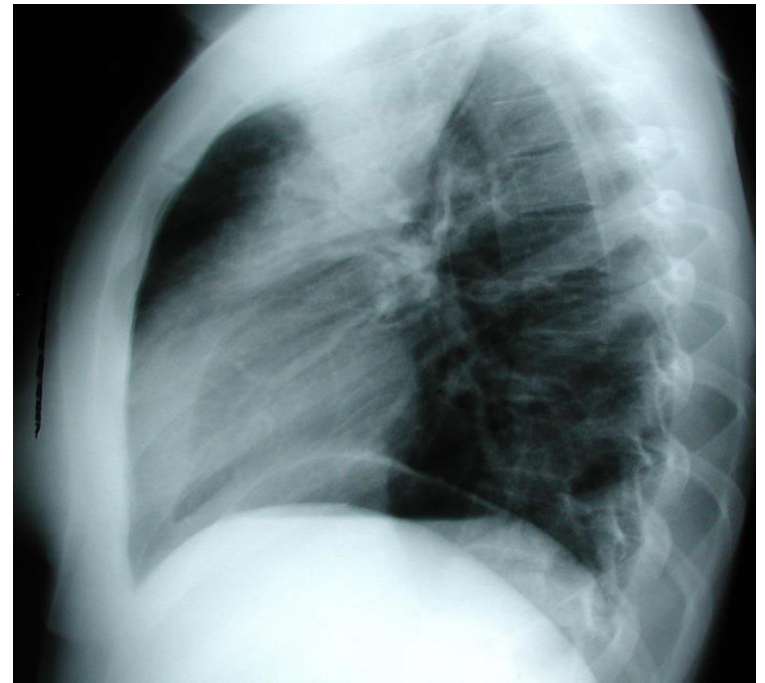
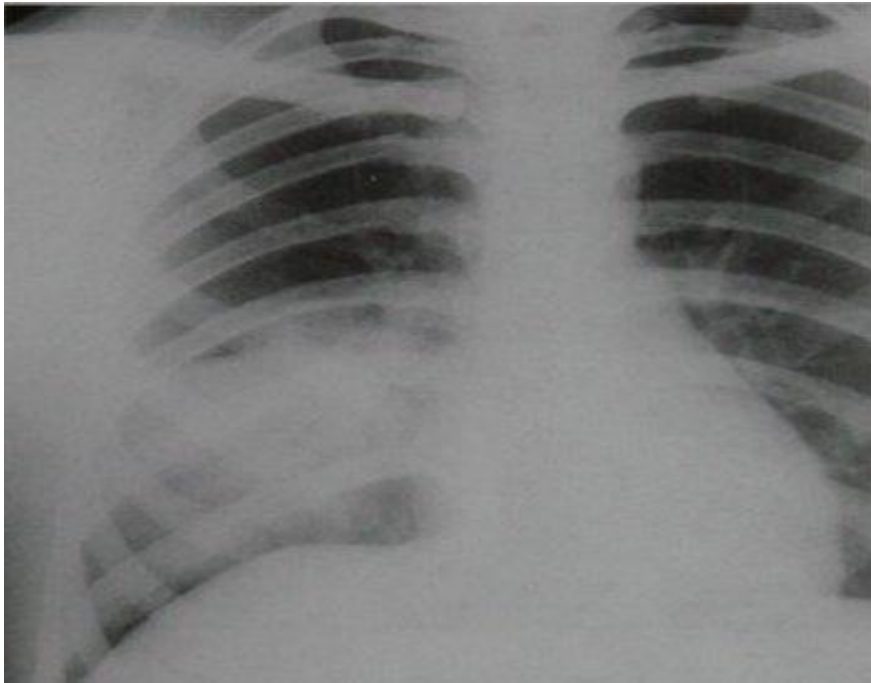
- Rutin laboratuvar incelemeleri
- PA AC grafisi
- Balgam incelemesi
- Kan kültürü
- Serolojik İnceleme



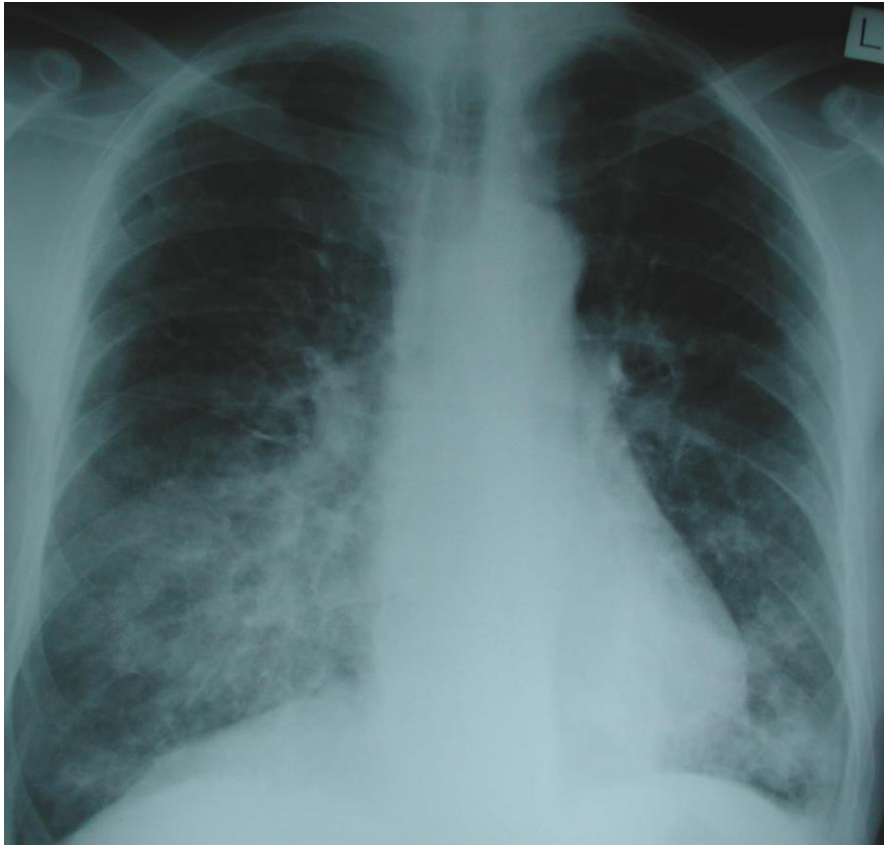




Lobar Pnömoni



Lobüler Pnömoni



İnterstisyel Pnömoni



Stafilokok Pnömonisi



Şekil 2. Aynı olgunun toraks bilgisayarlı tomografisinde sağ alt lobda pnömotosel, kontüzyon ve anteriorda minimal pnömotoraks.

