

6.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

2.Ünite : Vücudumuzdaki Sistemler

1.Bölüm : Destek ve Hareket Sistemi

Destek ve Hareket Sistemini Oluşturan Yapı ve Organlar

Bir arabayı düşününüz. Arabanın farklı parçalardan oluştuğunu biliyorsunuz. Her parçanın farklı bir görevi vardır. Tekerleğin, motorun, direksiyonun, sileceklerin, koltukların, kapı kollarının görevleri farklıdır. Örneğin arabanın freni olmasa arabayı durduramayız. Kapı kolları olmasa kapılarını açıp kapatamayız.

İnsanın kalbi, arabanın motoru gibidir. Motor çalışmadığında nasıl araba hareket edemezse bizim de kalbimiz çalışmazsa yaşamımız son bulur. Ayaklarımızı arabanın tekerleklerine benzetebiliriz. Arabanın tekerleklerinde olduğu gibi ayaklarımız da bizim hareket etmemizi kolaylaştırır.

Bir otomobili çalıştıran ve yürüten parça ve malzemeleri insan vücudundaki yapı ve organlara benzettiğimizde iş birliği içerisinde çalışmanın ne kadar önemli olduğunu fark etmişsinizdir. Toplumu oluşturan insanların da uyum içerisinde, kendi üzerine düşen görevleri yerine getirip, birbiri ile yardımlaşması da düzenli bir şekilde yaşamamızı sağlar.

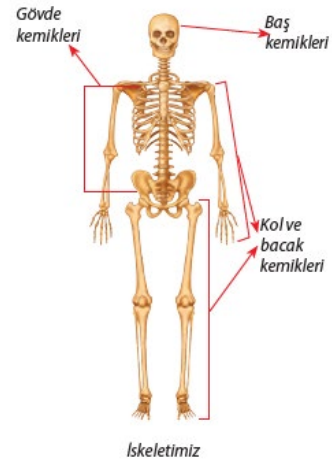
Vücudumuzu oluşturan sistemlerden birisi de destek ve hareket sistemidir. Ayaklarımızın, kollarımızın, boynumuzun, parmaklarımızın ve vücudumuzun hareketini gerçekleştiren bu sistem bizim ayakta durmamızı sağlayarak şeklimizi korur.

Destek ve hareket sistemimiz kemikler, eklemler ve kaslardan oluşur. Kemik ve eklemler ise iskeletimizi oluşturur.

Kemik ve Kemik Çeşitleri

Kemiklerinizin cansız yapılar olduğunu düşünebilirsiniz. Ancak kemik, sert yapıda ve canlı olan kemik hücrelerinin bir araya gelmesiyle oluşan bir dokudur. Kemikler sert olmalarına rağmen esneme yeteneğine de sahiptirler. Yeterince kalsiyum minerali içeren besinler tüketmezsek kemiklerimiz zayıf kalır, en ufak bir zorlamada kırılabilir.

Vücudumuzdaki kemikler şekillerine göre üçe ayrılır:



1. Uzun kemikler: Kol ve bacaklarımızdaki kemiklerdir. Bunların boyları enlerinden daha fazladır.



2. Kısa kemikler: El ve ayak bileklerimizdeki kemikler kısa kemiklere örnektir. Bunların enleri boylarına neredeyse eşittir.



3. Yassı kemikler: Göğüs, kaburga, kalça ve kafatası kemikleri yassı kemiklerdendir. Bunların belirli bir boy uzunluğu olmayabilir. Fakat enleri kalınlıklarından fazladır.

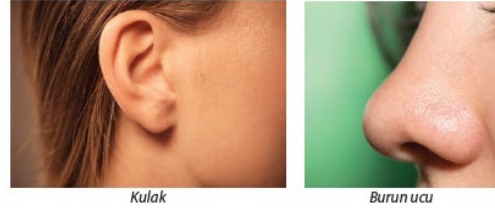


Kemiklerimiz vücudumuzun şeklini koruyarak ona destek olur. Vücudumuzun gereksinimi olan kalsiyum ve fosfor gibi mineralleri depolar. Yapısında bulunan kırmızı kemik iliği, kan hücrelerini üretir. Kaslar ve eklemlerle birlikte hareket etmemizi sağlar. Hayati önemi olan organlarımızı korur. Örneğin beynimizi kafatası, akciğerlerimizi ve kalbimizi göğüs kafesi, omuriliğimizi omurga kemikleri korur.



Kıkırdaklar

Anne karnındaki bir bebeğin iskeletinin büyük bir kısmı kıkırdak dokudan oluşur. Bebek büyüdükçe kıkırdak dokunun yerini kemik doku alır. Kemikleşme süreci yirmili yaşlara kadar devam eder. Ancak soluk borusu, kulak kepçesi, burun ucu gibi bazı bölgelerde kemikleşme olmaz.



Kıkırdak, kemik kadar sert olmayan, esnek ve canlı bir dokudur. Kıkırdak doku kemik uçlarında veya kemiklerin birleşme bölgelerinde, kaburga kemiklerinin uç kısımlarında bulunur. Kaygan bir yapıya sahip olduğundan kemiklerin kolay hareket etmesine yardımcı olur. Uzun kemiklerin uç kısımlarında bulunan kıkırdak doku ise büyüme döneminde boyun uzamasını sağlar.



