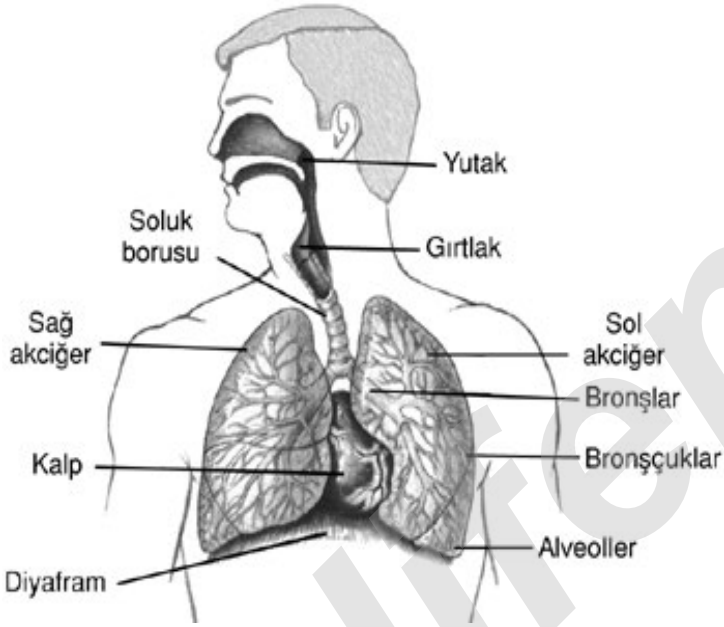


SOLUNUM SİSTEMİ

Havadan alınan oksijenle hücrelerdeki besin maddelerinin yakılıp enerji elde edilmesi olayına **solunum** denir. Solunum olayı tüm canlılarda 24 saat kesintisiz olarak gerçekleşen bir olaydır.

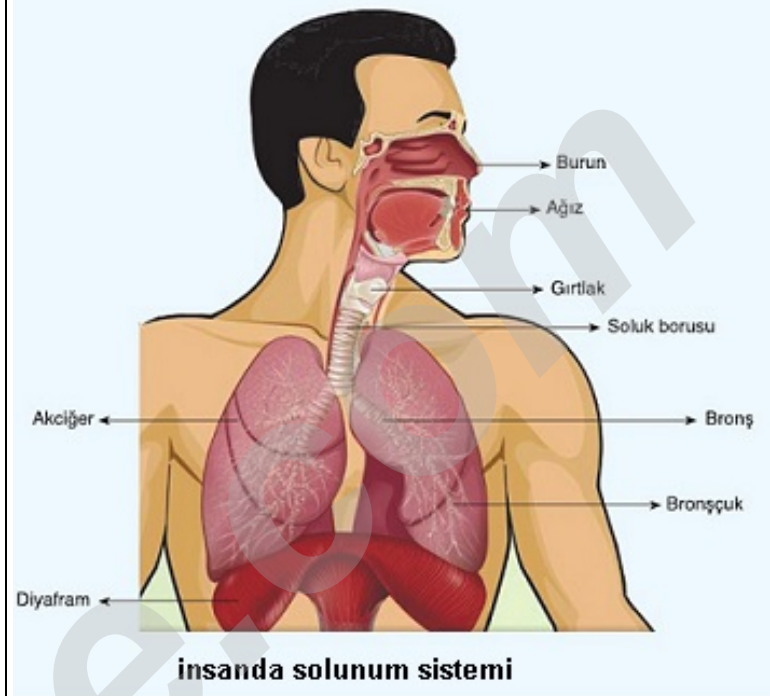
Soluduğumuz havada bulunan gerekli gazları hücrelere taşımak ve hücrelerdeki atık gazları vücut dışına iletmek için bir araya gelmiş organların oluşturduğu sisteme **solunum sistemi** denir. Solunum sistemi hayatımız boyunca gaz alışverişini sağlayarak sürekli görev yapar.



