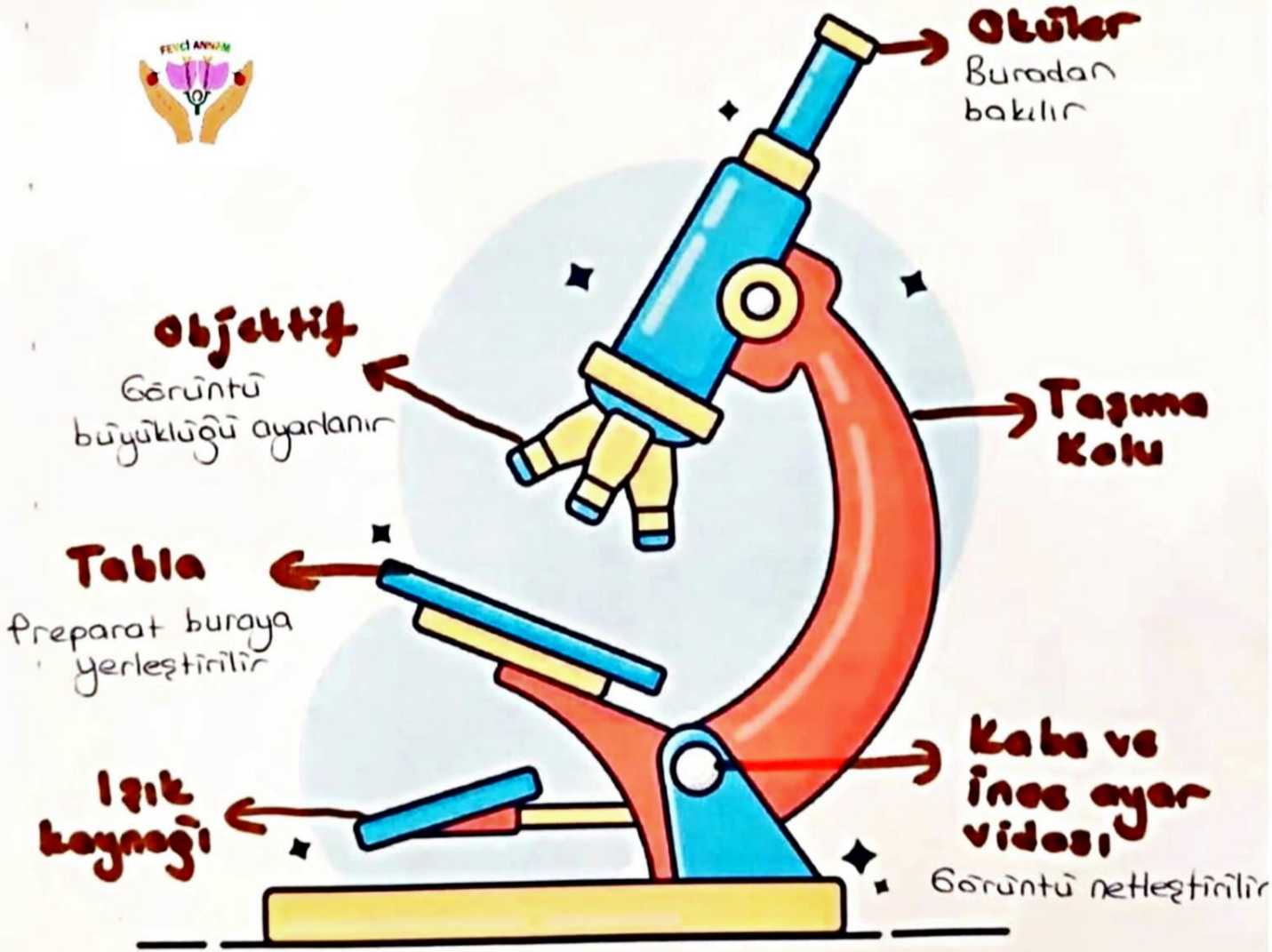


3.ÜNİTE

CANLILARIN YAPISINA YOLCULUK

MİKROSKOP: İnsan gözünün göremeyeceği kadar küçük yapıları göstermeye yarayan araçtır.

