

Akut Solunum Yetmezliği

Ayırıcı Tanısı

Doç.Dr.Mustafa UZKESER

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakóltesi

Acil Tıp AD-2016

Solunum yetmezliği

Tanım:

solunum sisteminin O₂ ve/veya CO₂ eliminasyon işlevlerinde meydana gelen bozukluğa bağlı olarak PaO₂ < 60 mmHg ve/veya PaCO₂ > 45 mmHg olmasıdır.

SOLUNUM ORGANLARI

1- Gaz Değişim Üniteleri

- Akciğerler (havayolları ve alveoller-asinüsler)

2- Solunumun Pompası

- Beyinde medulla ve ponsdaki solunum merkezi,
- Medulla spinalis,
- Periferik sinirler,
- Diyafram,
- İnterkostal ve abdominal kaslar

Solunum Yetmezliği

1 - Gaz Değişim Ünitesi Yetmezliği

- Akciğer yetmezliği
- Hipoksemik SY

2 - Solunumun Pompa Fonksiyonu Yetmezliği

- Görevli yapılarda ortaya çıkan problem.
- Hipoventilasyon ve Hiperkapnik SY

Sınıflama

2 tip Sınıflaması var

–AKUT ve KRONİK

–HİPOKSEMİK ve HİPERKAPNİK

Akut Solunum Yetmezliği

- **Tanı:** Kan gazları ve fizik muayene.
 - 1- Ani gelişen nefes darlığı
 - 2- $\text{PaO}_2 < 60$ (50-60) mmHg ve/veya
 - 3- $\text{PaCO}_2 > 50$ (45-50) mmHg
 - 4- Arteriyel pH < 7.30 (7.35)
- 2 kriter = AKUT SOLUNUM YETERSİZLİĞİ

Akut Solunum Yetmezliği

- Tip 1: Hipoksemik Solunum Yetmezliği
 - PaO₂ düşük
(PaCO₂ değeri normal yada düşük)
- Tip 2: Hiperkapnik Solunum Yetmezliği
 - PaCO₂ yüksek
(PaO₂ genellikle düşük)

Tip 1 ASY nedenleri

- KOAH
- Astım
- Pnömoni
- Pulmoner Ödem
- Pulmoner Emboli
- Pnömotoraks
- Bronşiektazi
- ARDS
- Pulmoner fibrosis
- Pulmoner HT
- Granulomatöz Akc Hast
- Siyanotik Konj Kalp Hast
- Yağ embolisi
- Kifosikolyoz
- Obesite

Tip 1 ASY

- Nedenler

1. Azalmış V/Q (ventilasyon /perfüzyon) oranı
2. Fizyolojik şantın artması
3. Azalmış diffüzyon

Tip 1 ASY

1- Azalmış V/Q oranı (en sık)

- V/Q azaldığı bölgede: Hipoksi ve hiperkapni.
- Hiperventile → CO₂ eliminasyonu → hiperkapni düzelir, fakat hipoksi düzelmez... (oda havası)
- %50 O₂ verilirse hipoksi düzelir

Tip 1 ASY

- 2- Fizyolojik şantın artması
 - Hiç havalanmayan alveollerde perfüzyonun devam etmesi sonucu gelen venöz kan oksijenlenmeden arteriyel sisteme geçmesi fizyolojik şanttır
 - Hipoksemik solunum yetmezliklerinde yüksek konsantrasyonda O₂ verilmesi hipoksemiye düzeltmez

Şant ve V/Q Uyumsuzluğu ayırımı:

- O₂ tedavisine verilen yanıt:
- 15 dk %50 O₂ verilirse
 - V/Q uyumsuzluğunda hipoksemi düzelir
 - Şantta ancak PaO₂ 60-70 mmHg değerine ulaşır
 - Sağlıklı bireyde PaO₂ 624 mmHg ya kadar çıkabilir