Solunum sistemi sayesinde akciğerlerden kana geçen oksijen, kan yoluyla hücrelere ulaşır. Oksijen hücrelerde besinlerle birleşerek yanmayı sağlar. Yanan besinlerden karbondioksit, su buharı ve enerji açığa çıkar.

İnsanda solunum sistemi organları; **burun, yutak, gırtlak, soluk borusu, bronşlar ve akciğerler**dir. Solunum sisteminde solunum organlarının yanı sıra **kaburgalar, göğüs kasları ve diyafram** kası da bulunur.

Solunum Sistemini Oluşturan Organ ve Yapılar

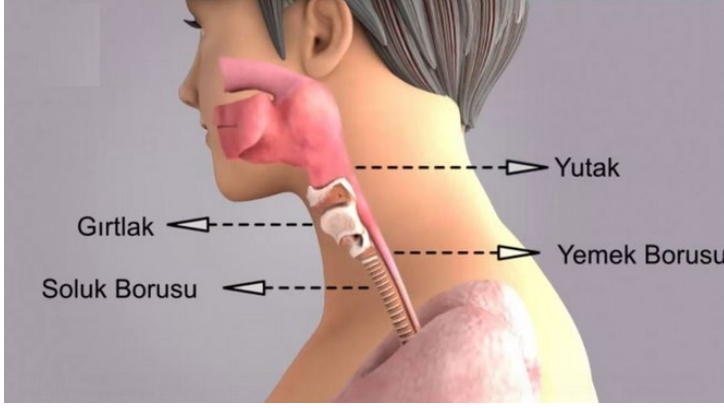


1) Burun:



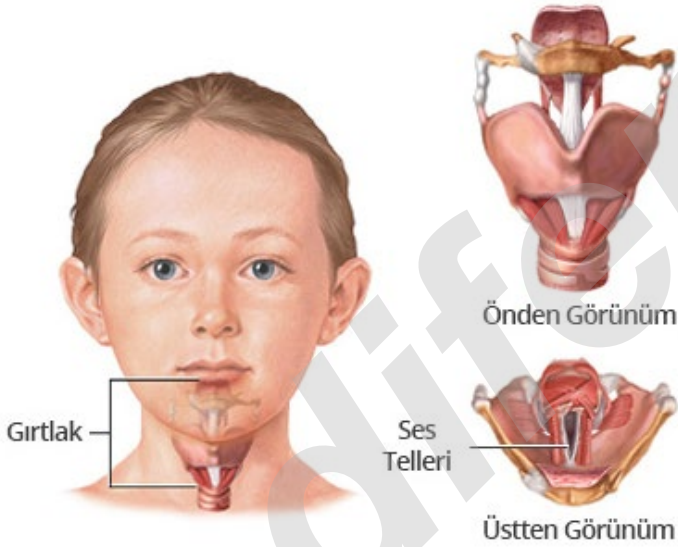
Havanın ilk olarak vücudumuza girdiği bölümdür. Dışarıdan alınan havanın temizlenmesinden ve ısıtılmasında görevli organdır. Burun içindeki kıllar ve burunun iç yüzeyindeki mukuslu tabaka tarafından hava içindeki toz ve mikroplar tutulur. Burun aynı zamanda alınan havanın nemlendirilmesini de sağlar.

2) Yutak:



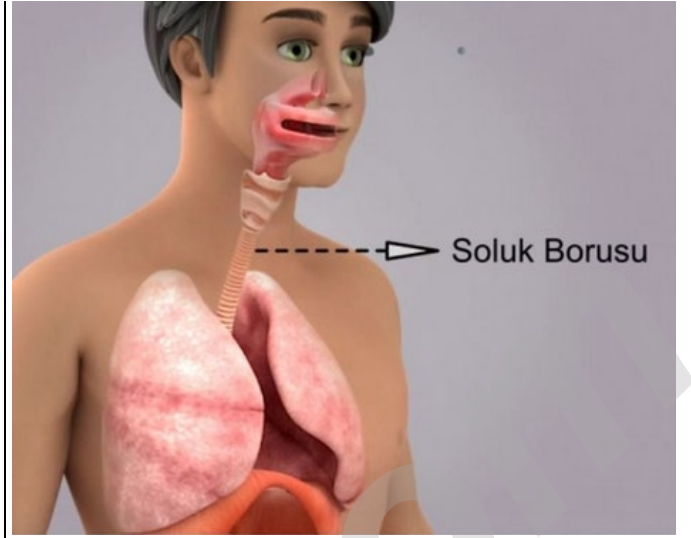
Burun ve ağız boşluğunun yemek ve soluk borusu ile birleştiği kısımdır. Alınan havanın soluk borusuna, besinlerin de yemek borusuna iletimini sağlar.