Mikroskopun içinde bulunan mercekler sayesinde görüntü büyütülüp, netleştirilir.

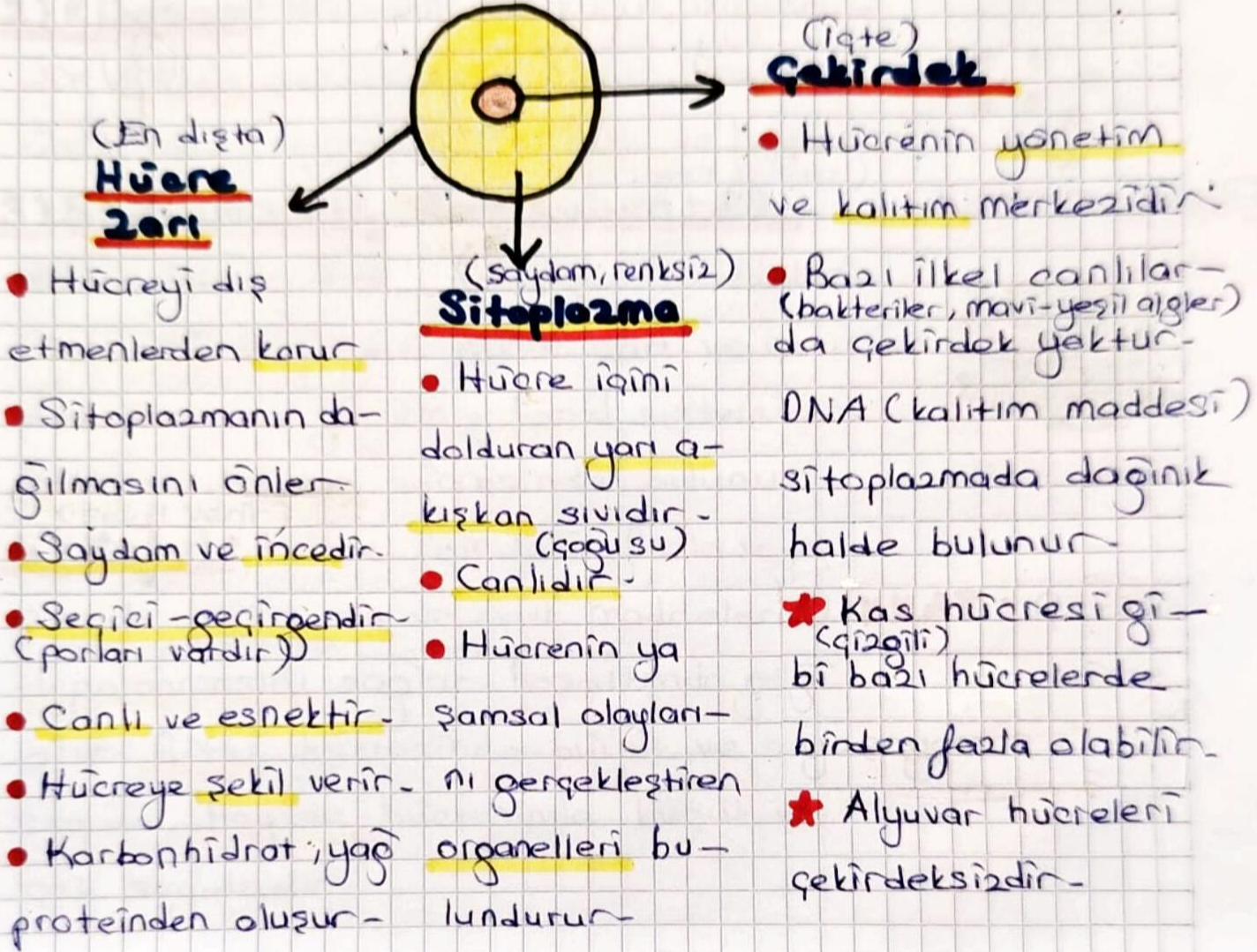


Mikroskopta canlı ve cansız varlıklar incelenebilir.

