



Health Care
Doctor
Hospital
Pharmacist
Nurse
Dentist
First Aid
Surgeon
Emergency

TIBBİ TERMİNOLOJİ

Solunum Sistem

Emergency

Öğr. Gör. Şeyda ÇAVMAK
seydacavmak@cag.edu.tr



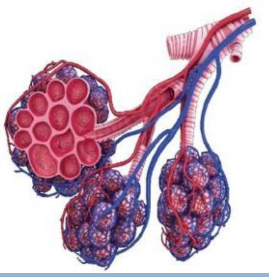
Dersin Amacı:

Anahtar Kavramlar:

- ✓ Solunum sisteminin işlev ve görevlerini sayabilecek,
- ✓ Solunum sistemi ile ilgili anatomik terimleri, semptom terimlerini, ilgili laboratuvar terimlerini, tanı terimlerini ve ilgili cerrahi terimleri tanımlayabilecek,

- Solunum
- Akciğer
- Ekternal Solunum
- İnternal Solunum
 - Alveol

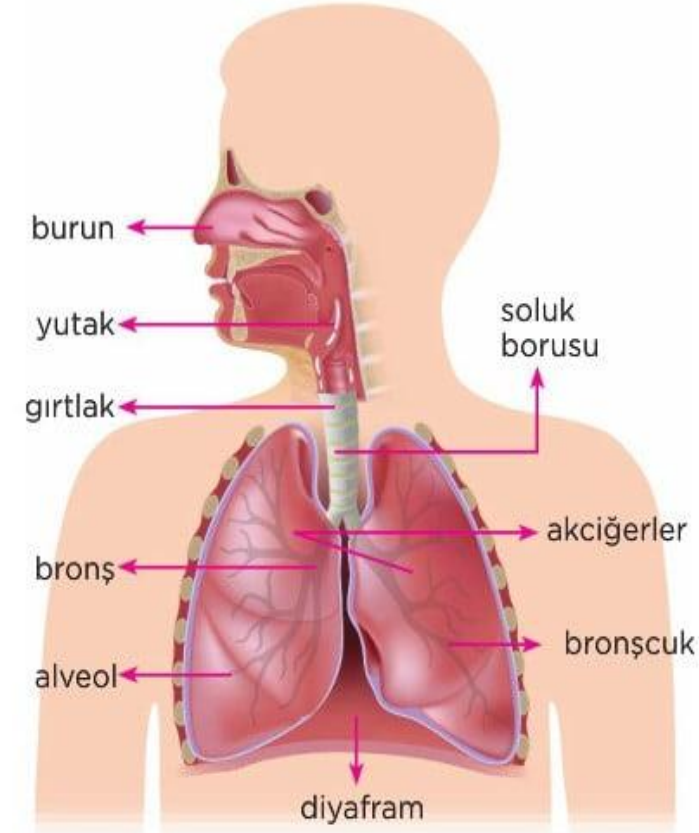
Solunum Sistemi



- Bir canlının dışarıdan sindirim sistemi ile aldığı besin maddelerinde bulunan potansiyel enerjiyi vücutta kullanabilmesi oksidasyon sonunda mümkün olmaktadır.
- Besinlerin oksidasyonu sonucu, vücut için zararlı olan CO₂ açığa çıkmaktadır.
- Canlıların metabolik aktiviteleri için gerekli O₂'nin atmosferden alınmasını ve vücuttaki artık CO₂ in dışarıya atılmasını sağlayan sisteme solunum sistemi denmektedir.
- Solunum canlılığın devamı için zorunlu olup, hayat boyu devam eder. Solunum yolları tarafından atmosferden alınan havanın içerisindeki O₂ ile kanda bulunan CO₂'nin değişiminin (gaz alış verişi) yapıldığı organlara solunum organı (akciğer) denir.
- Çevresel koşullar ve metabolik gereksinimlerdeki değişiklikler, nöral ve kimyasal uyarı sistemini etkiler ve buradan çıkan uyarılar, solunumun istenilen şekliyle yeniden düzenlenmesini sağlar.