Mikoplazma Pnömonisi



Tedavi

- Tedavi:

Ayaktan mı?

Poliklinikten mi?

Hastanede mi? (servis veya yoğun bakım)

- Hangi antibiyotik veya antibiyotiklerle tedaviye başlanmalı?
- ***Kapı-Antibiyotik zamanı en geç 4 saat***

Tedavi

- Pnömoni tedavisi ampirik olarak başlanır. Çünkü;
 - Etken olguların yarısında üretilemiyor
 - Kültür-antibiyogram geç sonuç veriyor
 - Antibiyotik tedavisi geciktirilmemelidir
- Ampirik ilaç
 - Olası etken spektrumunu örtmeli
 - Ucuz olmalı
 - Direnç gelişimini önleyici

Tedavi

- Ayaktan tedavi edilecek hasta ile yatırılarak tedavisi gereken hastayı belirlemede

CURB-65 kriterleri

veya

Pneumonia Severity Index (PSI)

CURB-65

- C onfusion : Altered mental status
- U remia : Blood urea nitrogen (BUN) level greater than 20 mg/dl
- R espiratory rate : 30 breaths or more per minute
- B lood pressure : Systolic pressure less than 90 mmHg or diastolic pressure less than 60 mmHg
- Age older than 65 years

CURB-65

- Skor 0-1: Ayaktan tedavi
- Skor 2: Yatırarak tedavi
- Skor 3 ve üzeri: Yoğun bakımda tedavi

PSI

- **Ek hastalığa göre skorelama:**
 - Malignite – 30 puan
 - KC hastalığı – 20 puan
 - KKY, SVO, Böbrek hastalığı – 10 puan (Her biri için)
- **FM bulgularına göre skorelama:**
 - Bilinç bulanıklığı – 20 puan
 - Solunum sayısı $\geq 30/\text{dk}$ – 20 puan
 - Sistolik KB $\leq 90 \text{ mmHg}$ – 20 puan
 - Vücut ısısı $\leq 35^{\circ}\text{C}$ veya $\geq 40^{\circ}\text{C}$ – 15 puan
 - Nabız ≥ 125 – 10 puan

PSI

• Laboratuvar ve Radyografi Bulgularına Göre Skorlama:

- $\text{Ph} \leq 7.35$ – 30 puan
- $\text{BUN} \geq 30 \text{ mg/dL}$ – 20 puan
- $\text{Na} \leq 130 \text{ mmol/L}$ – 20 puan
- $\text{Glucose} \geq 250 \text{ mg/dL}$ – 10 puan
- $\text{Hematocrit} \leq 30\%$ – 10 puan
- $\text{PaO}_2 \leq 60 \text{ mmHg}$ veya $\text{SpO}_2 \leq 90\%$ – 10 puan
- Pleural effusion – 10 puan

PSI SCORE

- 0-50 puan = Class I (0.1% mortality)
 - 51-70 puan = Class II (0.6% mortality)
 - 71-90 puan = Class III (0.9% mortality)
 - 91-130 puan = Class IV (9.3% mortality)
 - ≥ 130 puan = Class V (27% mortality)
-
- Classes I and II – Ayaktan tedavi
 - Class III – Kısa süreli gözlem veya yatış
 - Classes IV and V – Hospitalizasyon

Ampirik Ab Seçimini Etkileyen Faktörler

- Risk faktörleri
- Ağırlık faktörleri (fizik muayene ve laboratuvar)
- Yoğun bakım yatış endikasyonları
- Özgün risk faktörleri
- Tipik-atipik klinik ayırımı

Risk Faktörleri

- Eşlik eden hastalık:
 - KOAH
 - Bronşektazi
 - Kistik fibroz
 - DM
 - Neoplastik hastalık
 - Karaciğer Hastalığı
 - KKY
 - SVO, KBY

Risk Faktörleri

- 65 yaş ve üzeri
- Aspirasyon şüphesi
- Alkolizm
- Malnütrisyon
- Splenektomi
- Bakımevinde yaşama
- Pnömoni geçirme öyküsü (1 yıl içinde)

Ağırlık Faktörleri

Fizik Muayene

- Solunum sayısı $>30/\text{dak}$
- Ateş < 35 veya >40
- Sistolik KB <90 mmHg
- Diyastolik KB <60 mmHg
- Konfüzyon
- Siyanoz

Ağırlık Faktörleri

Laboratuvar

- $30000 < \text{Lökosit} < 4000$
- $\text{PaO}_2 < 60$, $\text{PaCO}_2 > 50$
- $\text{pH} < 7.35$, $\text{Sat} < \%92$
- $\text{Na} < 130 \text{ meq/l}$; $\text{BUN} > 30 \text{ mg/dl}$
- Multilober tutulum
- Kavite, efüzyon, hızlı progresyon
- Sepsis bulguları
- Metabolik Asidoz; uzamış PT , aPTT; trombositopeni

Yoğun Bakım Kriterleri

MİNÖR:

- Solunum sayısı: 30 ve üzeri
- $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$
- NIMV ihtiyacı
- Multilober infiltrasyon
- Konfüzyon/desoryantasyon
- Üremi ($\text{BUN} \geq 20 \text{ mg/dl}$)
- Lökopeni
- Thrombositopeni $\leq 100,000$

MAJÖR:

- İnvaziv mekanik ventilasyon
- $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$
- Vasopressor gerektiren septik şok
- **3 minör ya da 1 major kriter YB endikasyonu**

