

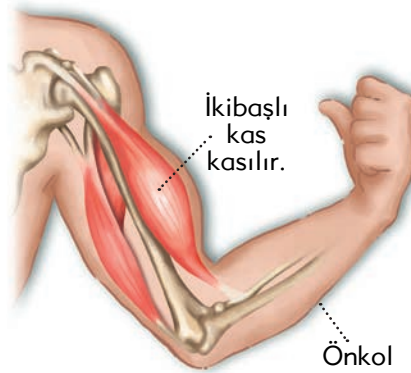
İşte Kemiklerimiz!..

Vücudumuzda kaç kemik var? İskeletimizi oluşturan kemikler nasıl bir arada durur? Kemiklerimiz kırıldığında nasıl iyileşir? İskeletimizle ve kemiklerimizle ilgili bazı soruları ve bunların yanıtlarını bu yazımızda bulabilirsiniz.

İskelet nedir ve ne işe yarar?

Vücudumuzdaki tüm kemikler iskeletimizi oluşturur. İskeletimiz hareket edebilmemizi sağlar. Bunu kaslarımız ve eklemlerimizle birlikte yapar. İskeletimiz vücudumuza genel şeklini verir. İç organlarımızı destekler ve korur. Örneğin kafatası kemikleri beynimizi, kaburga kemikleri kalbimizi ve akciğerlerimizi, omurgamızdaki kemiklerse omuriliğimizi korur.

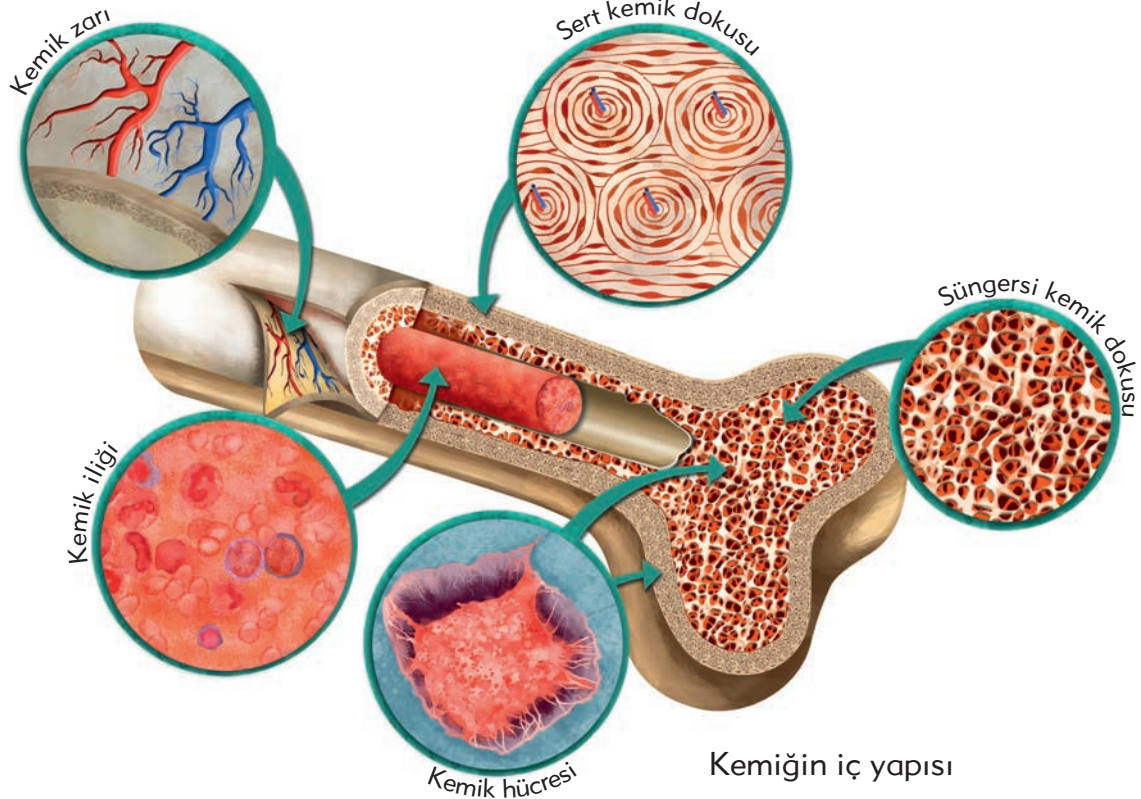
Hareket edebilmemiz için beynimiz, sinir hücrelerimiz, kaslarımız ve kemiklerimiz hep birlikte çalışır. Hareket edeceğimiz zaman beynimizden kaslarımıza sinir hücrelerimiz aracılığıyla uyarılar gönderilir. Bu uyarılar sayesinde kaslar harekete geçer. Kasların kasılıp gevşemesi kemiklerin hareket etmesini, buna bağlı olarak da vücudumuzun hareket etmesini sağlar.