3) Gırtlak:

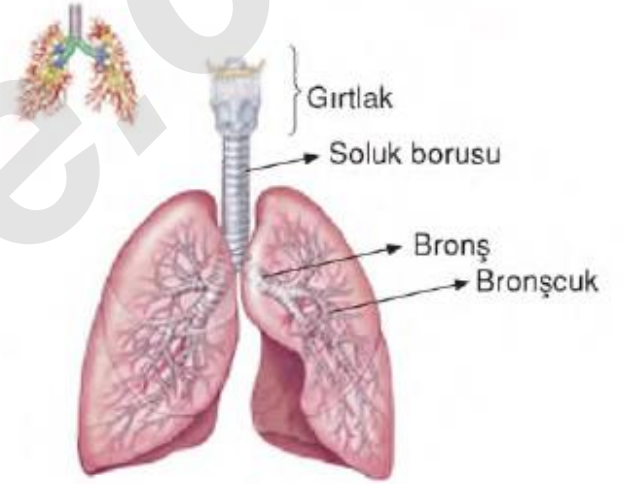


Yutak ile soluk borusu arasında yer alır. Kıkırdaktan yapılmıştır. Gırtlakın yapısında bulunan ses telleri sesin oluşmasını sağlar.

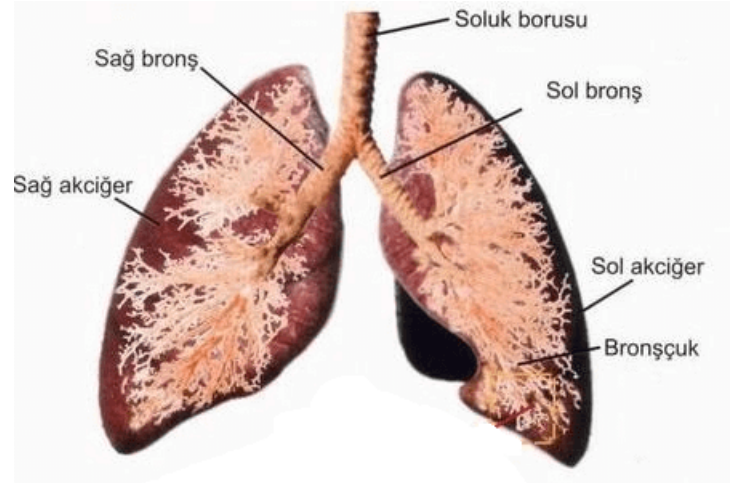
4) Soluk Borusu: Yutak ile akciğer arasında, yemek borusunun önünde yer alır. Yaklaşık 10-12 cm uzunluğunda, üst üste dizilmiş kıkırdak halkalardan oluşmuştur. İçi kaygan ve nemli bir zarla kaplıdır. Solunum yoluna giren tozları akciğere ulaşmadan tutar. Toz ve balgamı dışarıya atmaya yarayan titrek tüyler bulunur.



