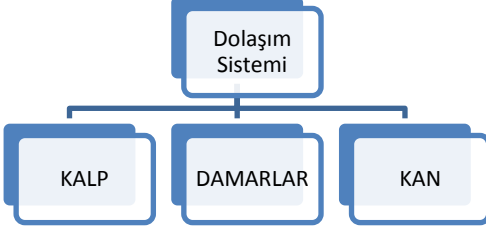


DOLAŞIM SİSTEMİ

Hücreler için gerekli olan besin ve oksijenin hücrelere götürülmesini, hücrelerde oluşan artık maddelerin ve karbondioksitin uzaklaştırılmasını sağlayan sisteme **dolaşım sistemi** denir.

Dolaşım sistemi üç kısımda incelenir.



KALP

Göğüs boşluğunda, akciğerlerimiz arasında yer alır. Sol akciğere daha yakındır. Her insanın **kendi yumruğu büyüklüğünde** olan kalp, **isteğimiz dışında kasılır. Kalp kasından meydana gelmiştir, hücreleri çok çekirdekli, çizgili ve dallanmıştır.**

Kanın damarlar ilerlemesi için gerekli kuvvetin oluşmasını sağlayan bir pompa gibidir.

İnsanda **kalp 4 odacıktan** oluşur. Alt kısımdaki odacıklar **karıncık**, üst kısımdaki odacıklar ise **kulakçiktir**. Sağ ve sol olmak üzere **iki kulakçık ve karıncık** bulunmaktadır.

Kalbin **sol tarafında temiz kan**, kalbin **sağ tarafında kirli kan** bulunur. Kirli kan ve temiz kan arasındaki kaslı tabaka sayesinde birbirine karışmaz.

Kalbin kulakçıkları ve karıncıkları arasında **kapakçıklar** bulunur. Kapakçıklar açılarak, kulakçıklara dolan kanın karıncıklara geçmesini sağlar. Kulakçıklardaki kan, karıncıklara geçtiğinde kapakçıklar kapanır ve böylece kanın kulakçıklara geri dönmesi engellenir.

Kalbe kan getiren damarlar kulakçıklara açılır. Kulakçıklara gelen damarlar toplardamarlardır. Kanı kalpten uzaklaştıran damarlar karıncıklardan çıkar. Karıncıklardan çıkan damarlar atardamarlardır.

Sağ kulakçık: Alt ana toplardamar, üst ana toplardamar

Sol kulakçık: Akciğer toplardamarı

Sağ karıncık: Akciğer atardamarı

Sol karıncık: AORT atardamarı (şah damarı)

NOT: Temiz Kan → Oksijen miktarı fazla, karbondioksit miktarı az olan kan.

Kirli Kan → Karbondioksit miktarı fazla, oksijen miktarı az olan kan.

KAN DOLAŞIMI

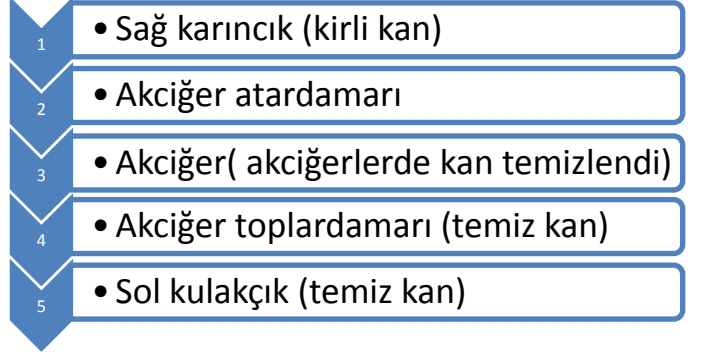
Kan, kalpten çıktıktan sonra iki farklı yolu takip ederek tekrar kalbe dönüş yapar. **Kanın dolaştığı uzun yola büyük kan dolaşımı, kısa yola da küçük kan dolaşımı** denir.

Küçük Kan Dolaşımı

Amaç: Kirli kanı temizlemektir.

- Kalp ile akciğerler arasındaki dolaşımdır.