Solunum Sistemi

- **Respirasyon** : Dış ortamdan alınan hava içindeki oksijen ile organizma içindeki karbondioksitin karşılıklı olarak yer değiştirmesi
- Solunum fonksiyonu iç ve dış solunum olarak iki bölümde incelenir.
- **Dış solunum (eksternal solunum)**; dış ortamdan oksijenin alınması, vücuttaki karbondioksitin dış ortama verilmesidir.
- **İç solunum (internal solunum)** ise kan ile hücreler ve hücreler arası sıvıda gerçekleşen gaz değişimidir.
- İnsanlarda solunum sistemi iki akciğer ve akciğerlere hava taşıyan borulardan oluşur.
- Yetişkin sağlıklı bir insan dinlenme durumunda dakikada 12-15 kez solunum yapar.
- Her solukla 500 ml hava akciğerlere alınır ve verilir.



Solunum Sistemi

Solunum Sistemi Fonksiyonları

- Akciğerlerde hava ile kan arasında gaz alış-verişini sağlamak,
- Solunum yüzeyini sıcaklık değişiminden ve diğer çevresel faktörlerden korumak,
- Solunum sistemini ve diğer dokuları patojenlerin girişine karşı korumak,
- Sesin oluşumunu sağlamak,
- Kokunun alınmasına yardımcı olmak,
- Kanın pH ayarlanmasında rol oynar,
- Mikroorganizmalara karşı vücudu savunur.
- Ayrıca solunum sistemi kasları idrar çıkarmada, defekasyonda (gaita, feçes veya dışkının dışarı atılması) ve çocuğun doğumu sırasında abdominal komprest de yardımcı olur

Solunum Sistemi

İletici Hava Yolları

- Solunum yolları, göğüs boşluğunda yer alıp almamasına göre üst ve alt solunum yolları olarak ikiye ayrılır.

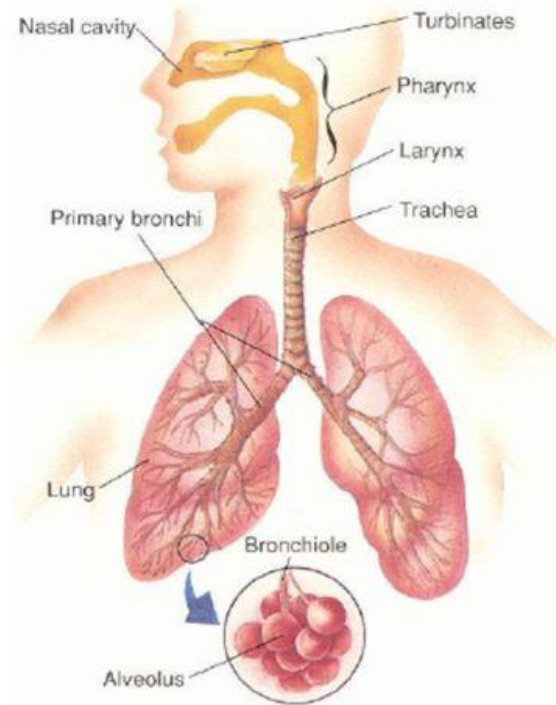


Figure 9.1 The anatomy of the respiratory system.

ÜST SOLUNUM YOLU

- Burun - Ağız
- Farinks (yutak)
- Larinks (gırtlak)