Tedavi Şeması

RİSK FAKTÖRLERİ

YOK

VAR

AĞIRLIK FAKTÖRLERİ

YOK

VAR

YOĞUN BAKIM FAKTÖRLERİ

YOK

VAR

GRUP 1
AYAKTAN
TEDAVİ

GRUP 2
POLİKLİNİKTE
TEDAVİ

GRUP 3 (a,b)
KLİNİKTE
TEDAVİ

GRUP 4 (a,b)
YBÜ'de
TEDAVİ

Grup 1: Ayaktan Tedavi

- Tipik pnömoni kliniği / balgamda gram (+) diplokoklar
Penisilin (amoksisilin , prokain penisilin)
- Atipik tablo, penisilin allerjisi, tipik / atipik ayırım yapılamıyor
Makrolid veya doksisiklin
- Infectious Disease Society of America (IDSA) rehberinde florokinolonlar öneriliyor

Grup 2: Poliklinikte Tedavi

2. Kuşak sefalosporin (sefuroksim, sefprozil)

Veya beta laktam / beta laktamaz inhibitörü

±

Makrolid veya doksisisiklin

Grup 3A: Yatarak Tedavi

- Makrolid veya penisilin - Parenteral / oral !

Grup 3B: Yatarak Tedavi

2. veya 3. kuşak nonpseudomonal
sefalosporin veya
beta laktam / beta laktamaz inhibitörü
+
Makrolid veya Doksisiklin
ya da
Tek başına yeni florokinolonlar

Grup 4A: Yoğun Bakım

- 2. veya 3. kuşak nonpseudomonal
sefalosporin veya
beta laktam/ beta laktamaz inhibitörü
+
Makrolid veya Doksisisiklin
ya da
- Tek başına yeni florokinolonlar

Grup 4B: Yoğun Bakım + Psödomonas

Anti-psödomonal betalaktam

+

Makrolid

+

Siprofloksasin, ofloksasin veya aminoglikozid

Oral Tedavi

- 24 saatlik ateşsiz dönem
- Kliniğin stabilleşmesi
- Lökosit sayısının normale dönmesi
- Oral ilaç alımına engel durumun olmaması
- Toplam tedavi süresi 7 – 14 gün arasındır

Antibiyotik Harici Tedaviler

- Oksijen
- KEBA
- NIMV
- İMV
- Sıvı – elektrolit desteği
- Nutrisyon
- Trombüs ve emboli profilaksisi
- *İnhaler ve Sistemik Steroidler*
 - *20 ile 40 mg/gün*

KOAH

- Tüm dünya  lkerinde yaygın mortalite ve morbidite sebebidir.
- Türkiyede en sık 3. Ölüm nedenidir.
- Tedavideki ana hedef atak sıklığını azaltmaktır.



KOAH

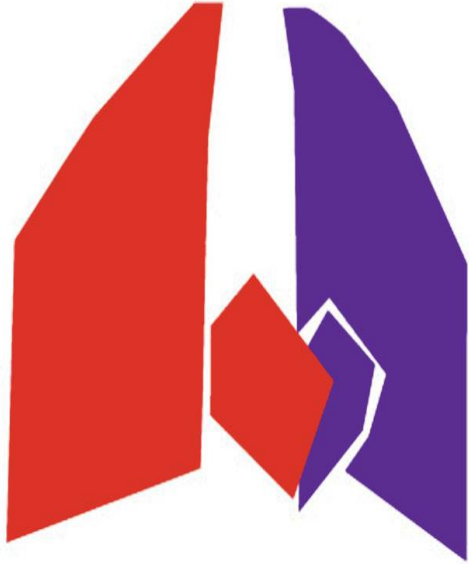
KRONİK BRONŞİT

- Kronik öksürüğe yol açan diğer etkenleri dışlayarak , en az 2 ardışık yıl boyunca yılın 3 ayında produktif öksürük
- KOAH'lı hastaların %85

AMFİZEM

- Bronşiol ve alveollerin geri dönüşümsüz yıkımı
- KOAH'lı hastaların %15'i

KOAH Alevlenmesi



Türk Toraks Derneği

Turkish Thoracic Society



GLOBAL INITIATIVE FOR
CHRONIC OBSTRUCTIVE
LUNG DISEASE

GOLD 2017

**Global Strategy for the Diagnosis,
Management and Prevention of COPD**

KOAH Alevlenmesi

- Hastanın respiratuar semptomlarının akut kötüleşmesi olarak tanımlanır.
- Tedavide değişiklik gerektirecek kadar belirgin akut kötüleşme
- Nefes darlığı; öksürük ve balgamdaki değişikliklerle karakterize olan