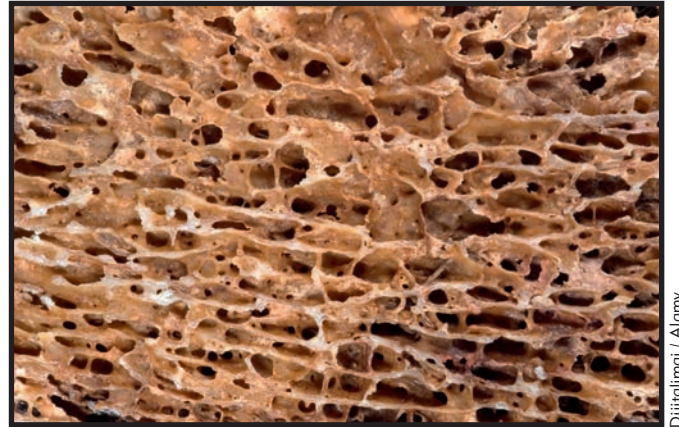
Kaslarımız kasıldığı zaman boyları kısalır ve bağlı oldukları kemikleri çekerler. Kolumuzun üst bölümündeki ikibaşlı kası ele alalım. İkibaşlı kol kası kasılınca bağlı olduğu kemikleri çeker. Sonuç olarak önkol yukarı kalkar. İkibaşlı kol kası gevşeyince de önkol aşağı iner.

Kemiklerimizin yapısı nasıldır?

Kemiklerin dış yüzeyi kemik zarıyla kaplıdır. Bu zarda kan damarları ve sinirlerden oluşan ağlar bulunur. Kemik zarının altında sert kemik dokusu yer alır. Burası kemiklerimizin en sert olan bölümüdür. Sert kemik dokusunun altında süngersi kemik dokusu bulunur. Süngersi kemik dokusunun görüntüsü süngere benzer. Ancak sünger gibi yumuşak değil serttir. Kemğin iç kısmında kemik iliği adı verilen jöle kıvamında bir maddenin bulunduğu bir boşluk vardır. Kemik dokusunda aynı zamanda kemik dokusunun parçalanması, korunması ve kendi kendini yenilemesi gibi çeşitli görevleri yerine getiren hücreler bulunur. Kemiklerimiz sert olmasına karşın az da olsa esnektir. Kemiklerimize sertliğini yapısında bulunan kalsiyum ve fosfor mineralleri, esnekliğini de kollajen adı verilen bir protein kazandırır.



Yukarıda sert kemik dokusundan alınan bir kesitin taramalı elektron mikroskopuyla çekilerek sonradan renklendirilmiş bir fotoğrafını görüyorsunuz. Sert kemik dokusu silindirik şeklindeki yapılardan oluşur. Bu yapıların ortasında kan damarları, sinirler ve lenf damarları bulunur.



