

Solunum Sistemi

Canlılar yaşamak için hava, su ve besinleri kullanmak zorundadır. Kan, hücrelere besin ve oksijen taşır. Besin ve oksijen hücrelerde enerji üretiminde kullanılır. Havadaki oksijen gazı besinlerin parçalanarak, enerji oluşturmasında rol oynar.

Solunum sonucunda su ve karbondioksit gibi artık ürünler açığa çıkar. Oluşan enerji vücutta kullanılır, su ve karbondioksit vücut dışına atılır. Havadaki gerekli gazları hücrelere ulaştırmak ve atık gazları vücut dışına atmak için bir araya gelmiş sisteme solunum sistemi denir. Solunum sistemi yaşam boyu gaz alışverişini sağlayarak, sürekli görev yapar.

SOLUNUM SİSTEMİNİN YAPISI

solunum sistemi 6.sınıf Solunum sistemi burun ile akciğerler arasında bir kanal biçiminde uzanır. Solunum sisteminde; burun, yutak, gırtlak, soluk borusu, bronşlar ve akciğerler bulunur. Diyafram solunum sisteminin görevini yapmasına yardımcı olur.

Burun

Solunum kanalının ilk organıdır. Burun içinde kıllar ve sümüksü sıvı bulunan kıvrımlı kanallar ve kılcal kan damarları vardır. Burundaki kıllar; bir çeşit süzgeç gibi havadaki zararlı maddeleri tutar. Sümüksü sıvı; koku alınmasında ve havadaki toz, polen ve mikropların tutulması ve havanın nemlendirilmesinde görev yapar. Burun içindeki yoğun kan damarları ise havanın burundan geçmesi sırasında ısıtılmasını sağlar.

Burunun görevleri şunlardır:

- » Solunan havanın kokusunu algılama
- » Solunan havayı nemlendirme
- » Solunan havayı vücut sıcaklığına kadar ısıtma
- » Havanın temizlenmesini sağlama

Yutak

Yemek borusu ile soluk borusunun birleştiği bir kavşak gibi görev yapar. Yapısındaki özel ve hareketli kapakçık bulunur. Yutak solunan havanın soluk borusuna; yutulan lokmaların yemek borusuna geçmesini sağlar. Ayrıca nezle ve grip gibi hastalık durumlarında, burun tıkanmış olabileceği için, bir süre ağızdan nefes alınmasını sağlar.

Gırtlak

Soluk borusunun başlangıcında bulunan kıkırdaktan oluşan bir yapıdır. Yutak ile soluk borusu arasında bulunan ses kutusudur. Gırtlakta konuşmamızı sağlayan esnek ses telleri vardır. Ses telleri soluk verme sırasında titreşerek, konuşma sesinin oluşmasını sağlar.

Soluk Borusu

Gırtlak ile akciğerler arasındaki uzun kanal şeklindeki hava taşıyıcı yapıdır. Yapısında üst üste dizilmiş kıkırdak halkalar, nemli zar ve düz kaslar vardır. Nemli zar tabakası havadaki toz ve mikropları tutarak “balgam” şeklinde yutağa doğru getirir. Soluk borusundaki kıkırdak halkalar soluk borusunun sürekli olarak açık kalmasını sağlar.

Bronşlar ve Bronşçuklar

Soluk borusu alt kısımda ikiye ayrılarak bronşları oluşturur. Bronşlar soluk borusunun sağ ve sol akciğerlere bağlanmasını sağlar. Bronşlar akciğer içerisinde sürekli incelen bir çok kola ayrılarak bronşçukları oluşturur. Bronşçuklar alveollerle sonlanır. Bronş ve bronşçuklar akciğerler ile soluk borusu arasındaki hava iletimini gerçekleştirir.

Akciğerler

Solunum sisteminin temel organı akciğerlerdir. Akciğerler göğüs boşluğunda bulunur ve çevresindeki kemik kafes tarafından korunur. Akciğerlerin dışı sağlam bir zarla kaplıdır. Bu zar, akciğerleri dış etkenlerden korur. Akciğerlerin yapısı süngere benzer ve hacmi büyüyüp küçülebilir.

Sağ akciğer üç, sol akciğer iki bölümden oluşur. Akciğer içindeki bronşçukların ucunda üzüm salkımına benzeyen hava keselerine alveol (hava kesecikleri) denir. Alveollerin etrafı kılcal kan damarlarıyla çevrilmiştir. Alveoller, kılcal damarlar ile gaz alışverişinin yapıldığı yerlerdir. Akciğerin yapısında milyonlarca alveol yer alır.

Diyafram

Diyafram ve kaburga kasları soluk alıp verme işine yardımcı olur. Kasılıp gevşeyerek akciğerlere hava giriş çıkışını sağlar. Diyafram ve göğüs kaslarının kasılıp gevşemesi, göğüs boşluğunda basınç farkı oluştururlar ve akciğerlerin vakumlama şeklinde hava alıp vermesini sağlarlar.

SOLUK ALIP VERME

Burundan vücudumuza temiz havanın alınarak kan ile hava arasında oksijen ve karbondioksit değişiminin yapılmasıdır. İstemsiz olarak, dakikada 10 - 20 kez meydana gelir.

Soluk Alma

Burundan giren havanın akciğerlere ulaşması olayına soluk alma denir. Soluk alma sırasında kan ile akciğerdeki hava arasında gaz alışverişi yapılır. Soluk alma esnasında;

- » Kaburgalar arasındaki kaslar kasılır ve diyafram kası kasılarak düzleşir.
- » Göğüs boşluğu genişler.
- » İç basınç düşer. Akciğerler genişleyerek şişer.
- » Burundan giren hava yutak ve soluk borusu boyunca ilerleyerek akciğerleri doldurur.

» Havadaki oksijenler kana, kandaki karbondioksitler ise alveole doğru geçiş yaparlar.

Soluk Verme

Akciğerlerde bulunan kirli havanın vücut dışına atılmasına soluk verme denir. Soluk verme esnasında;

- » Kaburgalar arası kaslar ile diyafram kası gevşeyerek kubbeleşir.
- » Göğüs boşluğu daralır.
- » İç basınç artar. Akciğerler daralarak, küçülürler.
- » Akciğerlerdeki kirli hava burundan dışarıya atılır.