ALT SOLUNUM YOLU

- Trakea (soluk borusu)
- Bronşlar
- Bronşiyoller
- Alveoller

Solunum Sistemi

□ 1. ÜST SOLUNUM YOLLARI

- ✓ **Burun (Nasus):** Kemik ve kıkırdak dokudan oluşan, kas ve deri ile örtülü bir organdır. Burun boşluğunda girintiler, çıkıntılar ve kıllar bulunur. Bu yapılar havadaki küçük tanecikleri tutarken, burnun iç yüzeyini kaplayan kılcacıklar solunumla alınan havayı bir miktar ısıtır. Burnun iç yüzeyi epitelyum dokudan salgılanan mukusla kaplıdır. Bu mukus tabakası, havanın nemlendirilmesini sağlar.
- ✓ **Pharynx [Farinks] (yutak):** Ağız ve farinks, hem solunum hem de sindirim sisteminin bileşenidir. Farinks, burun ve larinks arasındaki geçiş yoludur, ağız boşluğu, burun boşlukları ve larynx'in arkasında yer alır. Ayrıca ağız ve özefagus (yemek borusu) arasında da yemek geçişi için bulunur. Yiyeceklerin ağız boşluğundan özefagusa, havanın ise burun boşluğundan larinkse geçişini sağlar. Vokal ses oluşumunu da sağlar. Yutakta mikropların iltihap oluşturması farenjite neden olur.
- ✓ **Larynx [Larinks] (gırtlak) :** kıkırdak, kas ve fibroelastik bağlardan oluşur. Dil kökü ile trakea arasına yerleşir. Hem solunum yolu olarak hem de ses çıkarmakla görevli bir organdır

Solunum Sistemi

❑ 2. ALT SOLUNUM YOLLARI

- ❖ **Trachea [trakea]:** Solunum yollarının larinksten sonra gelen bölümü olup, altıncı boyun omuru seviyesinden başlar, elastik bir yapıdadır.
- ❖ **Bronşlar:** Trakeadan ayrılarak havayı akciğerlere taşıyan hava yollarıdır. Sağ (Bronchus principalis dexter) ve sol (Bronchus principalis sinister) ana bronşlar akciğerlere girerek dallanırlar. Sol ana bronş sağdakine göre daha uzun ve daha dardır. Sağ ana bronş daha dik seyrederken sol ana bronş yataya yakın olarak seyreder. Bu yüzden solunum yollarına kaçan yabancı maddeler çoğunlukla sağ akciğere gider. Bronşların iltihaplanması sonucu bronşit hastalığı oluşur.
- ❖ **Bronşiyoller:** Bronşlar, akciğere girdikten sonra, bronşçuk denilen küçük dallara ayrılır. Her bronşçuk, üzüm salkımı gibi görünen hava keselerine kadar uzanır. Hava keseleri tek katlı yassı epitelden meydana gelen, alveol denen keseciklerden oluşmuştur.

Solunum Sistemi

□ AKCİĞERLER:

- Akciğerler, göğüs boşluğunda büyük damarlar ve kalbin yan taraflarında yer alan solunum havası ile kan arasındaki gaz alışverişinin gerçekleştiği bir çift organdır. Akciğerler sağ akciğer (pulmo dexter) ve sol akciğer (pulmo sinister) olarak adlandırılır
- Sağ akciğer üç bölmeli, sol akciğer ise iki bölmelidir ve daha küçüktür. Sol akciğerin küçük olmasının nedeni, kalbin buraya yakın oluşudur
- Akciğerler yaklaşık 200-600 milyon alveol kesesine sahiptir
- Solunan hava ile gaz değişimi, alveoller ile onların etrafını saran kılcal damarlar arasında olur.
- Akciğerler oldukça yumuşak, süngerimsi ve elastik bir yapıdadır.