Kanın izlediği yol:

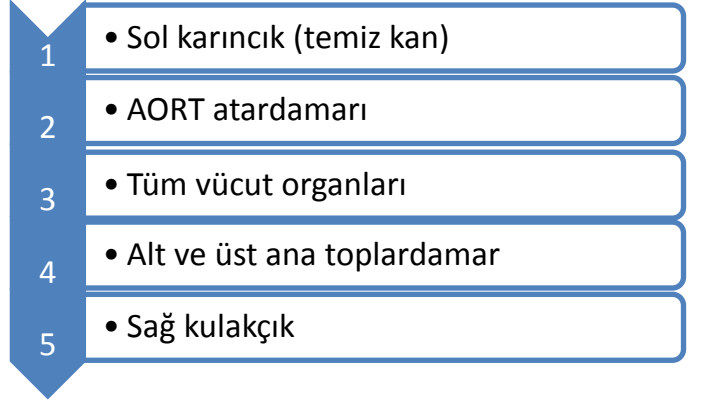


Büyük Kan Dolaşımı

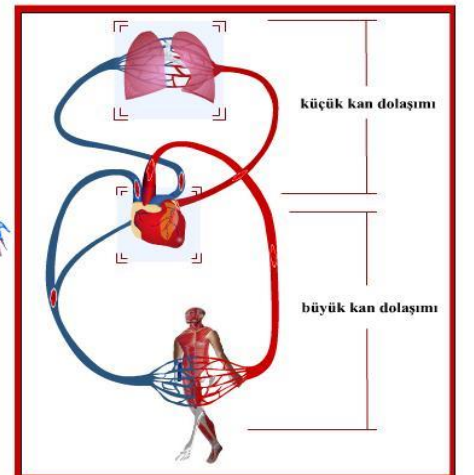
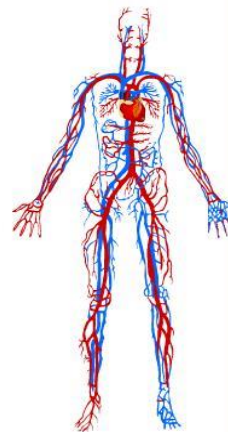
Amaç: Temiz kanın vücut organlarına dağıtılması, kirli kanın kalbe tekrar geri getirilmesi

- Kalp ile tüm vücut organları arasındaki dolaşımdır. (akciğer hariç)

Kanın izlediği yol:



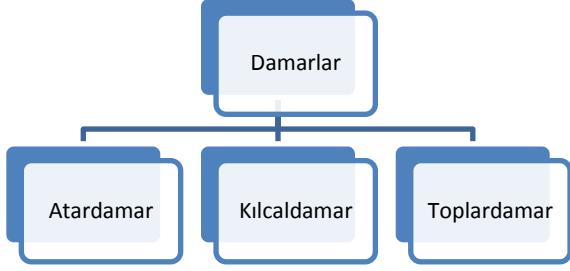
NOT: Kan dolaşimleri karıncıklardan başlar, kulakçıklarda sona erer.



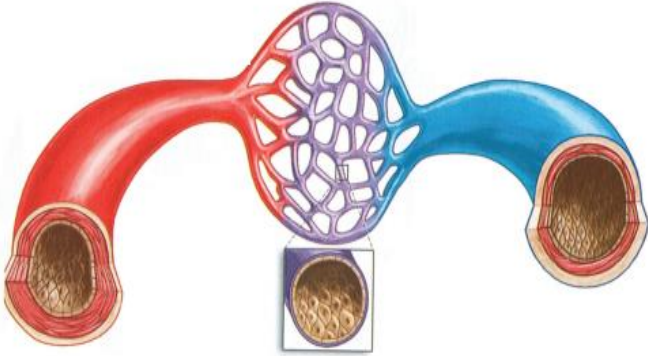
KAN DAMARLARI

Kanın vücutta dolaştığı boru şeklindeki yapılara **damar** denir. Kalpten pompalanan kan, damarlar içinde akararak bütün vücudu dolaşır.

Vücudumuzda üç çeşit damar bulunur.