Tip 1 ASY

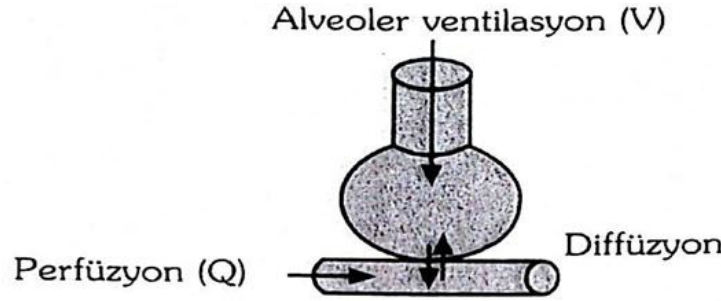
3-Azalmış diffüzyon:

- Ventilasyon da perfüzyon da normal olmasına rağmen gaz geçişinin sağlandığı membranlarda ve interstissiyel bölgedeki olumsuz değişiklikler nedeniyle diffüzyonun azalmasıdır

- Burada meydana gelen problemler özetle
 - Havayollarında daralma
 - (Astım, KOAH'da olduğu gibi)
 - Gaz değişim ünitelerinin kollabe olması
 - (Atelektazi)
 - Gaz değişim ünitelerinin sıvı ile dolması
 - (Pnömoni, ARDS, pulmoner hemoraji gibi)

a. Normal

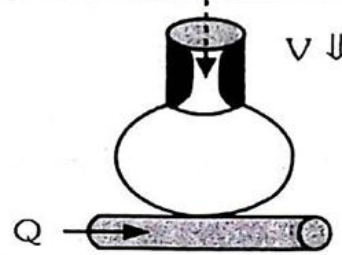
$$V/Q = 1$$



b. V/Q dengesizliği

(Azalmış V/Q)

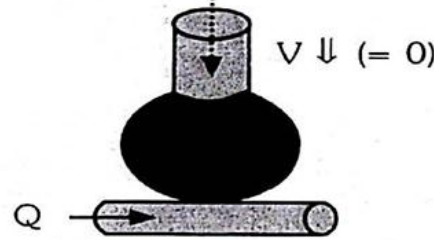
$$V/Q = \downarrow$$



- KOAH
- Astım
- Fokal pnömoni
- Pulmoner emboli
- Yabancı cisim aspirasyonu
- Akciğer ödemi

c. Fizyolojik şant

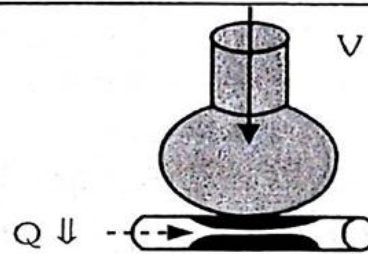
$$V/Q \downarrow = (0)$$



- ARDS
- Kardiyojenik akciğer ödemi
- Atelektazi
- Yaygın pnömoni
- Interstisyel akciğer hastalıkları

d. Ölü boşluk

$$V/Q \uparrow$$

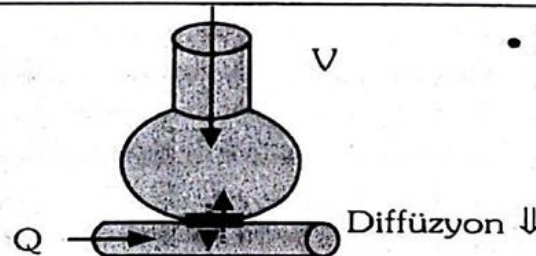


- Pulmoner emboli
- Amfizem

e. Azalmış diffüzyon

$$V/Q$$

Normal



- Interstisyel akciğer hastalıkları (sarkoidozis)

