

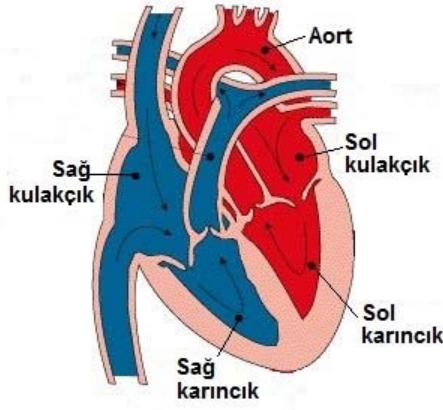
Hücrelere gerekli olan besin ve oksijeni taşır, oluşan atık maddeleri de uzaklaştıran sisteme **dolaşım sistemi** denir.

#### Dolaşım Sisteminin Görevleri

1. Vücuttaki hücrelere oksijen ve besin taşımak.
2. Hücrelerde oluşan karbondioksit ve atık maddeleri boşaltım organlarına taşımak.

Dolaşım sistemi kalp, kan ve damarlar olmak üzere üç kısımdır.

#### A- Kalp



Kalbin Yapısı

#### Kalbin Yapısı ve Görevleri

- Kalp kanın pompalanmasını sağlar.
- Kalp göğüs kafesi içerisinde, iki akciğer arasında bulunur.
- Kalbinizin büyüklüğü kendi yumruğunuz kadardır.
- Kalp kalp kasından oluşur.
- Kalp dört odacıklıdır.
- Üsttekilere üst odacık (kulakçık), alttakilere alt odacık (karıncık) denir.
- Kan toplardamarla kulakçıklara gelir.
- Karıncıklar da atardamar ile kanın pompalandığı yerdir.
- Kalbin sağ tarafında kirli, sol tarafında temiz kan bulunur.
- Kulakçıklar ile karıncıklar arasında kapakçıklar bulunur.

#### B- Damarlar

Atardamar, toplardamar ve kılcal damar olmak üzere üç çeşittir.



##### Atardamar

- Kanı kalpten taşıyan damarlardır.
- Kalınlığı fazladır.
- Kan basıncı ve akış hızı fazladır.
- Akciğer atardamarı hariç temiz kan taşır.
- En büyük atardamar Aort'tur.

##### Toplardamar

- Kanı kalbe taşıyan damarlardır.
- Akciğer toplardamarı hariç kirli kan taşır.
- Kan akış hızı atardamardan yavaş, kılcal damardan hızlıdır.
- Kan basıncı en düşük damardır.

##### Kılcal damar

- Atardamar ile kılcal damar arasında yer alır.
- Hücrelerle madde alışverişinin yapılmasını sağlar.
- Kan basıncı toplardamardan fazladır.
- Akış hızı en yavaş damardır.

##### Nabız

- Kalbin her atışında atardamarlara yaptığı vuruş etkisine nabız denir.
- Nabız bilek veya boyundaki atardamardan hissedilebilir.
- Nabız, bebeklerde 100-120, çocuklarda 80-100, yetişkinlerde 70-80 dir.

##### Tansiyon

- Kanın atardamar duvarına yaptığı basınca **tansiyon** denir.
- Alt odacıklar kasıldığında oluşan basınca **büyük tansiyon** denir.
- Alt odacıklar tekrar kasılmadan hemen önce kanla dolduğunda oluşan basıncın ölçüsüne **küçük tansiyon** denir.
- Sağlıklı kişilerde küçük tansiyon 8, büyük tansiyon 12'dir

### Stetoskop

Doktorların vücut içindeki sesleri dinlemek için kullandığı alete stetoskop denir. Stetoskop ile kanın basıncı ve tansiyon ölçülebilir.

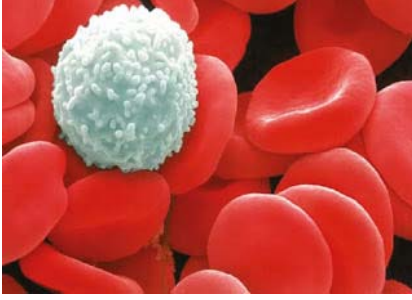
### C- Kan

Kan hücreleri ve kan plazması olarak iki kısımdır. Yetişkin bir insanda 5 litre kan bulunur. Kanın yaklaşık %55'i kan plazması, %45'i kan hücreleridir.

#### Kan plazması

%90'ı sudur. %10'u besinler (Protein, yağ, karbohidrat, vitamin, mineral), artık maddeler, hormonlar bulunur.

#### Kan hücreleri



#### Alyuvar

- Kana kırmızı renk verir.
- İçerisinde hemoglobin bulunur.
- Oksijen ve karbondioksit taşınmasını sağlar.
- Kırmızı kemik iliği, dalak ve karaciğerde üretilir.
- Üretildiğinde çekirdeği vardır, zamanla çekirdeği kaybolur.
- Sayısı diğer kan hücrelerinden fazladır.
- Ömürleri 120 gündür.