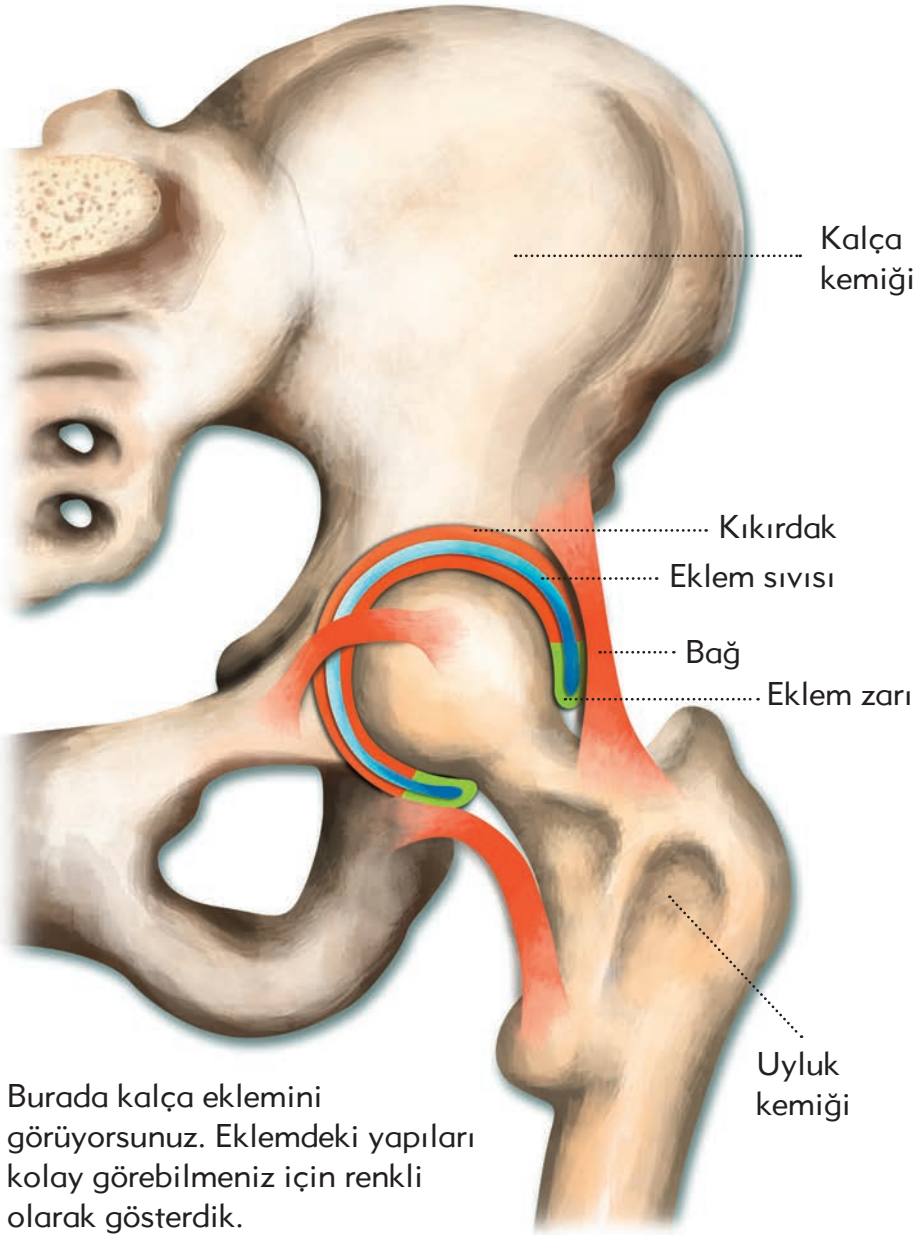
Burada süngersi kemik dokusunun taramalı elektron mikroskopuyla çekilerek sonradan renklendirilmiş bir fotoğrafını görüyorsunuz.

Vücudumuzda kaç kemik bulunur?

Doğduğumuzda vücudumuzda 300'den fazla kemik bulunur. Yetişkin bir birey olduğumuzdaysa vücudumuzdaki kemik sayısı 206 olur. Bunun nedeni bazı kemiklerimizin biz büyüdükçe birbirine kaynamasıdır.

Kemikler nasıl birleşir?

Kemiklerin birleştiği yerlere eklem denir. Kemikler eklemler sayesinde hareket eder. Eklemlerde bağ, kıkırdak ve eklem zarı gibi yapılar bulunur. Bağlar, kemikleri bir arada tutmaya yarar. Kemiklerin uçlarında kıkırdak denen yumuşak bir yapı bulunur ve kemiklerin birbirini aşındırmasını önler. Eklem zarı eklem sıvısını üretir. Eklem sıvısı kemiklerin daha rahat hareket etmelerini sağlamak için eklemleri kayganlaştırır.