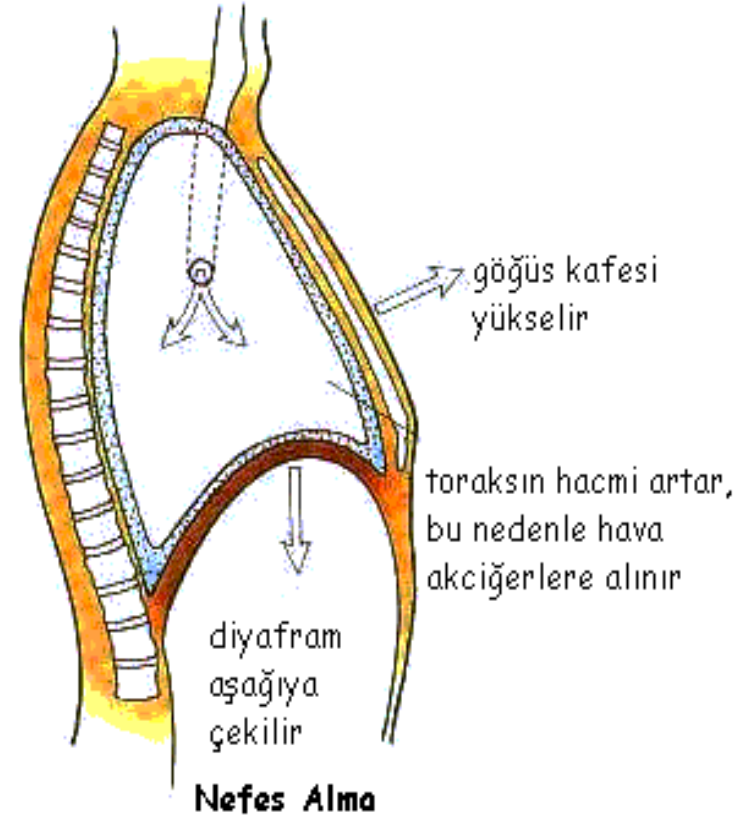
Solunum Sistemi

- Yüzeyleri plevra adı verilen çift katlı seröz bir zarla kaplıdır. Akciğerlerin ortalama ağırlığı 1200- 1300 gramdır.
- **Plevra:** Akciğerlerin dış yüzünü ve göğüs boşluğunun iç yüzünü döşeyen seröz bir zardır. Her iki akciğeri ayrı ayrı saran iki kese şeklindedir. Sol ve sağ plevra boşlukları birbirinden bağımsızdır.
- Damar, sinir ve bronşların akciğere girdiği yerlerde plevra yoktur.
- Bronşlar dallanarak akciğer dokusu içine dağılır ve bronşiolleler aracılığıyla havayı alveollere getirir. Alveoller, gaz değişiminin yapıldığı hava kesecikleridir.
- Görünüşü üzüm salkımına benzer. Kesecik şeklinde olan alveol duvarı içinde elastik lif bulunan tek katlı yassı epitel dokudan oluşmuştur.
- Alveollerin duvarındaki zengin kapiller ağ ile gaz alışverişi gerçekleşir



