YouTube Selin Hoca
Instagram selinhoca

DOLAŞIM SİSTEMİ

KALP

www.selinhoca.com

DOLAŞIM SİSTEMİ

KALP

✓ Kanın damarlarda akması için gerekli olan basıncı sağlayan dolaşım sisteminin en temel organıdır..

✓ Oksijen bakımından zengin kana temiz, oksijence fakir kana ise kirli kan denir. Kalp içerisinde, temiz kan ve kirli kan birbirine karışmaz. Vücuda temiz kan pompalanır. Sıcakkanlı canlılardır.

✓ Kalp, dıştan içe doğru üç ana tabakadan oluşmuştur.

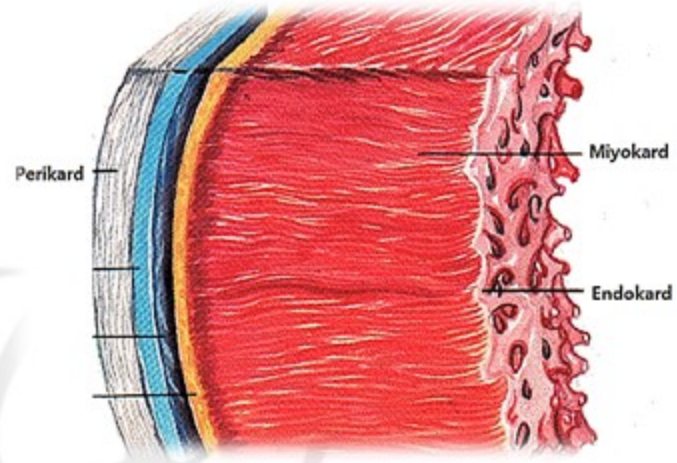
1. Perikard
2. Miyokard
3. Endokard

DOLAŞIM SİSTEMİ

1. Perikard: Kalbi dıştan saran bağ dokusundan oluşmuş iki katlı bir zardır. Zarlar arasında sıvı bulunur. Bu sıvı kalbin rahat çalışmasını sağlar.

2. Miyokard: Kalp kasıdır. Kalbin kasılıp gevşeyerek çalışmasını sağlar. Bu kaslı yapı kulakçıklarda ince, karıncıklarda kalındır. Aorttan çıkan damarlar miyokard tabakasında kılcallara ayrılır. Bu damarlar kalp kasını besler. Bunlara koroner damarlar denir.

3. Endokard: Kalbin en iç tabakasıdır. Tek katlı endotel ile bunu miyokarda bağlayan bağ dokusundan oluşmuştur. Kalbin çalışması sırasında aşınmayı önleyen kaygan bir yapı oluşturur. Kan damarı bulunmaz.



✓ Kalbin hiçbir tabakası odacıklar içindeki kanı kullanmaz.
Bu nedenle kalp içindeki kanın bileşeninde değişiklik olmaz.

DOLAŞIM SİSTEMİ

Kalbin Yapısı

✓ Üstte iki kulakçık (atrium), altta iki karıncık (ventrikulus) olmak üzere dört odacıklıdır.

✓ Sağ karıncıkta ve sağ kulakçıkta daima kirli kan, sol karıncık ve sol kulakçıkta daima temiz kan bulunur.

✓ Kalbin kulakçıklardan karıncıklara açılan kısmında kapakçıklar bulunur. Bu kapakçıklar kulakçıklardan karıncıklara geçen kanın kulakçıklara geri dönmesine engel olur.