5) Bronşlar:

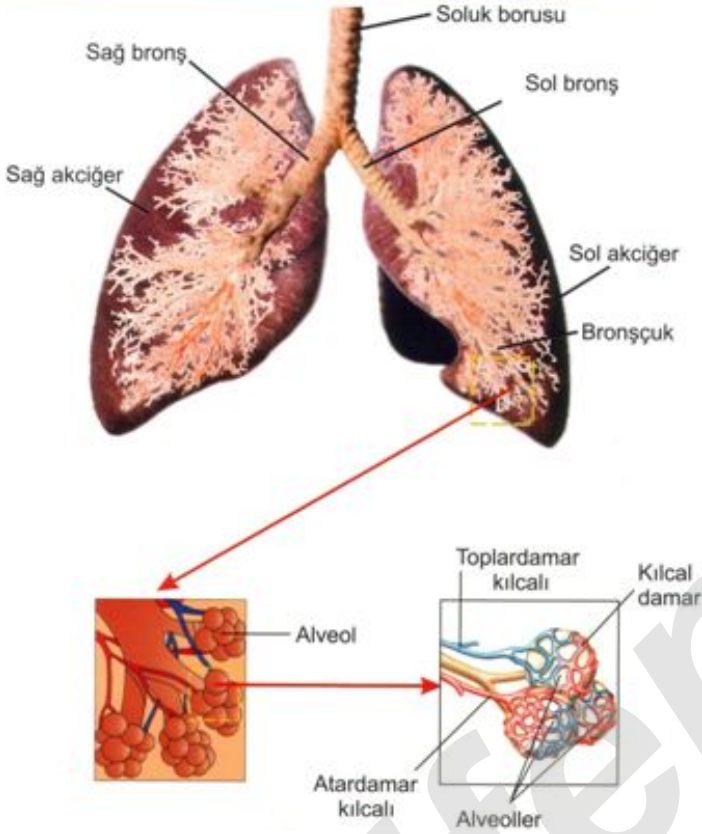


Soluk borusunun alt ucunun ikiye ayrılmasıyla oluşur. Bronşlar soluk borusunun devamı niteliğinde olduğundan, bronşların yapısı soluk borusunun yapısına benzer.



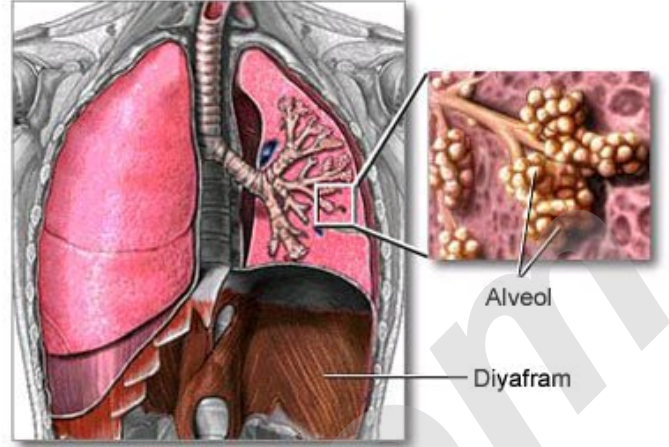
6) **Akciğerler:** Akciğerler sağda üç, solda iki parçadan oluşmuş ve göğüs kafesinin içine yerleşmiş organlarımızdır. Sol akciğerin iki parçalı olmasının nedeni sola doğru yerleşik durumda kalbimizin bulunmasıdır.

AKCİĞERİN YAPISI



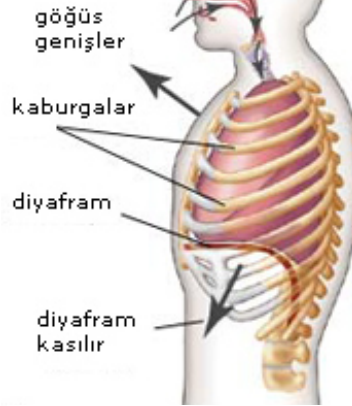
Akciğerler, solunum yolu ile alınan havadaki oksijenin kana geçirilmesini sağlar.