AATARDAMARLAR	KILCALDAMARLAR	TOPLARDAMARLAR
Kanı kalpten tüm vücuda dağıtan damarlardır	Atardamar ile toplardamarı birbirine bağlayan ince damarlardır.	Akciğerlerde temizlenen ve vücutta kirlenen kanı kalbe getiren damarlardır.
Kalbin karıncıklarıyla bağlantılıdır.	Çok ince ve küçük oldukları için vücudun her yerine rahatlıkla ulaşabilirler.	Kalbin kulakçıklarıyla bağlantılıdır.
Akciğer atardamarı hariç tüm atardamarlar TEMİZ KAN taşırlar.	Kan ile hücre arasındaki madde alışverişini sağlar.	Akciğer toplardamarı hariç tüm toplardamarlar KİRLİ KAN taşırlar.

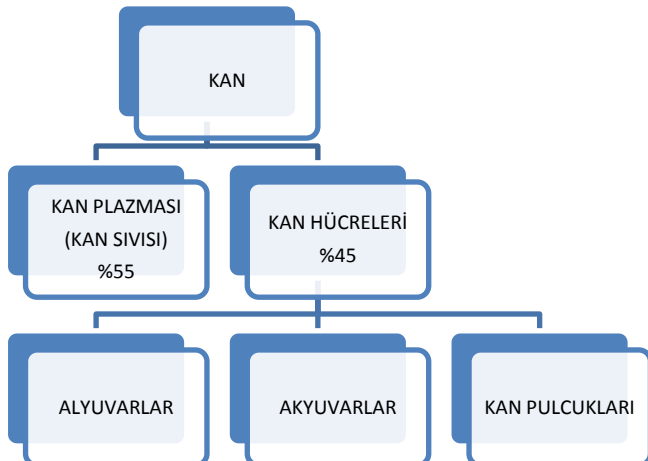


KAN

Kalp ve damarlarımızda dolaşan kırmızı renkli sıvıya kan denir.

Normal sağlıklı bir insanın vücudunda yaklaşık **5 litre kan** bulunur.

Kanın % 55 'ini Kan Plazması, %45'lik kısmını Kan hücreleri oluşturur.



Kan Plazması (Kan sıvısı) :

- Kan hücrelerinin içinde bulunduğu sarı renkli sıvıdır.
- % 90 'ını su, %10'luk kısmını protein, yağ, vitamin, mineral, karbonhidrat, oksijen, karbondioksit, hormon, antikor ve artık maddeler oluşturur.
- Besinleri ve artık maddeleri ilgili organlara ulaştırırlar.

Kan Hücreleri :

→ Alyuvarlar:

- Kırmızı renkli kan hücreleridir.
- Sayısı en fazla
- Kana kırmızı rengini veren HEMOGLOBİN bulunur.
- Hemoglobin aynı zamanda hücrelere oksijen taşınması ve hücrelerden karbondioksitin uzaklaştırılmasında görevlidir. (gaz taşıyıcısı)
- Başlangıçta çekirdekleri vardır. Ancak daha sonra çekirdeklerini kaybederler. (daha çok oksijen taşıyabilmek için)

→ Akyuvarlar:

- Beyaz renkli kan hücreleridir.
- Sayısı en az
- Hastalık anında sayıları artar.
- Çekirdekleri vardır.
- Görevleri mikropları yok ederek vücudun savunmasını sağlamaktır.
- Mikropları ya içine alıp yiyerek yok edebilir ya da mikropları öldüren bir salgı salgılar.

→ Kan Pulcukları:

- Rensiz, şeffaf, saydamdır.
- Çekirdekleri yoktur.
- Hücreleri çok küçüktür.
- Yaralanmalarda kanın pıhtılaşmasını yani durdurulmasını sağlar.

KAN GRUPLARI

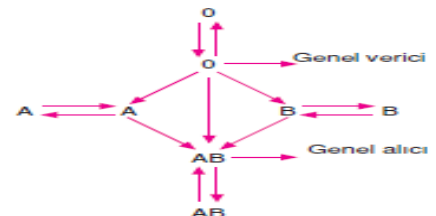
Kan grupları bireyler arasında farklılık gösterir. Kan grupları **alyuvarlarda taşınan protein çeşidine** göre belirlenir.