Mikroskopta incelenen örneğe preparat denir.

HÜCRE: Canlıları oluşturan ve canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimine hücre denir. Canlıların bazıları tek bir hücreden oluşurken, bazıları çok sayıda hücre-
den oluşur. Hücreler çıplak gözle görülemez. Mikros-
kop ile görülür. 3 temel kısımdan oluşur.

Hücrenin Temel Kısımları:



Hücre Duvarı (Çeperi): Bitki, bazı bakteriler ve mantar hücrelerinde bulunur. Ölü bir yapıdır. Hücreyi dış etkilere karşı korur. Tam geçirgendir. Esnek değildir. Hücre zarının etrafında bulunur. (Hayvan hücresinde yok)

Organeller ve Görevleri



1) Mitokondri: Hücre içindeki besin ve oksijeni kullanarak enerji üretimini sağlar. Bitki ve hayvan hücrelerinde bulunur. Enerji ihtiyacı çok olan karaciğer, sinir ve kas hücrelerinde fazla bulunur.



Enerji Santrali!

2) Ribozom: Hücrenin en küçük organelidir. Bütün canlılarda bulunur. Protein üretiminde görevlidir. (Bitki ve hayvan hücresinde var)



Küçük ama önemli!

3) Endoplazmik Retikulum: ER

Hücre içinde besin ve diğer maddelerin iletimini sağlayan hücre zarı ve çekirdek arasına yayılmış kanal sistemidir. Bitki ve hayvan hücresinde bulunur.



Karayolları!

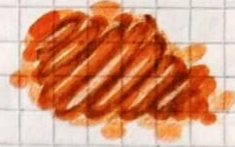
4) Koful: Hücre içindeki fazla veya zararlı besin, su ve atık maddelerin depolanmasını sağlar. Bazı hücrelerde görev alır. Bitki hücresinde büyük ve az sayıda, hayvan hücresinde küçük ve çok sayıdadır.



Atıklar!

5) Golgi Cisimsiği (Aygıtı):

Üst üste dizilmiş keseciklerden oluşur. Hücrede salgı maddelerinin üretilmesini ve paketlenmesini sağlar. Gözyaşı, tükürük, ter ve süt bezleri gibi salgı yapan hücrelerde fazladır. Bitki ve hayvan hücrelerinde bulunur.



Paketleme!

★ Hücre zarının yapımında da görevlidir.

6) Lizozom: Hücre içi sindirimden sorumludur. Besinlerin, büyük moleküllerin, yaşlanmış organellerin parçalanmasını sağlar. Mikropların yakılmasında da etkilidir. Hayvan hücreleri ve (ilkel) bitki hücrelerinde bulunur.



İntihar kesecikleri!

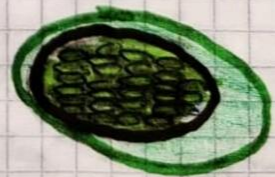
★ Alyuvarglarda (cokgun) bulunmaz.

7) Sentrozom: Hücre bölünmesinde görev alır. Hayvan hücreleri ve ilkel bitki hücrelerinde bulunur. Sentrozom iki sentriyolden meydana gelmiştir. Hücre bölünmesinde iğ ipliği oluşturur.