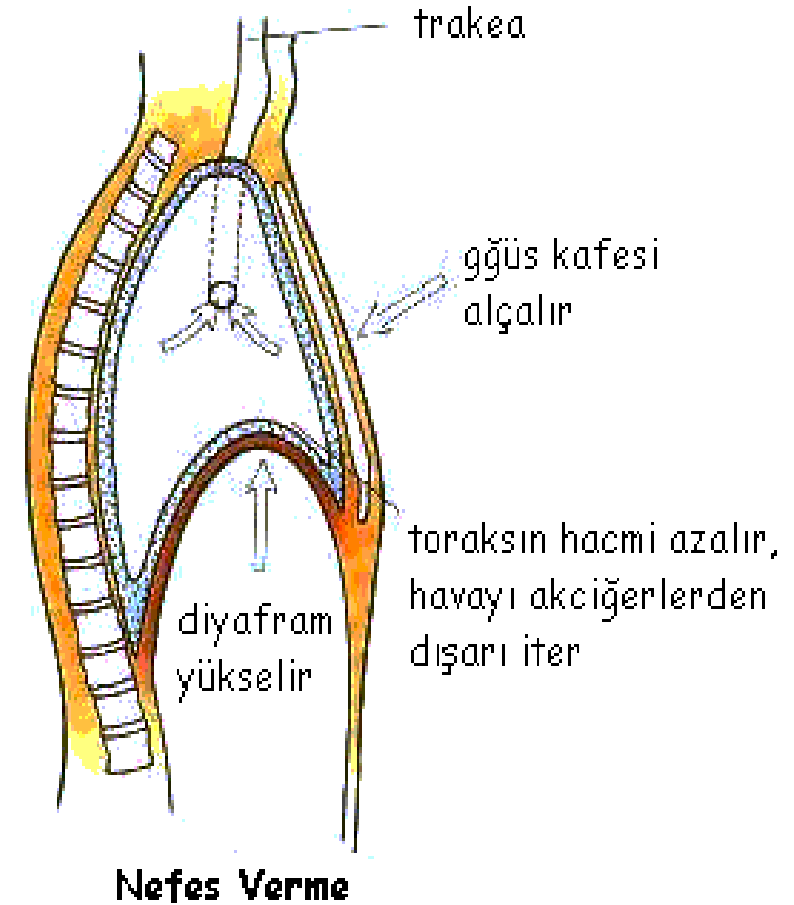
Solunum Olayı

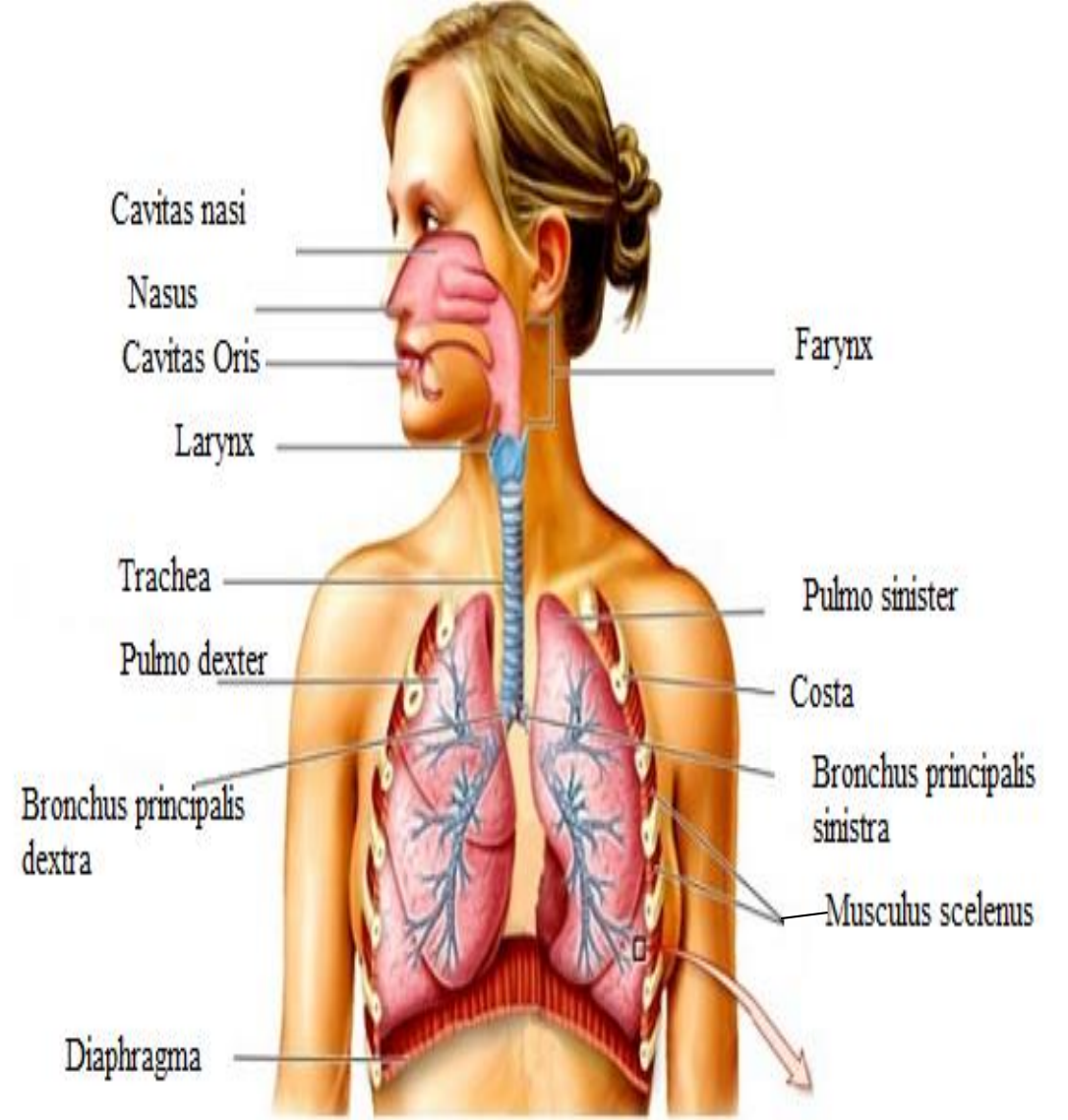
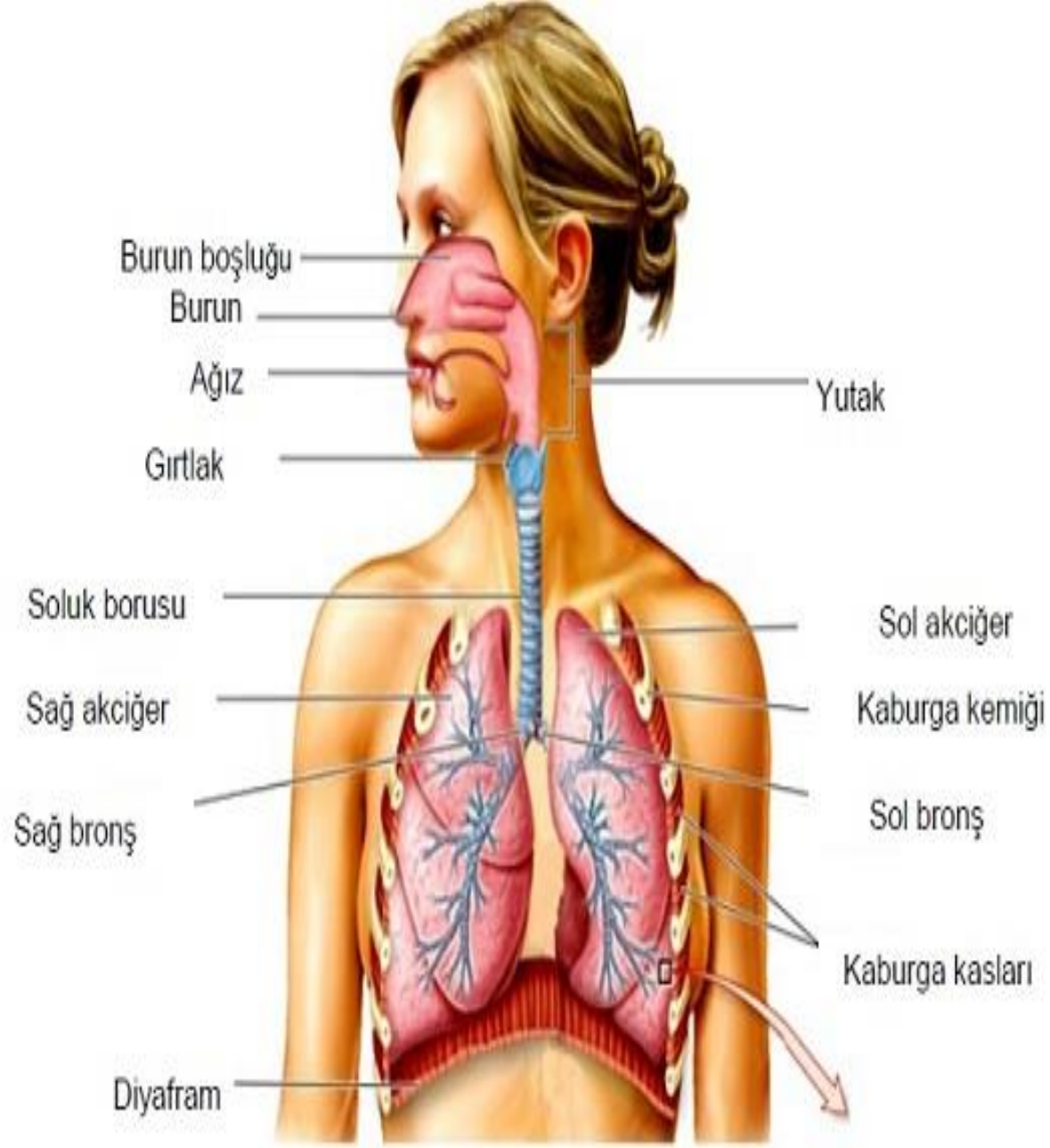
- Solunum olayı, göğüs boşluğu ve akciğerlerin genişleyip daralmasına dayanır.
- Aynı zamanda bu mekanizmada diyafram kası ve kaburgalar arası kaslar etkin rol oynarlar
- Soluk alırken, diyafram kası kasılır kaburgalar arası açılır hacim artar göğüs iç basıncı düşer ve içeriye hava girer. Bu esnada göğüs boşluğu genişlemiştir.
- Göğüs kasları ve diyafram kasılır.
- Göğüs boşluğunun hacmi artar.
- Akciğer genişler.
- Oksijence zengin hava içeri girer.
- Oksijen kana, karbondioksit hava keseciklerine geçer.