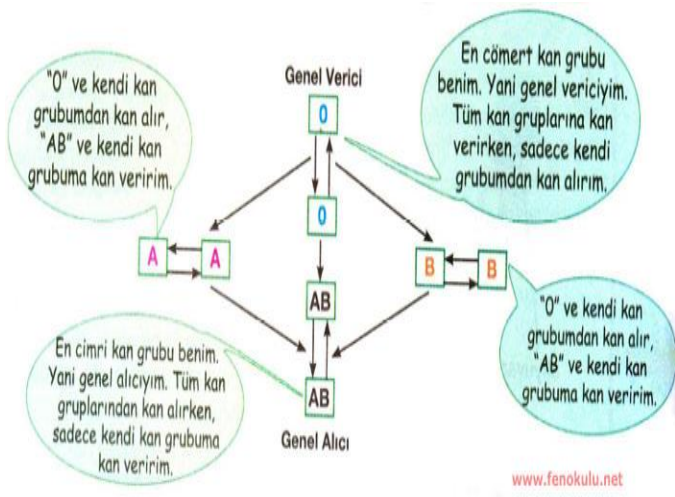
Dört çeşit kan grubu vardır. Bunlar **A, B, AB, O** dir. **Aynı kan grupları arasında kan alışverişi yapılabilir. Kan bağışi hayat kurtarabileceği için çok önemlidir.**

Genel Verici: O kan grubudur. Bütün kan gruplarına kan verebilir.

Genel Alıcı: AB kan grubudur. Bütün kan gruplarından kan alabilir.

Rh Faktörü: Kan alışverişinde sadece grupların aynı olması yeterli değildir. Rh faktörü de önemlidir. Alyuvarlarında Rh faktörü bulunan kan Rh (+), Rh faktörü bulunmayan kan ise Rh (-) olarak adlandırılır. Kan alışverişinde Rh faktörünün de aynı olması gerekir.

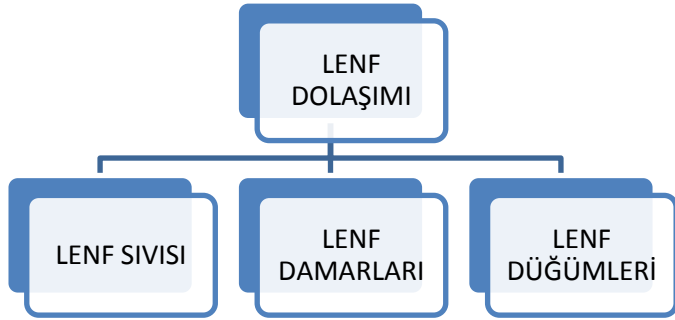




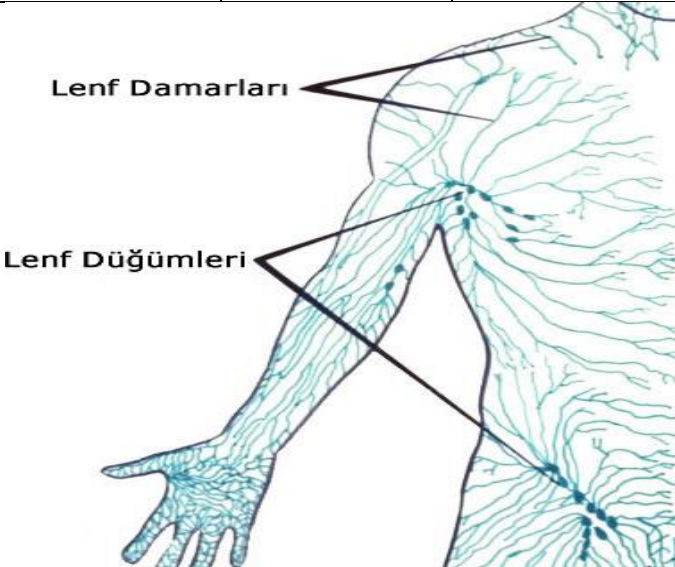
NOT: Genel alıcı ve genel verici kavramları verilmesine rağmen, en ideal kan alışverişi aynı gruplar arasında olur.