Hiperkapnik(Tip II) SY'nin Nedenleri

Beyin

İlaçlar: Opioidler, benzodiazepin, propofol, barbitürat, genel anestezi

Metabolik: Hiponatremi, hipokalsemi, alkaloz, hipotiroidi

Enfeksiyonlar: Menenjit, ansefalit, polio

Kafa içi basınç artması

Santral alveoler hipoventilasyon

Sinirler ve Kaslar

Travma: Spinal kord, diafragma yaralanmaları

İlaçlar: Zehirlenme Nöromusküler blokürler, aminoglikozidler

Metabolik: Hipokalemi, hipofosfatemi, hipomagnezemi

Malignite, Enfeksiyon

Polio, Tetanus

Motor nöron hst, Myastenia Gravis, Multiple Skleroz, Musküler distrofi, Guillain- Barre sendromu

Üst Solunum Yolları

Uykuda apne sendromu, Kord vokal paralizi

Göğüs Kafesi

Travma kot kırıkları, flail chest, yanık skarları

Diğer

Kifokolyoz

Fibrotoraks

Obezite

Tip 2 ASY

- PaCO₂ 50 mmHg'nın üstündedir.
 - Esas problem genellikle akciğer dışındadır
 - Hiperkapniye hipoksemi de eşlik eder.
- Solunum pompasının herhangi bir noktasında oluşan patoloji nedeniyle
 - Total ventilasyonda azalma
 - Ölü boşluk solunumunda artma sonucu alveolar ventilasyonda oluşacak azalmalar CO₂ atılımını karşılayamaz

- Hastalarda hiperkapni ile birlikte değişik derecelerde hipoksemide bulunur ancak oksijen tedavisine hızlı cevap verir.
- Alveolo-arteriel O₂ gradienti bu hastalarda normal sınırlardadır (10 mmHg)

Santral Solunum Sistemi

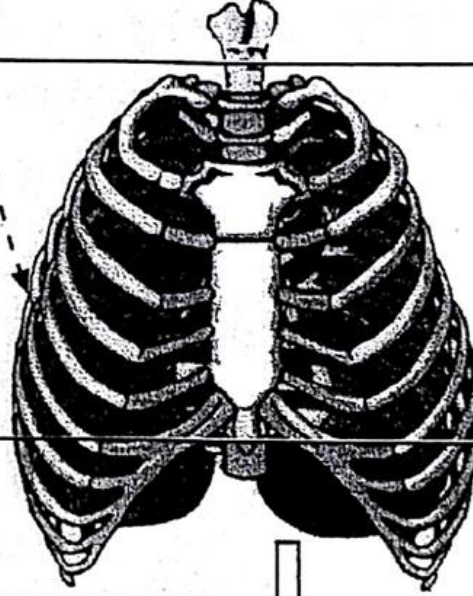


- Narkotik ilaçlar
- Primer alveoler hipoventilasyon
- Kafa travması
- Hipotroidizm

Nöral ileti

- Obstrüktif uyku apnesi

Solunum Kasları



- Guillain Barre sendromu
- Myastenia gravis
- Amyotrofik lateral skleroz
- Solunum kas paralizisi
- Botulismus
- İnsektisit toksikasyonu