#### Akyuvar

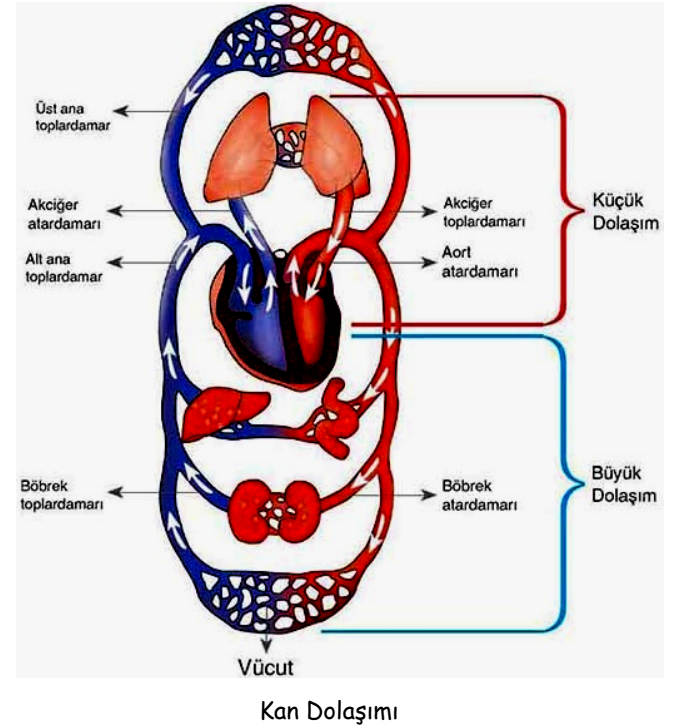
- Vücudu mikroplara karşı korur.
- Mikropları içerisine alarak sindirir veya antikor adı verilen madde ile öldürür.
- Kırmızı kemik iliğinde, lenf düğümlerinde üretilir.
- Çekirdekli ve beyaz renklidir.
- Vücuda mikrop girdiğinde sayıları artar.
- Sayısı diğer kan hücrelerinden azdır.

### Kan pulcukları

- Kanın pıhtılaşmasını sağlar.
- Çekirdeksiz ve çok küçüktür.
- Kırmızı kemik iliğinde üretilir.

### Büyük kan dolaşımı

- Büyük kan dolaşımında kan, kalp ile vücut arasında dolaşır.
- Kalbin sol karıncığından aort atar damarı ile çıkan temiz kan bütün vücuda dağılır.
- Hücrelere besin ve oksijen taşınır.
- Hücrelerde oluşan atıklar ve karbondioksit kana geçerek kan kirlenir.
- Alt ve üst ana toplardamarla kalbin sağ kulakçığına gelir.



### Küçük kan dolaşımı

- Küçük kan dolaşımında kan, kalp ile akciğer arasında dolaşır.
- Kalbin sağ karıncığındaki kirli kan akciğer atardamarı ile akciğere taşınır.
- Akciğerde temizlenir. (Karbondioksit verilerek, oksijenle zenginleşir.)
- Temiz kan kalbin sol kulakçığına gelir.

### Kanın Görevleri

Kanın görevi kısaca taşımacılık yapmaktır. Ancak bunun yanında diğerk görevleri de vardır.

1. Vücut hücrelerinin ihtiyaç duyduğu besin ve oksijeni taşır. (Oksijen alyuvarda, besin kan plazmasında taşınır)
2. Vücut hücrelerinde oluşan atık maddelerin taşınmasını sağlar.(Karbondioksit alyuvar, diğerk atıklar kan plazmasında taşınır.)
3. Yaralanan organlarda pıhtılaşarak, kan kaybını önler. (Kan pulcukları sağlar)
4. Vcoda giren mikroplara karşı savunmayı sağlar. (Akyuvarlar sağlar)
5. Vücut sıcaklığını düzenler.

### Kan Grupları ve Kan Alışverişi

- İnsanlarda A, B, AB ve O olmak üzere dört kan grubu vardır.
- Kan grubunu kanın yapısında bulunan özel protein belirler.
- Kanda Rh proteini bulunanlar Rh (+), bulunmayanlar Rh (-) olarak adlandırılır.
- Herkes kendi kan grubuna kan verebilir, kendi kan grubundan alabilir.
- A Rh (+) bir kişi yalnızca A Rh (+) e kan verir ve alır.

### Kan Bağışı

- Kan bağışı toplumsal dayanışmayı artırır.
- Kan bağışı hijyenik ortamda yapılmalıdır.
- Kızılay lkemizdeki kan bankasıdır.

### Kimler Kan Bağışı Yapabilir

- Bulaşıcı hastalığı olmayanlar.
- 18 ve 65 yaş arası olanlar.
- 50 kg'nin üzerinde olanlar.
- Kan değerleri normal olanlar.