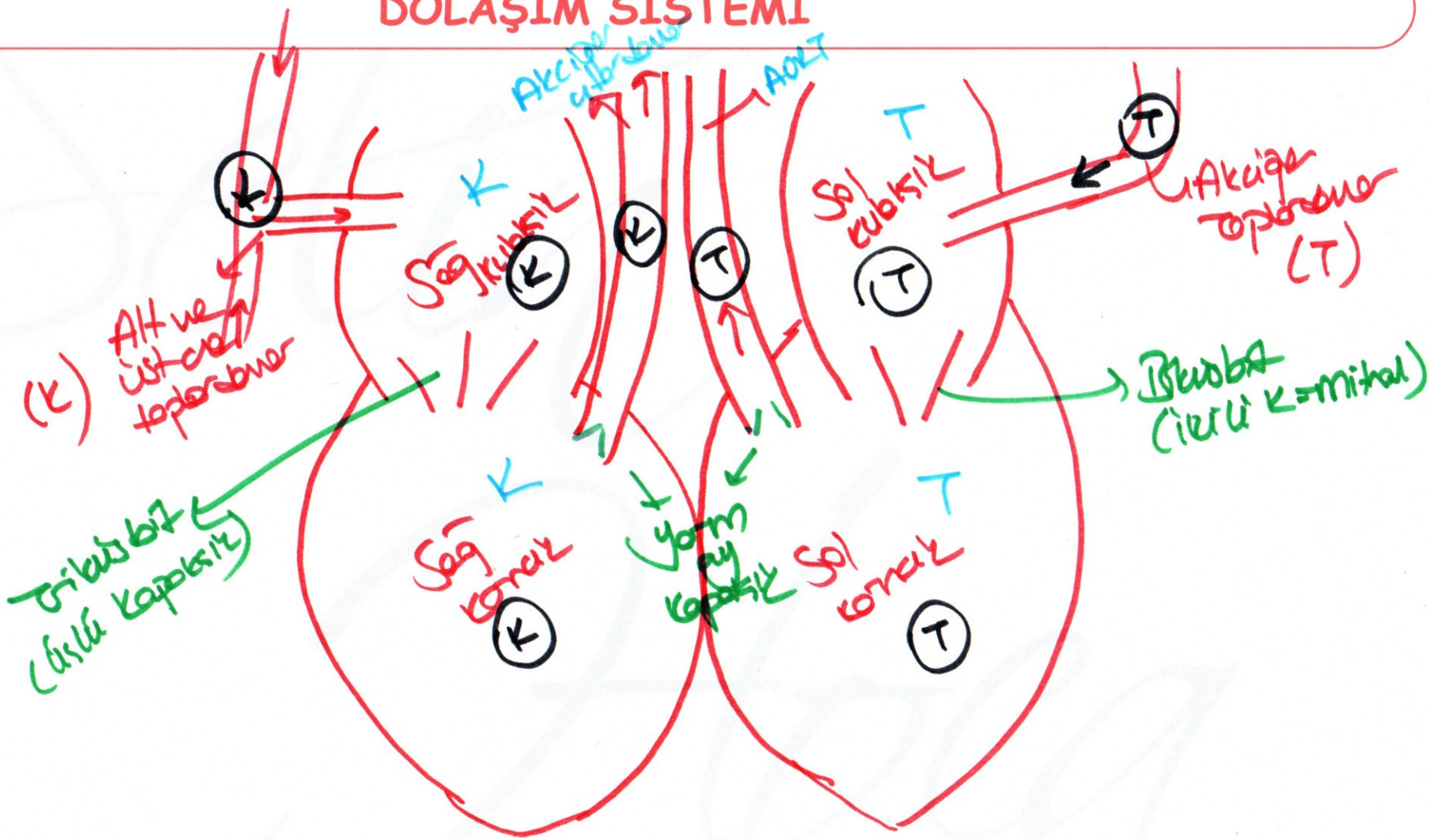
Sağ kulakçık-sağ karıncık → triküspit (üçlü)

Sol kulakçık-sol karıncık → biküspit (mitral kapakçık) (ikili)

✓ Kalbin karıncıklarına atardamarlar, kulakçıklarına toplardamarlar bağlıdır.

✓ Atardamarların kalpten çıktığı yerlerde yarım ay kapakçıkları bulunur. Bunlar kalpten çıkan kanın geri gelmesini engeller (Aort ve akciğer atardamarında).