Etiyoloji

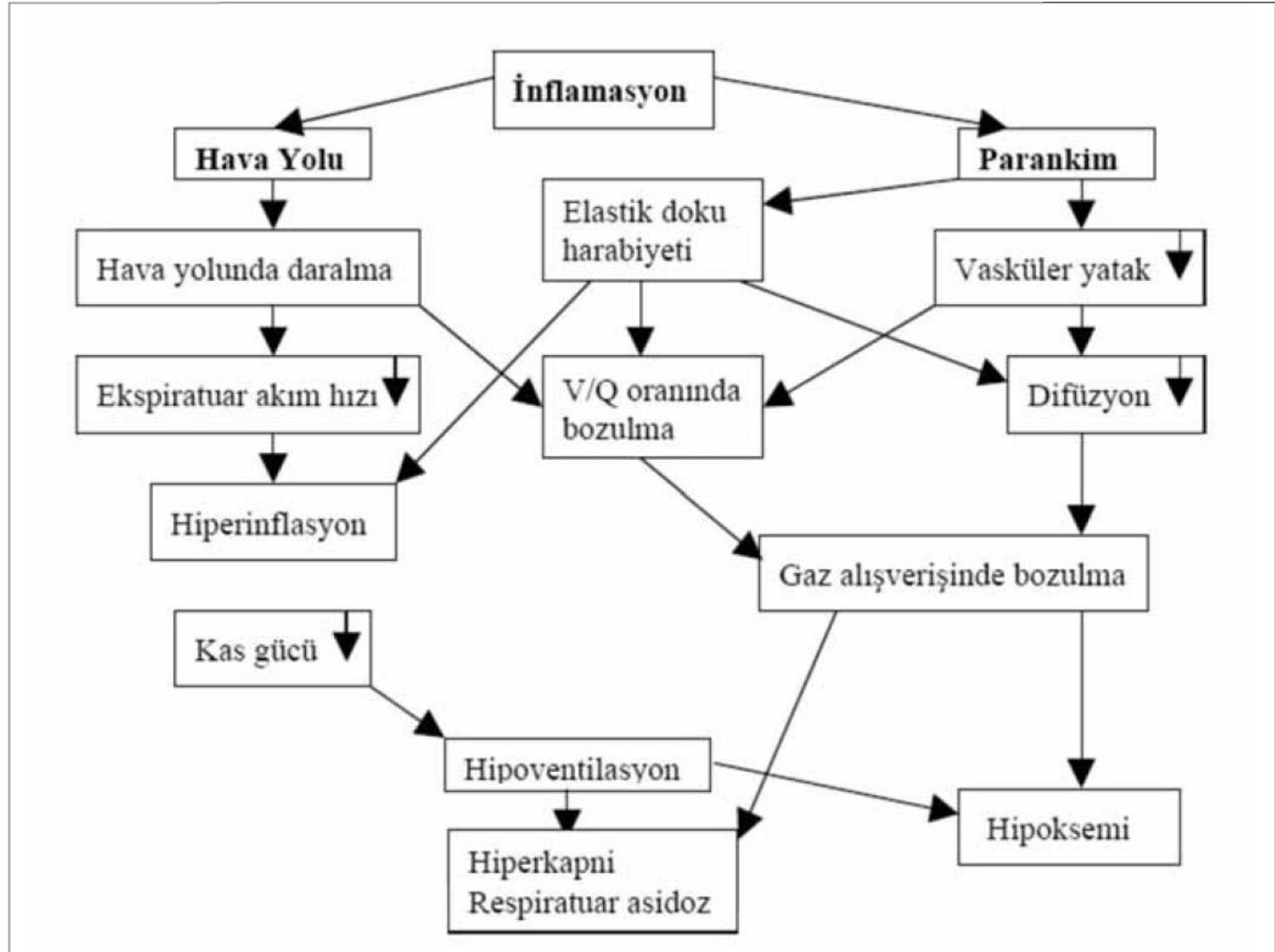
Enfeksiyonlar (%80)

- MV gerektiren olguların %70'i
- Bakteriler (%30 – 50)
- H.İnfluenza
- M.catarhalis
- S.pneumonia
- ***Viral ajanlar (%40 – 60)***

Enfeksiyon Dışı Nedenler (%20)

- Hava kirliliği (Tüm olguların %5)
- Soğuk hava
- Kardiyak hastalıklar (mortalite nedeni)
- Astım – KOAH overlap sendromu
- KOAH – OSAS
- VTE – Pulmoner Emboli
- GÖR
- Sigara

Fizyopatoloji



Atağın Ciddiyetinin Değerlendirilmesi

- Havayolu kısıtlanmasının derecesinin anlaşılması
- Yeni gelişen ve kötüleşen semptomlar
- Önceki atak sıklığı ve yatışlar
- Önceki tedavi rejimi
- Mekanik ventilasyon öyküsü

Atağın Ciddiyetinin Değerlendirilmesi

- Aksesuar solunum kaslarının kullanılması
- Paradoks göğüs duvarı hareketleri
- Yeni gelişen veya kötüleşen siyanoz
- Hemodinamik instabilite
- Bilinç değişikliği

KOAH Alevlenmesi

Anthonisen Sınıflaması

- Grup – 1 / *Ciddi ataklar*

Nefes darlığı, balgam miktarı ve balgam pürülansında artış

- Grup – 2 / *Orta dereceli ataklar*

Grup 1'deki kriterlerden 2'si

- Grup – 3 / *Hafif dereceli ataklar*

Grup 1'deki kriterlerden 1'i ve beraberinde yakın zamanda üst solunum yolu infeksiyonu veya ateş veya “hışıltılı solunum, öksürük, solunum hızı veya nabız hızında artma” gibi özelliklerden en az biri söz konusudur

KOAH Alevlenmesi

Şiddet Sınıflaması

- Grup – 1 / *Hafif dereceli ataklar*
Sadece kısa etkili bronkodilatatör ihtiyacı
- Grup – 2 / *Orta dereceli ataklar*
Kısa etkili bronkodilatatör + AB ve/ve ya oral kortikosteroid
- Grup – 3 / *Ciddi ataklar*
Hastaneye yatış ya da acil servis takibi gereken hastalar
Akut solunum yetmezliği

Fizik Muayene

İNSPEKSİYON

Göğüs ön arka çapının artması

Yardımcı solunum kaslarının
kullanımı

Hızlı ve yüzeysel solunum

Ortopne

Büzülmüş dudak solunumu

Paradoksal abdominal solunum

Kaşeksi

Siyanoz

OSKÜLTASYON

Solunum seslerinde azalma

Ekspiryumda uzama

Hışıltılı solunum (wheezing)

Ronküs

Ral

Sessiz akciğer

KOAH Alevlenmesi

- Hastaların değerlendirilmesinde
 - PA AC grafisi  Alternatif tanıları
 - EKG  Ek kardiyak problemler
 - Tam kan sayımı, biyokimya, elektrolitler
 - Pürülan sekresyonlar  Ampirik AB tedavisi için yeterlidir.
 - Spirometrik testler önerilmez.

Kan Gazı

- Oda havasında alınan arter kan gazında
 - $pO_2 < 60$ mmHg ve/ve ya
 - $pCO_2 > 50-60$ mmHg olması
 - $Ph < 7,25$

respiratuar yetmezlik olarak tanımlanır.