Eklem ve Eklem Çeşitleri

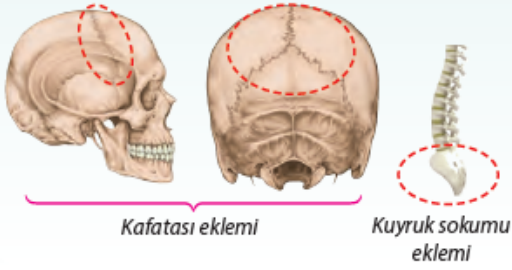
İskeletimizin farklı yapıda ve şekilde kemiklerden oluştuğunu öğrendiniz. Yan yana veya uç uca gelen kemiklerin aralarında görevlerine ve hareket durumlarına göre bağlantılar oluşur. Bu bağlantılara **eklem** adı verilir. Eklemler, hareket etme derecelerine göre üçe ayrılır:

Eklem Çeşitleri

Oynamaz eklemler

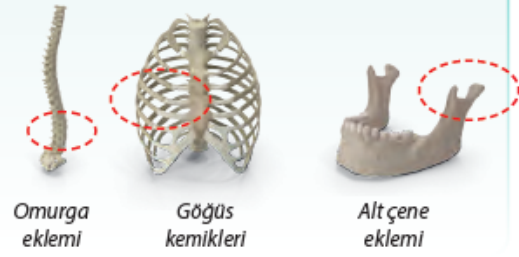
Kafatası, kuyruk sokumu gibi iskeletin hareket etmeyen kısımlarındaki kemiklerde görülür. Kemikler birbirine, testere dişi gibi girinti ve çıkıntılarla sıkı bir şekilde bağlıdır. Bu nedenle bu eklemler hareketsizdir.

Kafatasımızı oluşturan kemikler hareketli eklemler ile bağlı olsaydı neler olabilirdi?



Yarı oynar eklemler

Hareketleri sınırlı olan eklemlerdir. Omurların eklemleri ve kaburgalarla göğüs kemiği arasındaki eklemler yarı oynar eklemlere örnektir. Omurlar birbiri üzerine doğrudan doğruya binmezler. Aralarında, kıkırdaktan yapılmış yastıklar (diskler) vardır. Omurlarda disklerin kaymasıyla bel fıtığı denilen omurga rahatsızlıkları oluşur.



Oynar eklemler

Çoğunlukla vücudun hareket görevini üzerine almış kemiklerin aralarında görülen hareketli eklemlerdir. Bu eklemler, aşağıdaki şekillerde görüldüğü gibi, iki kemikten birinin çıkıntısı ile diğerinin girintisi birbirine uyacak şekildedir. İki kemiğin arasında eklem sıvısı ile dolu boşluk vardır. Eklem sıvısının kaygan olması kemiklerin serbest hareket etmesini kolaylaştırır. Oynar eklemler, kol ve bacak kemikleri arasında bulunur. Kolumuzun dirsek ve omuz kısmında, ayağımızın diz ve bileğinde bulunan eklemler oynar eklemlerdir.

Bu eklemlerimiz az oynar ya da hiç oynamaz olsalardı ne olurdu, hiç düşündünüz mü?



Kas ve Kas Çeşitleri

İnsanlarda ve hayvanlarda, kasılarak ya da açılarak vücudun çeşitli hareketlerini sağlayan tel benzeri dokulardan oluşan yapılara kas denir. İskeletimiz kaslarla kaplıdır. Kaslarımız iskeletle birlikte vücudumuza şekil verir ve hareket etmemizi sağlar. Kas hücreleri, kasılıp gevşeme yeteneğine sahiptir. Kas hücrelerinin bu kasılıp gevşeme yeteneği sayesinde kolumuzu kaldırıp tahtaya yazı yazabilir, ayağımızı kaldırıp yürüebiliriz.

Adım atarken, yazı yazarken, top oynarken, dalından elma koparıırken bu hareketleri düşünerek yaparız. Yürürken, yazarken, kitabımızı açarken yaptığımız hareketler bizim kontrolümüzdedir. Yazmamızı sağlayan kol kaslarımız isteğimiz dışında çalışmazlar. Kolumuzu kaldırmak istemediğimizde kolumuz kalkmaz. Ama besinler midemizde sindirilirken, kanımız damarlarımızda dolaşırken ya da kalbimiz çalışırken bu eylemleri gerçekleştirmeyi düşünmeyiz. Kalbimiz, midemiz, bağırsaklarımız bizim isteğimiz dışında çalışır.

Kas, kas hücrelerinden oluşan bir dokudur. Vücudumuzda bulunan kaslar yapılarına ve çalışma şekillerine göre kalp kası, çizgili kaslar ve düz kaslar olmak üzere üç gruba ayrılır:

Çizgili Kaslar (iskelet Kasları)

Çizgili kaslar, isteğimizle çalışır. Vücudumuzdaki kemiklere bağlıdır. Bu nedenle iskelet kası olarak da bilinirler. Hızlı kasılırlar ve çabuk yorulurlar. Bu kaslarımızı spor yaparak güçlendirebiliriz.

Düz Kaslar

Düz kaslar isteğimiz dışında çalışır. Mide, bağırsak ve kan damarları gibi iç organlarımızın yapısında bulunurlar. Kasılmaları yavaş ve düzenlidir. Yorulmazlar.

Kalp Kası

Çizgili kas yapısındadır, düz kas gibi isteğimiz dışında çalışır. Sadece kalpte bulunur. Çizgili kas gibi hızlı çalışır. Kalp kası, ömrümüz boyunca düzenli olarak ve yorulmadan çalışır.