Solunum Olayı

- Soluk verirken;
- diyafram kası gevşer, kaburgalar birbirine yaklaşır hacim azalır, göğüs iç basıncı artar ve dışarıya hava verilir.
- Bu esnada göğüs boşluğu daralmıştır.
- Göğüs ve diyafram kasları gevşer.
- Göğüs boşluğunun hacmi azalır.
- Akciğer küçülür.
- Kirli hava dışarı atılır.





Diğer Anatomik Terimler

- **Apparatus Respiratorius:** Solunum Organları
- **Nares:** Burun Delikleri
- **Prominentia Laryngea:** Adem Elması
- **Sinus Maxillaris:** Göz Çukurunun Altında Üst Çene Kemığının Üzerindeki Sinüs
- **Sinus Frontalis:** Alın Kemığindeki Sinüs
- **Sinus Sphenoidalis:** Sfenoid Kemığın Gövdesinin Her İki Yanına Yerleşmiş Sinüs
- **Adenoid:** Geniz Eti

Diğer Anatomik Terimler

- **Pulmo:** Akciğer
- **Pleura:** Akciğerleri İçerisine Alan Seröz Zar
- **Cartilago:** Kıkırdak (Thyroidea, Cricoidea, Arytenoidea, Corniculata)
- **Alveol:** Hava Keseciği

Semptomatik Terimler

- **Cough:** öksürük
- **Thoracalgia:** göğüs duvarında ağrı
- **Bradypnea:** yavaş solunum
- **Tachypnea:** hızlı solunum
- **Dispynea:** nefes darlığı
- **Apnea:** solunumun durması
- **Expectoration:** balgam çıkarma

Semptomatik Terimler

- **Pulmonary edema:** akciğer ödemi
- **Pulse:** nabız
- **Rhinorrhea:** burun akıntısı
- **Rhinitis:** burun muköz membranın enfeksiyonu
- **Rhinodynia:** burun ağrısı
- **Rhinorrhagia:** burun kanaması
- **Rhinostegnosis:** burun tıkanıklığı

Diagnostik Terimler

- **Adenoiditis:** adenoid iltihabı
- **Asthma:** astım
- **Bronchitis:** bronşit
- **Broncholith:** akciğerde taş oluşması
- **Chronic obstructive pulmonary disease:** KOAH
- **Laryngitis:** larenksin enflamasyonu
- **Pharyngitis:** faranjit
- **Pneumonia:** zatüre, akciğer enfeksiyonu
- **Sinusitis:** sinüzit

Diagnostik Testler

- Inspection, percussion, auscultation
- **Endoscopy:** endoskopi
- **Lung biopsy:** akciğer biyopsisi
- **Spirometry:** akciğer hacminin, pulmoner fonksiyon testi
- **MRI:** magnetic resonance imaging.
- **Rhinoscopy:** burun boşluğunun muayenesi
- **Pulmoner angiography:** akciğerlerin kan damarlarının görüntülenmesi

Terapötik Terimler

- **CPR: cardiopulmoner resuscitation:** yapay solunum ve kalp masajı işlemi
- **Endotracheal entubation:** trake için tüp sokulması yoluyla hava yolunun açılması
- **Mechanic ventilation:** solunumu sağlamak için ventilasyon kullanılması
- **Rhinobyon:** burun tamponu
- **Oksijen inhalasyonu:** maske veya ince kateter ile burun deliklerinden hava verilmesi

Dinlediğiniz İçin Teşekkürler..

- **Gelecek hafta konusu:**
- Sınır Sistemi