- Arteriyel kan gazı, oksijenin başlandıktan 30-60 dakika sonra alınmalı

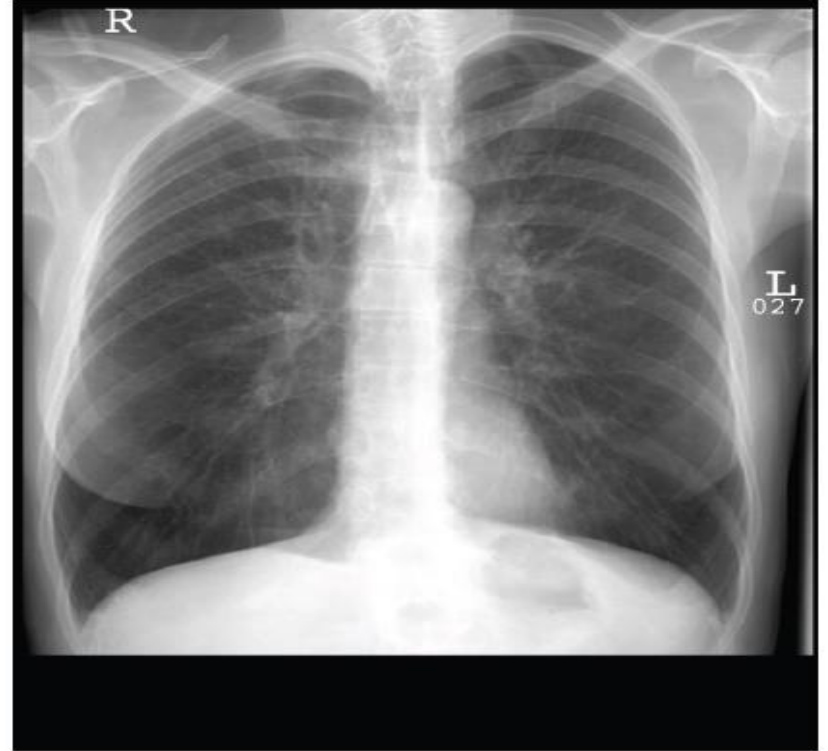
Kan Gazı

- Solunumsal asidoz $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ olunca belirginleşir
- Akut solunumsal asidozda böbrekler, CO_2 artışına hızla HCO_3 artışıyla yanıt veremezler
- Akut hiperkapnide, 10 mmHg 'lık PaCO_2 artışında 1 mEq/L 'lik HCO_3 artışı olurken,
- Kronik hiperkapnide, 10 mmHg 'lık PaCO_2 artışında 3.5 mEq/L 'lik HCO_3 artışı izlenir

Radyoloji

Akciğer grafisi

- Akciğer hacmi genişleşmiş
- Diafragma düzleşmiş
- Kalp gölgesi uzun ve dar(damla kalp)
- Akciğerlerde havalanma artışı
- Akciğerlerde vasküler gölgelerde azalma
- Büller (özellikle apekslerde)



Radyoloji

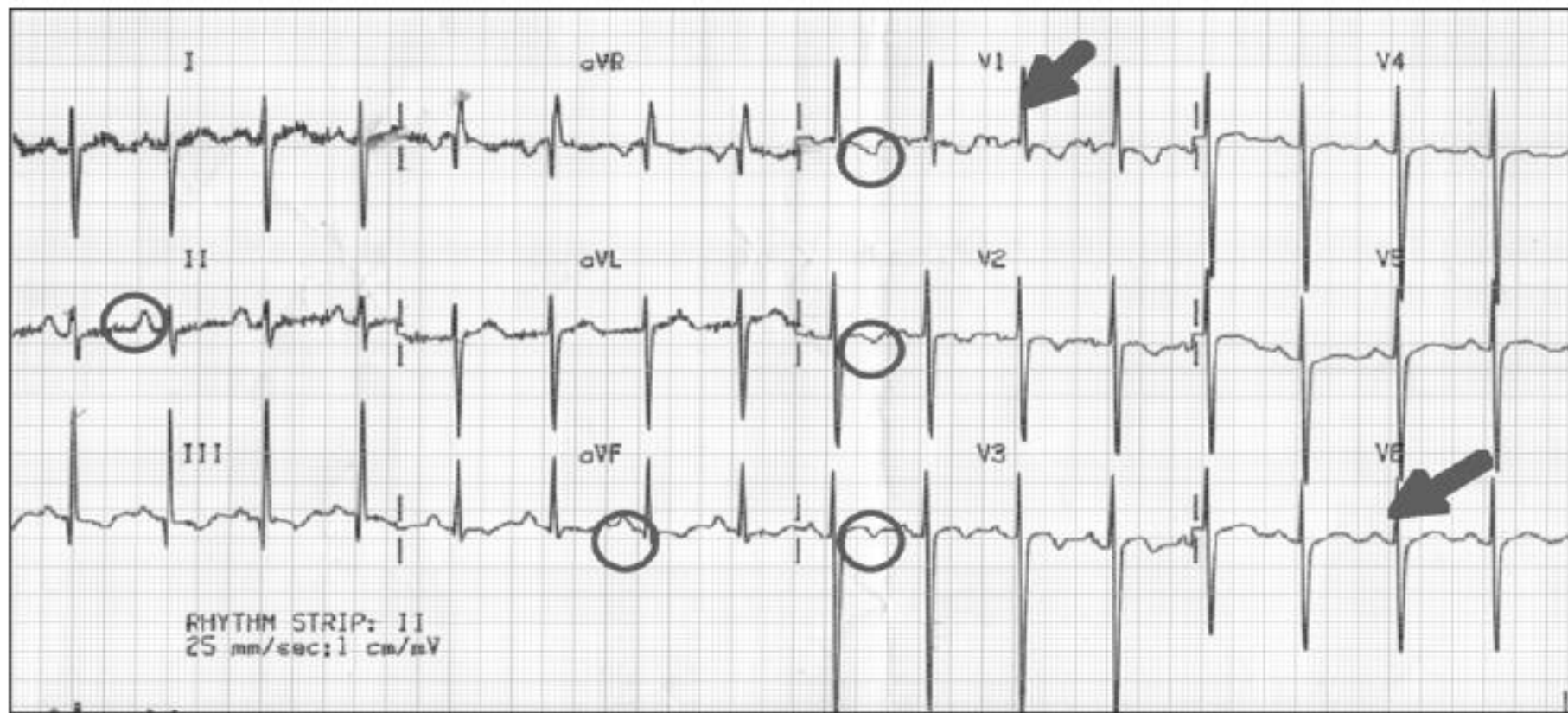
Bilgisayarlı tomografi

- Akciğer CA kuşkusu var ise
- Pulmoner Tromboemboli ve Pulmoner arter trombozu tanısında