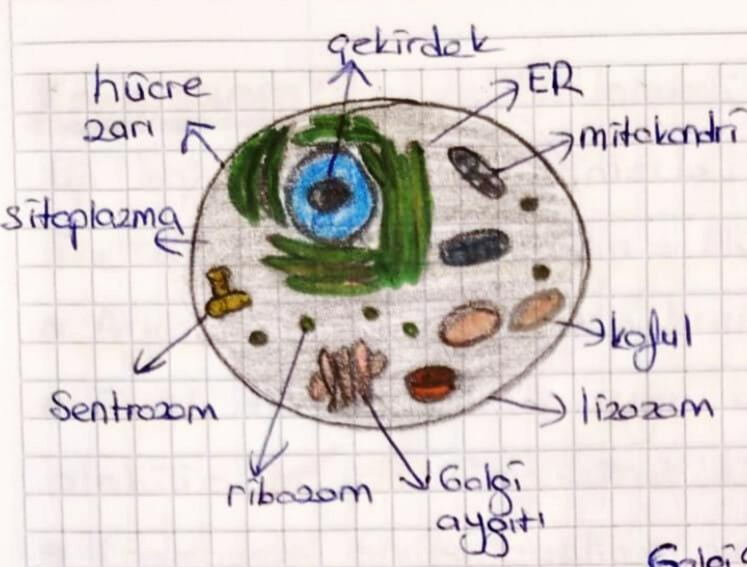


Bölücü!

8) Kloroplast: Yapısındaki klorofil sayesinde bitkiye yeşil renk verir. Kloroplast ışığı kullanarak fotosentez yapar. Besin ve oksijen üretir. Hayvan hücresinde bulunmaz. Bitki hücresinde bulunur.



Besin üretir!



Hayvan Hücresi

- Yuvarlak bir görünüme sahiptir.
- Hücre duvarı yoktur.
- Lizozom bulunur.
- Sentrozom bulunur.
- Kloroplast bulunmaz.
- Kofulları küçük ve çoktur.

Bitki Hücresi

- Köşeli bir görünüme sahiptir.
- Hücre duvarı vardır.
- Lizozom bulunmaz (İlkel bitki hücrelerinde bulunur).
- Sentrozom bulunmaz (İlkel bitkide var).
- Kloroplast bulunur.
- Kofulları büyük ve azdır.



HÜCREDEN ORGANİZMAYA

Tek hücreli canlılarda, tüm yaşamsal faaliyetler hücre içinde organeller tarafından gerçekleştirilir. Çok hücreli canlılarda ise, yaşamsal faaliyetler hücrelerin birlikte çalışmasıyla gerçekleşir. Hücreler, farklı görevleri yerine getirmek üzere özelleşmiştir.

- Vücudun en küçük yapı birimi hücredir -ör; kalp hücresi
- Aynı görevi yapmak için biraraya gelmiş benzer hücreler doku oluşturur -ör; kalp kasi
- Görev ve yapı olarak birbirini tamamlayan dokular organları oluşturur -ör; kalp
- Benzer görevleri yapan organlar sistemleri oluşturur -ör; dolaşım sistemi
- Sistemler biraraya gelip organizmayı oluşturur -ör; insan

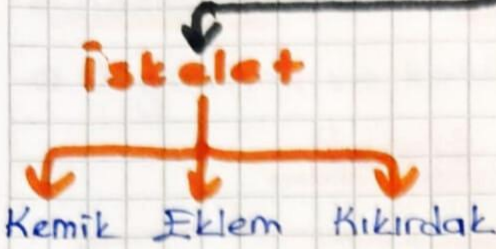
Hücre → Doku → Organ → Sistem → Organizma



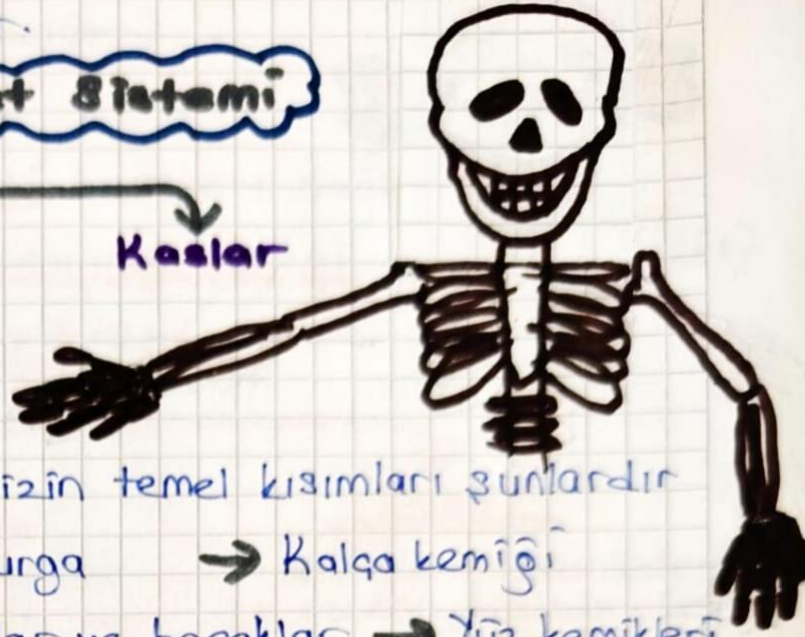
1) DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ

Vücudun destek ve hareketini sağlayan sistemdir. İskelet ve kaslardan oluşur.

Destek ve Hareket Sistemi



Kaslar



Hatırlayalım: İskeletimizin temel kısımları şunlardır

- Kafatası
- Omurga
- Kalça kemiği
- Göğüs kafesi
- Kollar ve bacaklar
- Yüz kemikleri

İSKELET

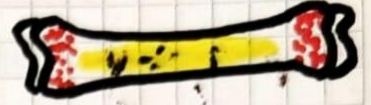
- Kemiklerin birbirine bağlanması ile oluşan vücudumuzun çatısıdır.
- Vücudu dik tutar ve şekil verir
- Vücudumuzda bulunan iç organları korur, tutunma yüzeyi oluşturur.
- Kaslarla birlikte hareketi sağlar
- Kan üretiminde ve mineral depolamada görevlidir.

1) KEMİK

Kemik hücrelerinin bir araya gelmesiyle oluşan sert ve canlı yapılardır. Aynı zamanda esnektir.

Bilelim: Yeni doğan bebekte ortalama 300 olan kemik sayısı büyüdükçe 206'ya düşer. (Kemikler kaynaşır)

- Kemikler kıkırdagın sertleşmesi ile oluşur. (mineraller ile)
- Vücuda şekil ve desteklik sağlar (çatı)
- Kalsiyum, fosfor, magnezyum gibi mineralleri depolar.
- İç organları darbelere karşı korur. (Kafatası → beyin
göğüs kafesi → kalp ve akciğer)
- Kan hücrelerini üretir.
- Kaslarla birlikte hareketi hareketi sağlar.
- Organlara ve kaslara tutunma yüzeyi oluşturur. (askı)



Kemik Çeşitleri



Uzun

- Boyu eninden uzundur.
- İçinde sarı kemik iliği vardır.
- En uzun uyluk kemiğidir.
- Ör; uyluk, kaval baldır, önkal, pazu parmak kemikleri

Kısa

- Boyu, enine yakındır.
- Sarı kemik iliği yoktur.
- Ör; el ve ayak bilek kemikleri, omur kemikleri

Yassı

- Enleri kalınlıklarından fazladır. Levha şeklindedir.
- Sarı kemik iliği yoktur.
- Ör; kafatası, kaburga, kürek, göğüs kalça, leğen kemikleri

Bilgi: Vücudumuzdaki en küçük kemikler kulaklarımızda bulunan çekiç, örs ve üzengi kemikleridir.

2) KIKIRDAK

Kemik kadar sert olmayıp, kemikten daha esnek bir yapıya sahip olan yapılardır. Kıkırdak dokuda kemik dokuda olduğu gibi kan damarları ve sinirler bulunmaz. Dağıdığımızda kıkırdak doku miktarı fazladır. Büyüdükçe birçoğu sertleşerek kemik haline gelir.

→ Ancak büyüdükçe kemikleşmeyen kıkırdak dokularında vardır. Bunların bulundukları yerler;

- Kaburga uçları • Burun ucu • Kulak kepçesi
- Soluk borusu • Uzun kemiklerin uç kısmı
- Omur kemiklerinin arası • yemek borusu

Bilgilim: Kaygan bir yapıya sahip olan kıkırdak doku kemiklerin hareket sırasında aşınmasını önler. Uzun kemiklerin boyca uzamasını sağlar. Kemik dışında bulunduğu yere şekil verir. Örneğin; soluk borusunun yapışmasını önler.