LENF DOLAŞIMI

Kan dolaşımına yardımcı bir dolaşım sistemidir. Kandan hücreler arasına sızan maddeleri toplayarak tekrar kana kazandırır.



LENF SIVISI	LENF DAMARLARI	LENF DÜĞÜMLERİ
Lenf damarlarının içindeki sıvıya lenf sıvısı denir.	Kandan hücrelerin arasına sızan maddeleri toplayarak yeniden kan dolaşımına kazandırır.	Vücudun savunmasında görevlidir. Hastalık anında şişen bademciklerimiz lenf düğümlerine örnektir.
İçinde beyaz kan hücreleri olduğundan bu sıvıya akkan da denir.		Lenf düğümleri, kasık, koltuk altı, dalak, boyun ve karın bölgesinde bulunur.



DOLAŞIM SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI

Kalp krizi, damar tıkanıklığı, damar sertliği, varis, yüksek tansiyon, kalp yetmezliği, AIDS, Kan kanseri (lösemi), Kansızlık (anemi), Hemofili vb. hastalıklar dolaşım sistemi hastalıklarıdır.

Orak hücreli anemi: Alyuvarların yapısının bozulması

Anemi (Kansızlık): Alyuvar sayısının normalden az olması

Kan Kanseri (Lösemi): Akyuvar sayısının normalden fazla olması

Kalp Krizi: Kalbi besleyen damarların zarar görmesi durumunda, kalbe yeterli miktarda besin ve oksijen gitmez, böylece kalbin çalışma ritmi bozulur.

Varis: Fazla ayakta kalma sonucu, toplardamarın gücünü kaybetmesi ve genişlemesi durumudur.

Damar Sertliği: Yaş ilerledikçe dengesiz beslenmeye paralel olarak, damarların esnekliği azalır. Damar yüzeyine kalsiyum tuzları ve yağlar yapışarak damarı daraltır ve sertleştirir.

TEKNOLOJİK GELİŞMELER

Anjiyo, stent, kalp pili, baypas ameliyatı, kan nakli, yapay kalp, kalp nakli vb. teknolojik gelişmeler dolaşım sistemi ile ilgilidir.

Anjiyo: Vücut damarlarının iç yapısı özel kameralı bir çubuk yardımıyla incelenir. Böylece damarlarda bulunan daralma, tıkanma durumu belirlenebilir.

Stent: Daralan damar bölgelerini genişletmek için kullanılan alet

Baypas: Tıkalı olan damarı açma işlemi

Kalp pili: Kalpte bulunan ritim bozukluklarını düzenlemek için kullanılan cihaz.

DOLAŞIM SİSTEMİ SAĞLIĞINI KORUMAK İÇİN;

- Dengeli ve düzenli beslenilmeli
- Düzenli spor yapılmalı
- Sigara ve alkol kullanılmamalı
- Temiz havalı olan yerlerde yaşamalıyız.
- Aşırı stres ve yorgunluktan uzak durulmalıdır.
- Hazır besin, kızartılmış, çok yağlı ve tuzlu yiyeceklerden kaçınılmalıdır.

BİLGİ HAZİNESİ

- Kalbin vücuda kan pompalaması sırasında atardamar duvarında oluşturduğu ritmik sarsıntılara NABİZ denir. Kalbin dakikadaki atış hızıdır.
- Kanın atardamar duvarına yaptığı basınca TANSİYON denir.
- Kalp karıncıklarının kasılması sırasında oluşan tansiyona BÜYÜK TANSİYON denir.
- Kalbin dinlenmesi sırasında oluşan tansiyona KÜÇÜK TANSİYON denir.
- Kalbimiz yaşadığımız sürece sürekli kasılıp gevşeyerek çalışır.
- Kulakçık ve karıncıkların kasılması birbirine zıttır. Yani biri kasılırken diğeri gevşer.