



Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

*istanbul Gelişim Üniversitesi*

[www.gelisim.edu.tr](http://www.gelisim.edu.tr)

[f](#) [gelisimedu](#) [igugelisim](#)

Bölüm  
Adı

# Perfüzyon(lisans)

Dersin  
Adı

## KALP HASTALIKLARI

Dersin Haftası: **1. Hafta**

Dersin Öğr. Üyesinin Adı: **Dr. Ali Rıza Cenal**

E-Posta: [arcenal@gelisim.edu.tr](mailto:arcenal@gelisim.edu.tr)

Telefon: **0532 570 01 96**

## Geçen Ders Hakkında

## Ders Bilgileri

Ders Günü  
ve Saati

**17 Şubat 2022 Perşembe saat 16.30**

Dersin  
Kredisi

GBS  
Linki

Görüşme  
Gün ve Saatleri

Dersin Öğretim  
Üyesinin Konumu

Haftalık Akış

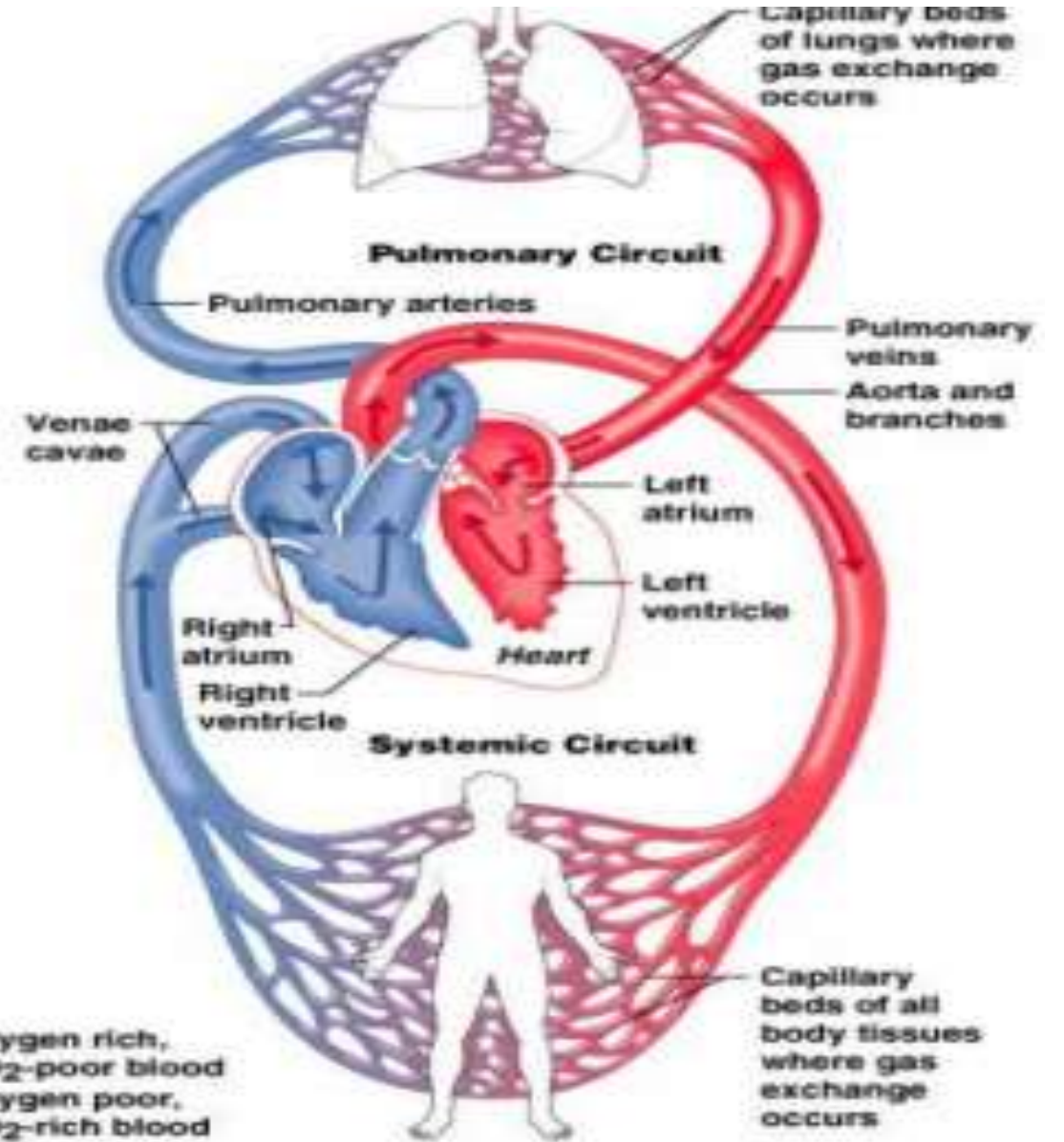
# KALP HASTALIKLARINA GİRİŞ

Konjenital kalp hastalıkları  
Koroner arter hastalıkları  
Kalp kapak hastalıkları  
Perikard hastalıkları  
Aort damarı hastalıkları  
Diğer atar damar hastalıkları  
Toplardamar hastalıkları  
Lenf damar hastalıkları  
Kalp yetmezliđi  
Hipertansiyon  
Aritmiler

Kalp hastalıklarına girmeden önce kısaca dolaşım sistemi,kalp ve damarlarla ilgili **anatomik ve fizyolojik bilgiler** vermekte fayda vardır.