EKG

- İnférieur derivasyonlarda belirgin P dalgaları
- DI ve aVL derivasyonlarında yassılaşırmış veya ters dönmüş P dalgaları.
- Sağ aks sapması ve sağ dal bloğu
- V4-6 derivasyonlarda düşük voltaj QRS kompleksleri
- Diğer olası tanıların ekarte edilmesi

EKG



Laboratuvar

- Çok sayıdaki biyolojik belirteç arasında CRP'nin KOAH alevlenmelerini doğrulamada diğerlerine göre daha etkili olduğu görülmüştür.
- Serum CRP seviyesi > 3 mg/L olan KOAH olgularında, hastaneye yatış ve ölümlerin oranı artmaktadır.

Hurst JR, Donaldson GC, Perera WR, Wilkinson TM, Bilello JA, Hagan GW, et al. Use of plasma biomarkers at exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2006;174:867-74.

Dahl M, Vestbo J, Lange P, Bojesen SE, Tybjaerg-Hansen A, Nordestgaard BG. C-reactive protein as a predictor of prognosis in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2007;175:250-5.

Laboratuvar

- ***Eozinonofili***
- Balgamda ya da tam kan sayımında eozinonofili varlığı viral enfeksiyonların önemli bir destekleyicisidir.

Tedavi

- Tedavinin öncelikli amacı alevlenme semptomlarını azaltmak ve alevlenme sonucunda oluşabilecek ASY gibi durumları engellemek.

Tedavi

- Oksijen  Titre edilerek verilmeli
 - Hedef saturasyon % 88 – 92
 - Venturi maskeler
- Bronkodilatatörler  Kısa etkili beta2 agonistler
(*Kanıt düzeyi – C*)
± Antikolinerjikler
- İntravenöz metilksantinler (teofilin ve aminofilin)
Önerilmiyor (*Kanıt düzeyi – B*)

Sistemik Kortikosteroidler

- 40 mg/gün oral olarak 5-7 gün boyunca önerilir
- İyileşme süresini kısaltır
- Akciğer fonksiyonlarını ve hipoksemiyi düzeltir
- Erken nüks riskini azaltır
- Hastanede kalış süresini kısaltır

(*Kanıt düzeyi – A*)

Antibiyotik Endikasyonları

- Artan dispne
- Balgam pürülansında artış (Tek başına Ab endikasyonu)
- Sekresyon miktarında artış
- Mekanik ventilasyon ihtiyacı

Antibiyotik Endikasyonları

- İyileşme süresini kısaltır
- Tedavi başarısızlığını azaltır
- Erken nüks riskini azaltır
- Hastanede kalış süresini kısaltır

(*Kanıt düzeyi – B*)

Antibiyotik Endikasyonları

- Ampirik antibiyotik tedavisinde aminopenisilin türevleri, makrolidler, tetrasiklinler ve kinolonlar öneriliyor
- İlk antibiyoterapiye yanıt vermeyen hastalarda, balgam kültürü ve antibiyogram
- Süre için öneri 5 ile 10 gün

KOAH ve Pnömoni

- **D**ispne
- **E**ozinofili
- **C**onsolidasyon
- **A**sidemi
- **F**ibrilasyon Atrial
- **C**onfusion
- **U**rea
- **R**espiratory rate
- **B**lood pressure
- **65** age

DECAF skorunun CURB-65'e göre mortaliteyi öngörmede daha iyi olduğu gösterilmiş.

Steer J, Gibson J, Bourke SC. The DECAF Score: predicting hospital mortality in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2012;67:970-6.

Ek Destek Tedaviler

- Yatan hastalarda tromboz ve emboli profilaksisi
- Sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması
- Ek hastalıklarla mücadele
- Uygun nutrisyon desteği
- Sigara ile mücadele

NİMV

NİMV KİMLERE UYGULANIR

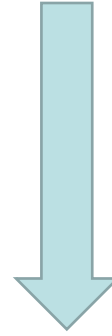
- Yardımcı solunum kaslarının kullanıldığı ciddi nefes darlığı
- Paradoksal solunum
- Orta / şiddetli asidoz ($\text{pH} < 7.35$) veya hiperkapni ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$)
- O₂ tedavisine dirençli hipoksi
- Solunum hızı $> 25/\text{dk}$

NİMV KİMLERE UYGULANMAZ

- Koopere olmayan,
- Sekresyonlarını kontrol edemeyen,
- Aspirasyon riski yüksek olan,
- Hemodinamisi stabil olmayan,
- Solunum arresti olan

NİMV

- Başarı oranı %80-85
- Weaning aşamasına kullanılabilecek alternatif yöntemlerden
- Ventilatör ilişkili pnömoni
- Hastanede kalış süresi
- Entübasyon sıklığı
- Mortalite



(Kanıt Düzeyi - A)

NİMV

- **CPAP** : Sürekli pozitif hava yolu basıncı
 - Hipoksik KOAH alevlenmelerinde
 - EPAP (PEEP) = Expiratory Positive Airway Pressure
- **BPAP** : Bifazik pozitif hava yolu basıncı
 - Hipoksik ve hiperkapnik KOAH alevlenmelerinde
 - IPAP = Inspiratory Positive Airway Pressure
 - EPAP = Expiratory Positive Airway Pressure
- Genelde IPAP: 10 cmH₂O; EPAP: 5 cmH₂O ayarlanır.
- Hipoksi için EPAP, hiperkapni için IPAP arttırılır.