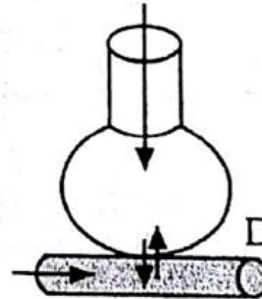
Göğüs kafesi

- Toraks deformitesi

Alveoler ventilasyon

- KOAH
- Astım

Perfüzyon

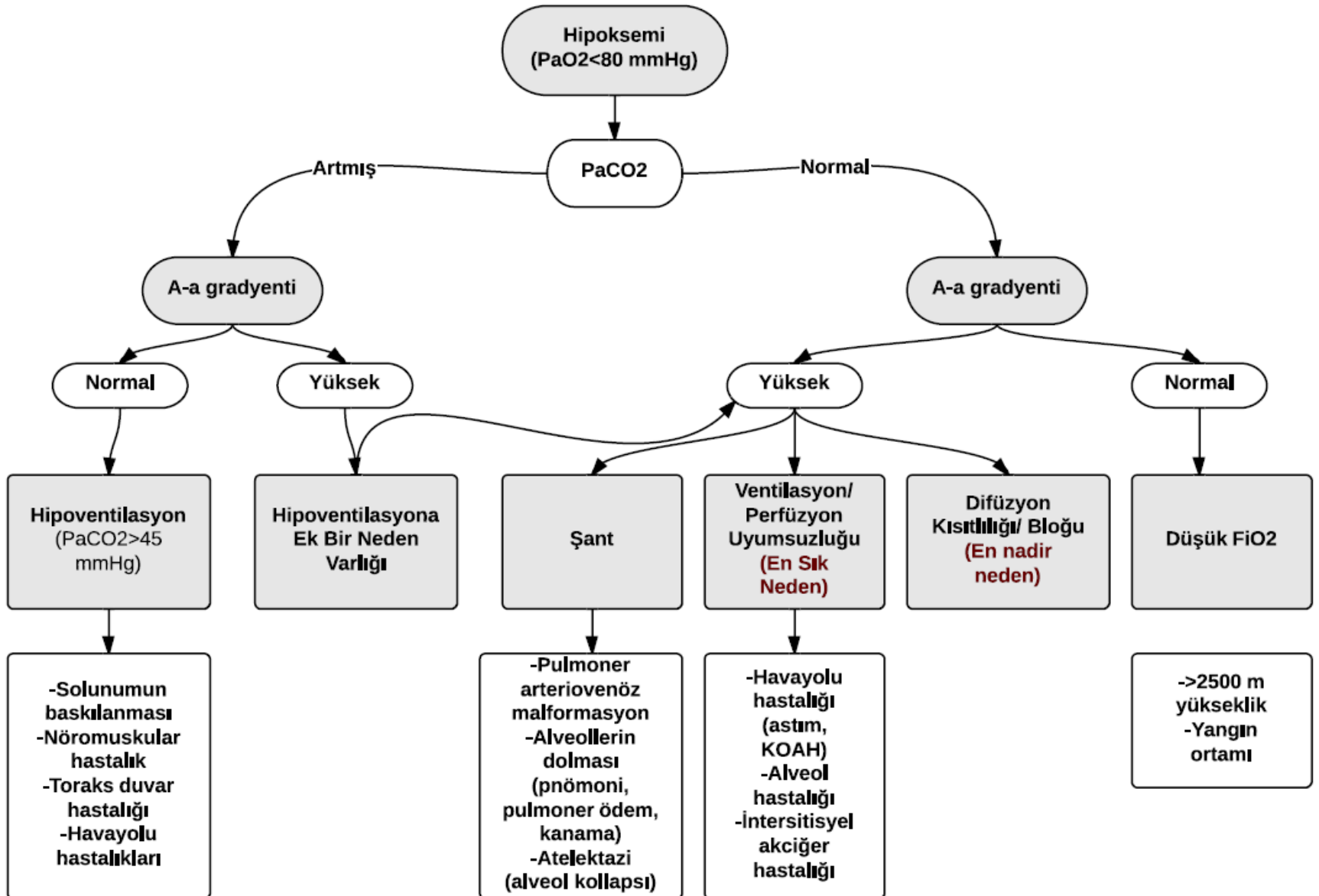


Diffüzyon

Alveolo-arteryel O₂ Gradyenti (PA-aO₂)

- $PA-aO_2 = PAO_2 - PaO_2$
 $= [150 - (1.25 \times PaCO_2)] - PaO_2$
- Normal değer <15mmHg
- 30 yaştan sonra her 10 yılda 3mmHg artış normal kabul edilir

HİPOKSEMİDE AYIRICI TANI



- Teşekkürler.....