3) EKLEM ↘

Kemiklerimizi birbirine bağlayan yapılardır. Hareketimizi kolaylaştırır.

Eklemler Çeşitleri

Oynar Eklemler

- Hareket yeteneği en fazladır.
- Uç kısmında eklem kıkırdağı vardır.
- Eklem sıvısı vardır.
- Ör; kol, bacak parmak, bilek, omuz eklemleri, kalça dirsek eklemleri.

Yarı Oynar Eklemler

- Hareket yeteneği sınırlıdır.
- Eklem kıkırdağı vardır.
- Eklem sıvısı yoktur.
- Ör; alt çene, omurga, kaburga, göğüs kafesi eklemleri.

Oynamaz Eklemler

- Hareket yeteneği yoktur.
- Eklem kıkırdağı yoktur.
- Eklem sıvısı yoktur.
- Ör; üst çene, kafatası, yüz, kuyruk sokumu eklemleri.



KASLAR



İskeletin üzerini örterek vücuda şekil veren, iskelet ile birlikte hareket etmemizi sağlayan lifli yapılardır. (Kas hücreleri). En güçlüsü gence kasıdır.

Bilelim: Kasılıp - gevseme özelliği vardır. İq organlarımızın yapısında da vardır.

Kaslar



Çizgili kas

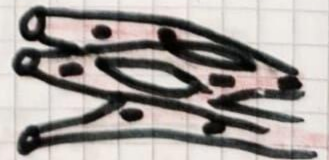
- Diğer adı iskelet kasıdır (iskelet) sarar
- Kırmızı renklidir. (uzun ve silindirik)
- Hızlı ve kısa süre çalışır, çok enerji harcar
- İstediğimizle çalışır.
- Çizgili kas hücreleri çok çekirdekli.
- Çiftler halinde bulunur. (Biri kasılırken diğeri gerer)
- Ör; kol, bacak, dil, göz kapakı, parmak kasları

Düz kas

- Beyaz renklidir. (mekik şeklinde)
- Yavaş ve uzun süreli çalışır (az enerji harcar)
- İstediğimiz dışında çalışır.
- Düz kas hücreleri tek çekirdekli.
- İq organlarımızda bulunurlar.
- Ör; mide, yemek borusu, soluk borusu, damarlar, bağırsaklar, idrar kesesi kasları

Kalp kası

- Kırmızı renklidir.
- Hızlı ve ritmik çalışır
- İstediğimiz dışında çalışır.
- Sadece kalpte bulunur.
- Yapısı çizgili kasa, çalışması düz kasa benzer.
- Ömür boyu çalışır.



→ Hareket etmek istediğimizde beynimiz sinirler yoluyla kaslarımızı emir gönderir. Kasılan kas kemiyi çeker. Kaslardan bazıları aynı yönlü, bazıları zıt yönlü çalışır. (karın, sırt) (kol vb)



1) Destek ve Hareket Sistemi Sağlığı

- Kemiklerde meydana gelen kırık, çıkık, çatlak vb...
- Eklem ve kaslarda ağrıya sebep olan romatizma,
- D vitamini ve mineral eksikliğinde kemiklerde biçim bozukluğuna sebep olan raşitizm, (çocuklarda)
- Yaşlılarda daha sık görülen kemik erimesi (osteoporoz)

→ Yukarıda verilen hastalıklar destek ve hareket sistemi rahatsızlıklarına örnektir. Destek ve hareket sisteminin sağlığı için;

- Yeterli ve dengeli beslenmeliyiz.
- Dik durmalı, bir yük kaldırırken belimize yük vermemeliyiz.
- Kalsiyum, fosfor gibi mineralleri ve D vitamini almaya özen göstermeliyiz.
- Yaşımıza uygun egzersiz yapmalıyız.