İnvaziv MV

- Yardımcı solunum kaslarının kullanıldığı ciddi nefes darlığı
- Solunum hızı $> 35/\text{dk}$
- Kalp hızı < 50
- Hayatı tehdit eden hipoksemi ($\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ veya $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ oranı $< 200 \text{ mmHg}$)
- Ciddi asidoz ($\text{pH} < 7.25$) veya hiperkapni ($\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$)

İnvaziv MV

- Solunum ya da kardiyak arrest
- Somnolans, bilinç bulanıklığı
- Masif aspirasyon ve solunum sekresyonlarının kontrol edilememesi
- Hipotansiyon, şok, kalp yetmezliği
- Ciddi ventriküler aritmiler
- Noninvaziv mekanik ventilasyonu tolere edememe ya da başarısızlık

Yatış Endikasyonları

- Semptomların yoğunluğunda artış
- İleri derecede KOAH olması
- ASY
- Bilinç bozukluğu, takipne
- Yeni fizik muayene bulgularının varlığı
- İlk medikal tedaviye yanıtın yetersiz olması
- Ciddi komorbiditenin varlığı
- Sık sık alevlenme atakları
- İleri yaş
- Uygunsuz ev şartları

YB Yatış Endikasyonları

- Başlangıçtaki acil tedaviye yanıtsız şiddetli nefes darlığı
- Mental durum değişiklikleri (konfüzyon, letarji, koma)
- İnvaziv mekanik ventilasyon gereksinimi
- Hemodinamik dengesizlik - Vazopressör gereksinimi
- Oksijen desteğine ve NIMV'ye rağmen yanıt alınamayan:
 - *Belirgin hipoksemi ($PaO_2 < 40\text{mmHg}$)*
 - *Hiperkapni ($PaCO_2 > 60\text{mmHg}$)*
 - *Solunumsal asidoz ($pH < 7.25$)*

Taburculuk Kriterleri

- Hastaların uzun etkili bronkodilatatörleri ev şartlarında kullanabilecek olmaları
- Kısa etkili beta agonist ihtiyacının 4 saatten sık olmaması
- Oda içinde serbestçe yürüyebilmesi
- Hastanın uyku veya yemek yeme gibi etkinlikleri sırasında dispne epizodu yaşamaması
- Hastanın kan gazları ve kliniğinin son 12-24 saatten bu yana stabil olması
- Hasta veya bakıcısının ilaçların ve cihazların nasıl kullanılacağını bilmeleri ve evde bakım konusunda istekli olmaları

Taburculuk için kanıtlanmış kesin bir ölçüt ya da kriter yok.

Alevlenme Epizodlarının Azaltılması

- Sigaranın bırakılması
- Aşı – İnfluenza ve pnömokok
- Düzenli fiziksel aktivite
- Ev tipi NIMV
- Uzun etkili beta-2 agonist ve antikolinergik tedavi
- Kortikosteroidler
- NAC kullanımı
- *Uzun süreli antibiyotik – Azitromisin ve Moksifloksasin –
Kalp ileti bozuklukları*



Olgu - 1

- 78 yaşında erkek hasta
- Öksürük
- Solunum güçlüğü
- Halsizlik ve düşkünlük
- İştahsızlık

Olgu - 1

- Hastanede yatış öyküsü (2 ay önce 3 hafta süreyle)
- KOAH, HT, DM, Geçirilmiş bypass operasyonlusu
- KOAH atağı nedeniyle Seftriakson + Levofloksasin
- 35 yıl süreyle sigara (1 paket/gün)
- Halen amilodipin, aspirin, metformin kullanıyor

Olgu - 1

Fizik Muayene

- Genel durum bozuk
- Ateş: 36.1, Nb: 117/dak, TA: 87/55 mmHg,
- Solunum sayısı: 35/ dak
- Dinlemekle akciğerlerinde yaygın krepitan raller
- Yardımcı solunum kasları ve burun kanatları solunuma aktif olarak katılıyor

Olgu - 1

Fizik Muayene

- Karaciğer midklavikular hatta 3 cm. palpabl
- Traube açık, dalak nonpalpabl
- Mitral odakta S2 üfürümler
- Diğer sistem muayeneleri tabii