Akciğerler içinde bronşlar ağaç dalları gibi daha ince kollara ayrılırlar, bunlara **bronşçuk** adını alır. Bronşçukların ucunda bulunan üzüm salkımı görünümündeki hava keselerine ise **alveol** denir. Kılcal damarlar, alveollerin etrafını ağ şeklinde sarmıştır. Alveollerin oluşturduğu geniş yüzey yardımıyla kan ile hava arasındaki gaz alışverişi difüzyon yoluyla enerji harcanmadan sağlanır.

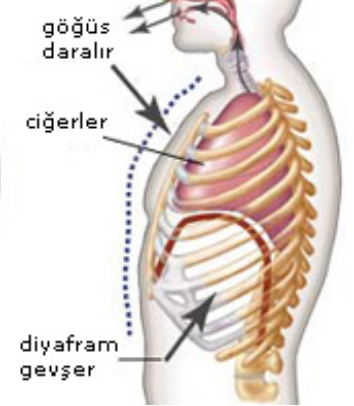


Diyafram: Göğüs boşluğu ile karın boşluğunu birbirinden ayıran kuvvetli kasa **diyafram** denir. Diyaframın kasılıp gevşemesiyle akciğerlerin hacmi değişir. Diyafram, akciğerlere hava girip çıkmasını sağlar.

Nefes alma



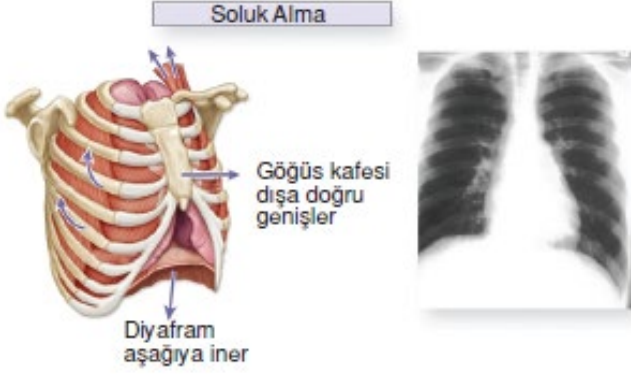
Nefes verme



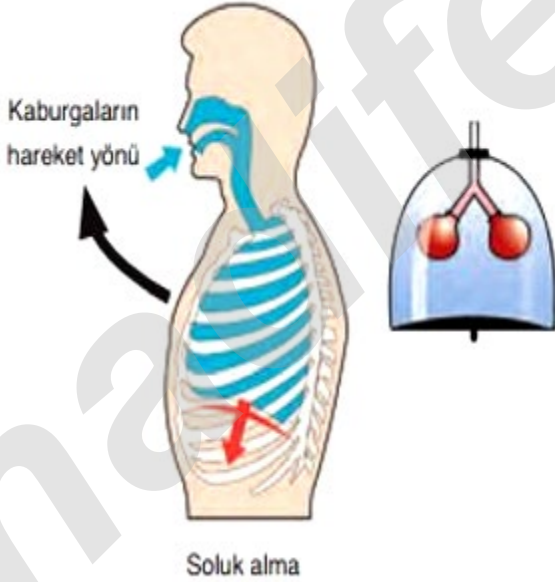
Soluk Alıp Verme Sırasında Gerçekleşen Olaylar

1) Soluk Alma Sırasında

Akciğerlerin temiz hava ile dolması sonucu oksijenin kana karbondioksitin dışarıya geçtiği olaydır.



- Göğüs kasları ve Diyafram kası kasılır (düzleşir),
- Göğüs boşluğu ve akciğerler genişler,
- Oksijen alveollere kadar ilerler,
- Alveollerdeki oksijenler (O_2) kana geçer,
- Kandaki karbondioksit (CO_2) alveollere geçer.



2) Soluk Verme Sırasında



Akciğerdeki kirli havanın dışarı verilmesidir.
Soluk verirken;

- Göğüs ve Diyafram kasları gevşer (kubbeleşir),
- Göğüs boşluğu ve akciğer daralır.
- Kandaki karbondioksit (CO_2) alveollere geçer.
- Alveollere geçen karbondioksit (CO_2) dışarı atılır.