Burada kalça eklemi görüyorsunuz. Eklemdeki yapıları kolay görebilmeniz için renkli olarak gösterdik.

Kemik iliği nedir?

Kemiklerimizin içi kemik iliği adı verilen bir maddeyle doludur. Bu madde kan hücrelerini yani alyuvarları, akyuvarları ve trombositleri üretir. Alyuvarlar oksijenle karbondioksitin taşınmasını sağlar. Akyuvarlar vücudumuzun yabancı maddelerden ve hastalık etkeni mikroorganizmalardan korunmasında rol oynar. Trombositlerse kanın pıhtılaşmasında görev alır.

Vücudumuzdaki en küçük kemik hangisidir?

Vücudumuzdaki en küçük kemik kulağımızda bulunan ve üzengi adı verilen kemiktir. Seslerin iç kulağa iletiminde rol oynayan bu kemiğin boyu 2,5-3,3 milimetre arasında değişir.

Burada üzengi kemiğinin taramalı elektron mikroskopuyla çekilerek sonradan renklendirilmiş bir fotoğrafını görüyorsunuz.



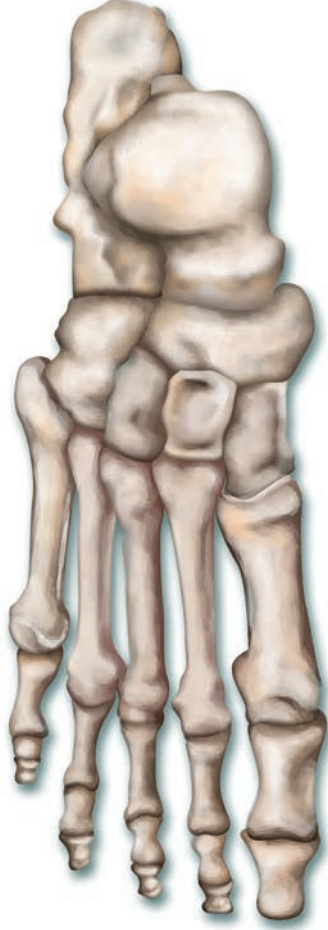
Sciencephoto

Vücutumuzda en fazla kemik nerede bulunur?

Kemiklerimizin neredeyse yarısı ellerimizde ve ayaklarımızdadır.



Bir elde 27, bir ayakta 26 kemik bulunur. El ve ayaklarımızdaki toplam kemik sayısı 106'dır.



Ayak

Vücutumuzdaki en uzun kemik hangisidir?

En uzun kemik bacağımızın üst kısmında bulunan uyluk kemiğidir. Uyluk kemiğinin boyu her insanın kendi boyunun yaklaşık dörtte biri kadardır.



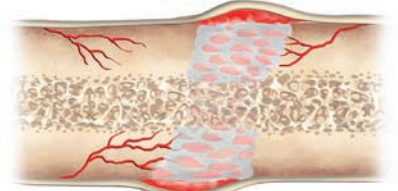
Uyluk kemiği kalçamızdan dizimize kadar uzanan bir kemiktir.

Kırık kemikler nasıl iyileşir?

Kemikler çok sağlam olmalarına karşın, güçlü bir darbe aldıklarında ya da üzerlerine büyük bir yük bindiğinde kırılabilir. Bir kemik kırıldığında yapısındaki kan damarları zarar görür. Bu durumda kan damarlardan dışarı çıkar ve pıhtılaşır. Ardından kemik hücreleri harekete geçer. Bunun sonucunda kırığın olduğu bölgede kallus adı verilen bir doku oluşur. Kallus zaman içinde pıhtının yerini alır. Bu sırada mineral ve kollajen üretimi de gerçekleşir ve yeni bir kemik dokusu oluşur. Böylece kemik iyileşmiş olur.



1. Kan pıhtılaşır.



2. Kallus oluşmaya başlar. Ancak bu aşamada yumuşaktır.



3. Kallus sertleşmeye başlar.



4. Kemik dokusu oluşur.

Burada kırılmış bir kemiğin iyileşme aşamalarını görebilirsiniz.

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Ayşe İnan Alican