Olgu - 1

Kan gazı değerleri

- PaO₂ : 67
- PaCO₂ : 62
- HCO₃ : 19,8
- Ph: 7.20

Olgu - 1

Laboratuvar

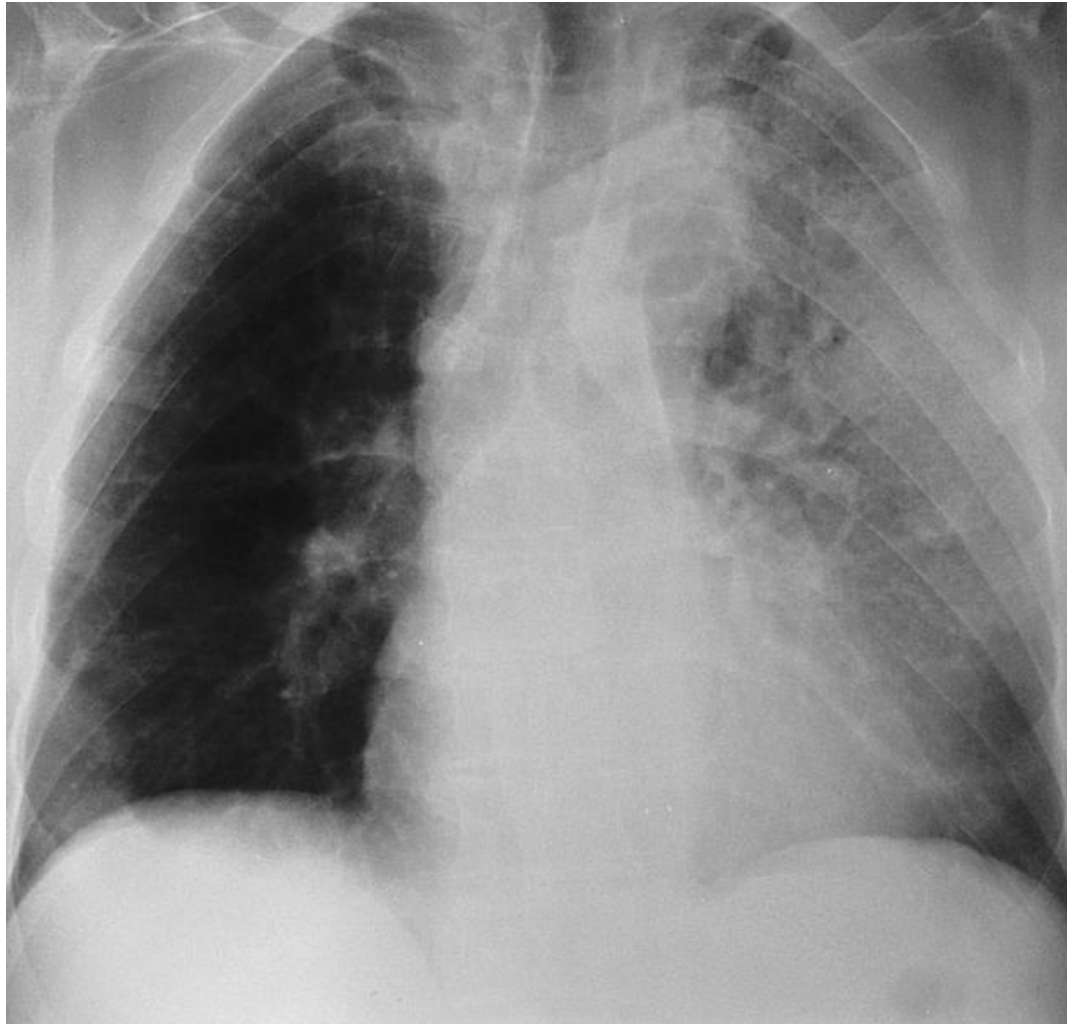
- Beyaz küre 17.800 mm³
- Hemoglobin 12.7 gr, Hematokrit 31.4, Nötrofil %71
- Trombosit 94.000/mm³
- Sedimentasyon 97/ saat , C-Reaktif Protein 134

Olgu - 1

Laboratuvar

- Açlık Kan Şekeri 213 mg/dl
- ALT 47 IU, AST 35 IU, ALP 145, INR 1.6, GGT 11
- Üre 53 mg/dl, Kreatinin 1.1
- CPK 287
- LDH 790
- Serum Laktat 3 mEq/l

Olgu – 1 – AC Grafisi



Olgu – 1

- *CURB-65 Skorlaması*

C : 0

U : 1

R : 1

B : 1

65 : 1

4 PUAN

Olgu – 1

Ön Tanılar

- Toplum Kökenli Pnömoni
- KOAH Alevlenmesi
- Sağlık Hizmetleri ile İlişkili Pnömoni
- Sepsis – Septik Şok

Olgu - 1

- *Tedavi*
- Hasta bu bulgularla YBÜ' sine yatırıldı
- NIMV ?
- Solunum güçlüğü nedeniyle entübe edildi
- Mekanik ventilatöre bağlandı
- ETA kültürü ve kan kültürleri alındı
- Sıvı elektrolit düzenlemesi planlandı
- Ampirik antibiyotik tedavisi başlatıldı

Olgu - 2

- 63 yaş erkek hasta
- Acil servise nefes darlığı ve göğüste sıkışma şikayeti ile başvurdu

Olgu - 2

- Özgeçmiş
 - KOAH
 - Kalp Yetmezliği
 - Koroner Anjio hikayesi
 - HT
 - Sigara 40 yıl

Olgu - 2

- Kullandığı İlaçlar
 - KOAH için inhaler beta 2 agonist ve inhaler steroid
 - Diüretik kullanımı
 - Antihipertansif ilaç
 - Aspirin

Olgu - 2

- Fizik Muayene
 - İnspeksiyon
 - Takipneik
 - Yardımcı solunum kaslarını kullanıyor
 - Konuşmakta zorluk çekiyor
 - Siyanotik ve terli görünümde
 - Oskültasyon
 - Yer yer ronküs duyulsa da sessiz AC

Olgu - 2

- Vital Bulgular
 - TA : 70 / 40 mmHg
 - Nb : 140 / dk, aritmik
 - SaO₂ : 78
 - Ateş : 37,2

Olgu – 2 / Ne yapalım ?

- ABC, Oksijen
- KEBA, İpratropium
- Steroid
- Diüretik ?
- Kan gazı
- EKG - Antiaritmik
- İnotrop ajan ?
- Laboratuvar ? Görüntüleme ?
- Antibiyotik ?
- NIMV, İMV ?

Olgu -2 / Kan Gazi

- Ph : 7,18
- PaCO₂ : 70
- PaO₂ : 55
- HC0₃ : 30
- Laktat : 4,6

Olgu - 2

Laboratuvar

- Beyaz küre 15.600 mm³
- Hemoglobin 13.2 gr, Hematokrit 39.4, Nötrofil %55
- Trombosit 124.000/mm³
- C-Reaktif Protein 96
- Üre 124 mg/dl, Kreatinin 2.1

BNP: 842

Olgu – 2 – AC Grafisi



Olgu – 2

Ön Tanılar

- KOAH Alevlenmesi
- KOAH Alevlenmesi + Pnömoni
- KOAH Alevlenmesi + AC Ödemi
- Sepsis – Septik Şok
- Akut Solunum Yetmezliği

Olgu - 2

- *Tedavi*
- Hasta bu bulgularla YBÜ' sine yatırıldı
- NIMV ?
- Kùltùrleri alındı
- Sıvı elektrolit düzenlemesi planlandı
- Antibiyotik tedavisi başlatıldı
- Diüretik tedavi
- KEBA