DOLAŞIM SİSTEMİ



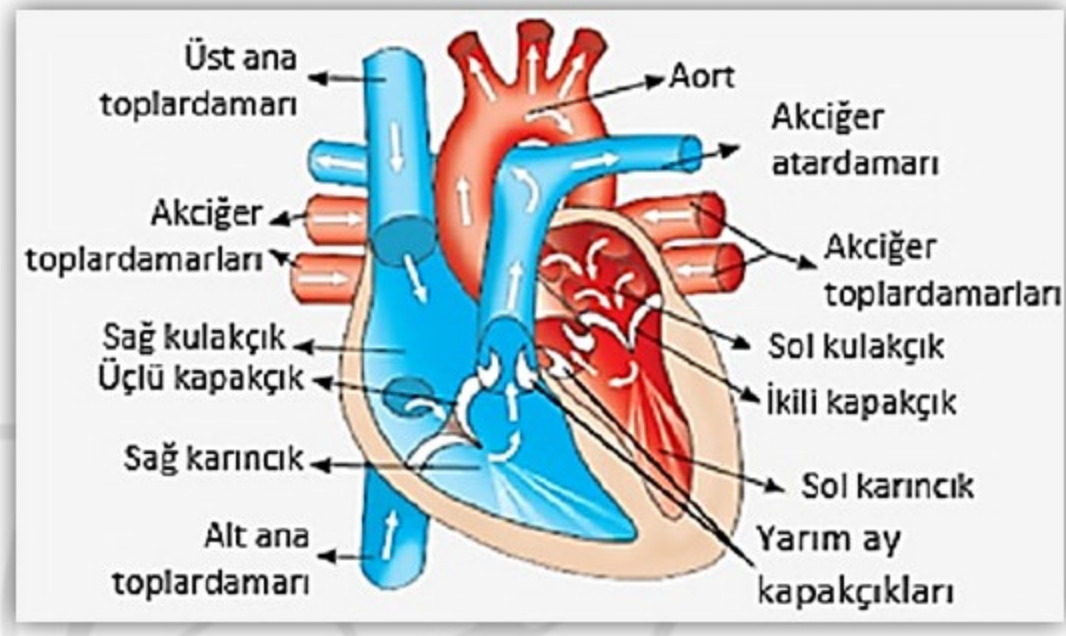
DOLAŞIM SİSTEMİ

✓ Alt ve üst ana toplardamar → Kirli kanı sağ kulakçığa

✓ Akciğer atardamarı → Sağ karıncıktan kirli kanı akciğere

✓ Akciğer toplardamarı → Akciğerden temiz kanı sol kulakçığa

✓ Aort atardamarı → Sol karıncıktan temiz kanı vücuda



DOLAŞIM SİSTEMİ

Kalbin Çalışması

✓ Kalp, miyokard tabakasının kasılıp gevşemesi ile çalışır.

✓ Kulakçıklar ve karıncıklar birbirine zıt çalışır. Biri kasılıyken diğeri gevşeme durumundadır. Bu şekilde çalışmaları, kan için itici bir güç oluşturur.

✓ Kalbin kasılmasına sistol, gevşemesine diastol denir.

✓ Her kalp atışı bir sistol ve bunu takip eden bir diastolden oluşur.

✓ Kalbin çalışması sadece beyinden gelen uyarılara bağlı değildir. Bu nedenle kalp atışı sinirleri kesilse bile uygun ortam sağlandığında bir süre vücut dışında da çalışmaya devam eder.

✓ Kalpteki ritmik kasılma kalbin belirli yerlerinde bulunan özelleşmiş dokularla düzenlenir.

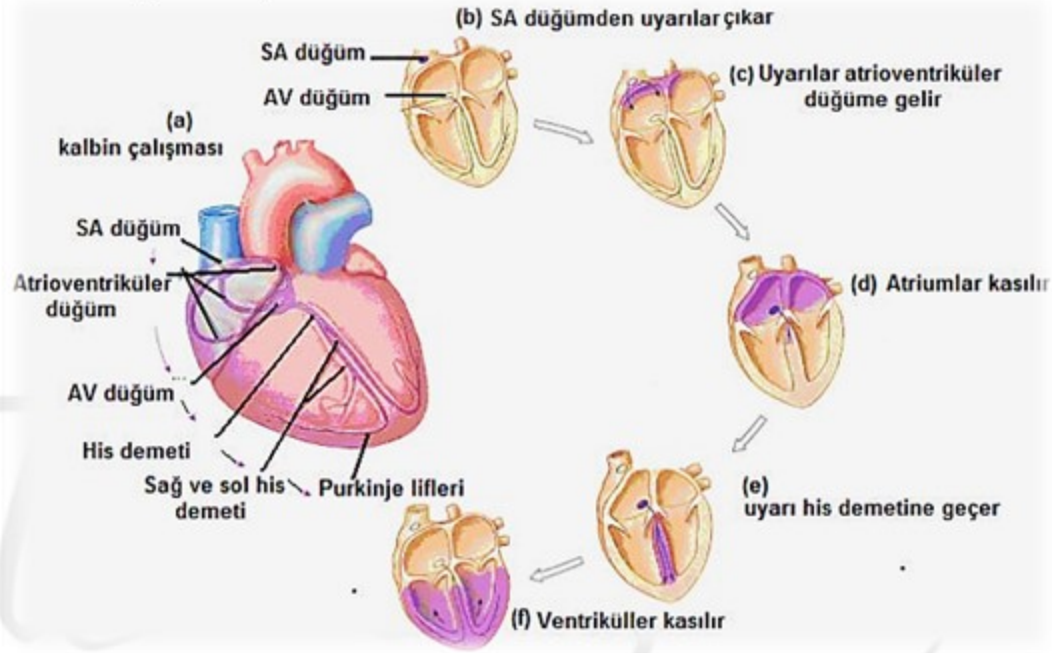
DOLAŞIM SİSTEMİ

Kalp Çalışmasının Kontrolü

1) İlk kasılma sağ kulakçığın üst arka duvarında yer alan sinoatrial düğümün (S.A) uyarılmasıyla başlar. S.A'dan gelen uyarılar ile kulakçıklar kasılır.

2) Kulakçıklar kasılınca kan karıncıklara geçer. S.A'dan gelen uyarılar kulakçıklarla karıncıklar arasında bulunan atrio-ventriküler düğüme (A.V) gelir. A.V özelleşmiş fibrillerden meydana gelmiştir. Bu fibrillere his demetleri denir. His demetleri ikiye ayrılarak sağ ve sol karıncığa ulaşır. Karıncıkların duvarlarında dallanarak purkinje liflerini oluşturur.

3) Uyarı purkinje liflerine gelince karıncıklar kasılır. Böylece bir kalp atışı gerçekleşmiş olur.



DOLAŞIM SİSTEMİ

KALBİN ÇALIŞMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1) Sinirler: Omurilik soğanından çıkan otonom sinirler S.A'yı uyararak çalışmasını sağlar.

Sempatik sinirler → hızlandırır.

Parasempatik sinirler → yavaşlatır.

2) Hormonlar: Adrenalin hormonu → hızlandırır.

Asetilkolin → yavaşlatır.

Tiroksin hormonu → hızlandırır.

3) Kandaki CO_2 Derişimi: Kandaki CO_2 miktarının artması pH'ı düşürür. Bu nedenle sinirler uyarılır; solunum ve dolaşım hızı artar.

4) Sıcaklık ve çalışma temposu: Çalışma temposunun artması vücut sıcaklığının yükselmesine yol açar. Bu durumda kalp atışını hızlanır.

5) Kimyasal maddeler: İyonlar, ilaçlar ve alkol gibi bazı kimyasal maddeler kalbin çalışmasını etkiler. Etkileri çeşitlerine göre değişir.