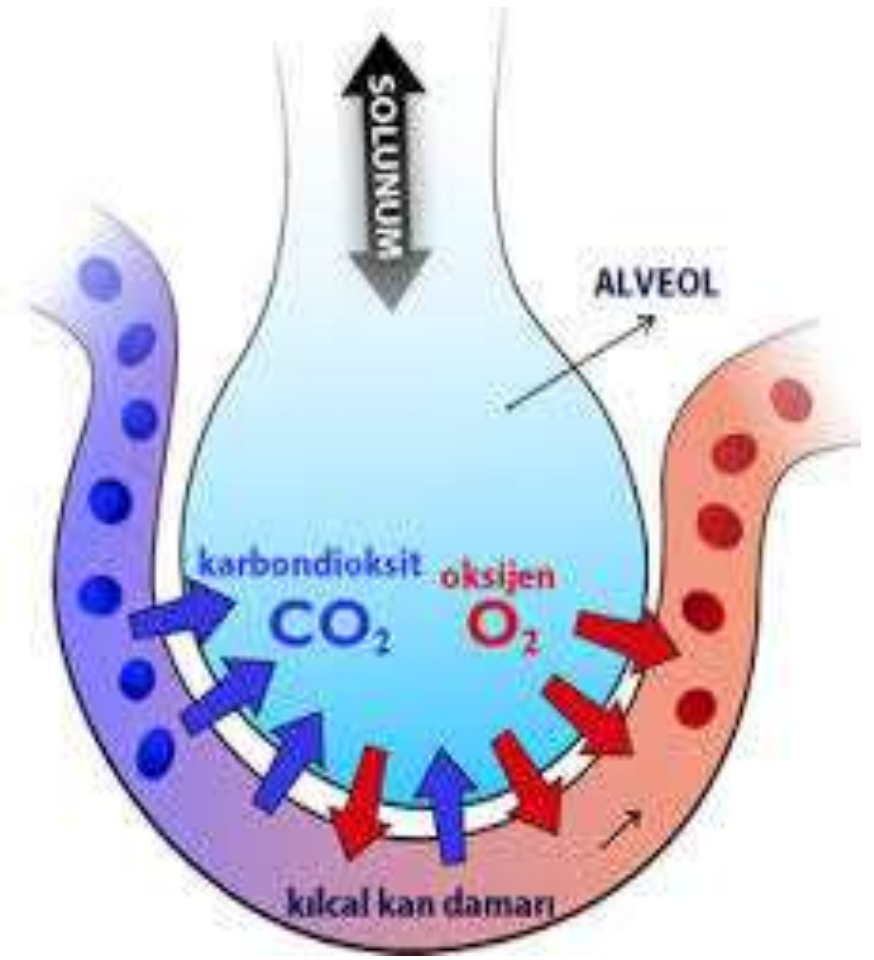
## ● Dolaşım Sistemleri

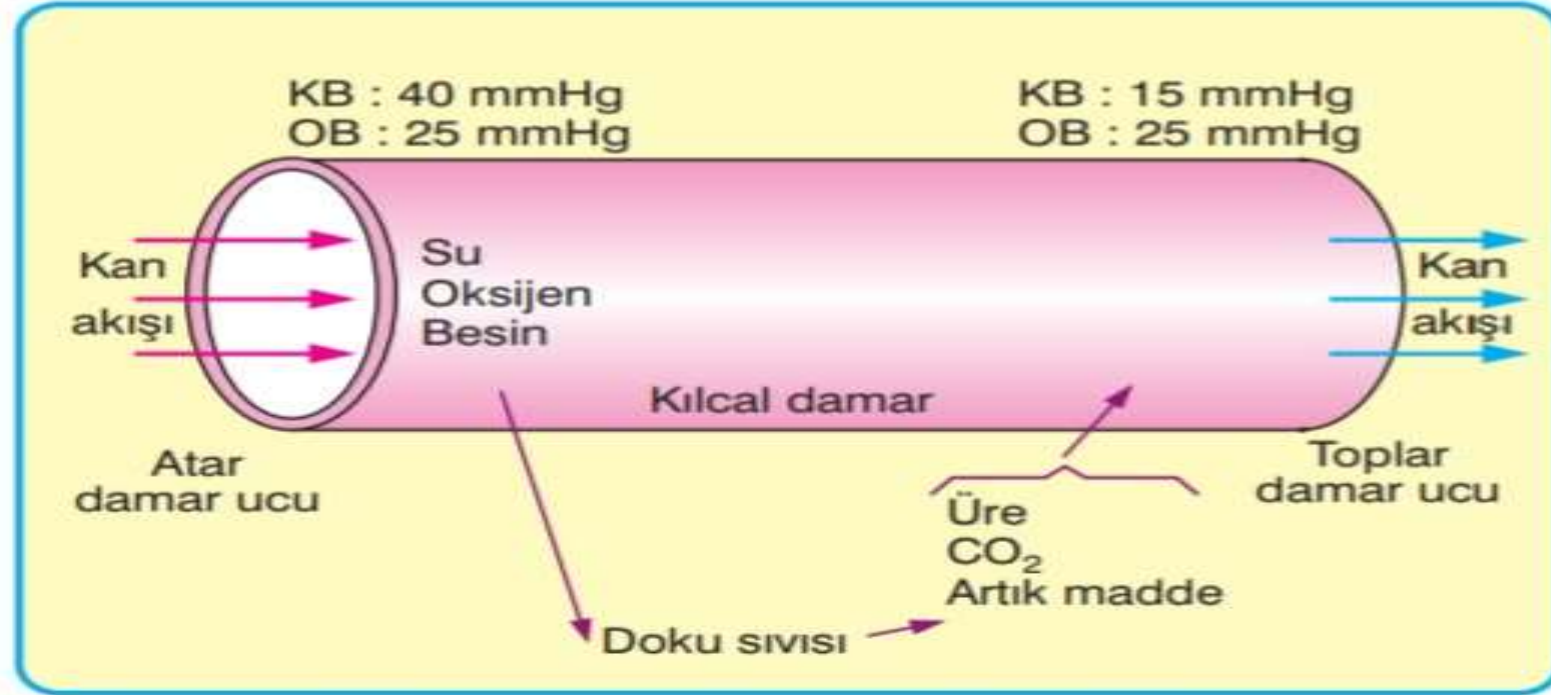
- Pulmoner dolaşım
- Sistemik dolaşım



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



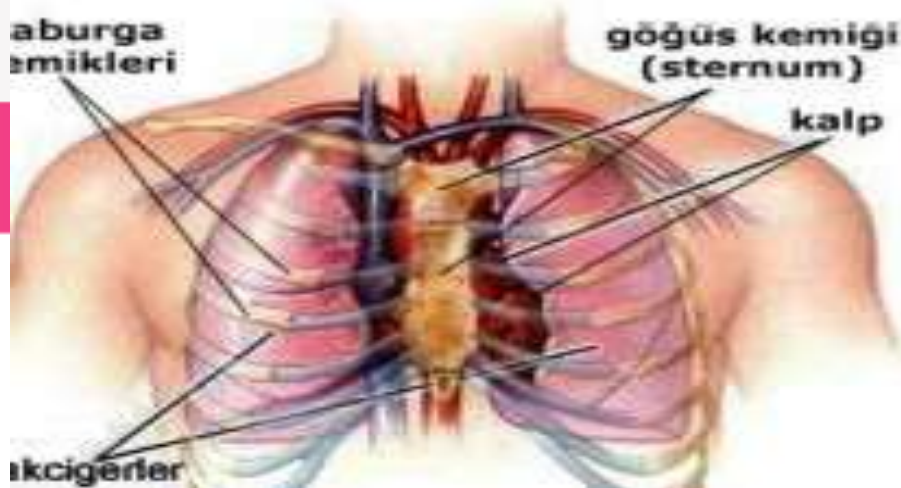




*Kılcal damarda, kan ile doku hücreleri arasında madde alışverişi yapılır.*

# KALBIN ŞEKLİ, YERİ VE BÜYÜKLÜĞÜ

- © Yeri: Mediastinumda yer alır.
- © Ağırlığı ve Büyüklüğü: Yaş Cinsiyet Vücut Ölçüsüne göre değişir.
- © Şekli: Asimetrik koniye benzer.



Kalbin göğüs kafesi içindeki pozisyonu

Erkeklerde **Kalp ağırlığı 250-400 Gram** arasında değişirken bu **ağırlık** kadınlarda **200-280 gram** arasında değişmektedir. **Kalbin** ortalama hacminin kadın ve erkeklerde **yumruklarının büyüklüğü** kadar olduğu söylenir.

Kalp Duvarı üç tabakadan oluşur:

**Epicardium:** Kalbin yüzeyini kaplayan seröz membrandır

**Myocardium:** Kalp kasılmasından sorumlu kaslardan oluşan orta tabakadır

**Endocardium:** Kalbin iç boşluğunu kaplayan en içteki tabakadır

## **Kalp Kası(miyokardiyum)**

Sadece kalpte bulunur, **çizgilidir**.

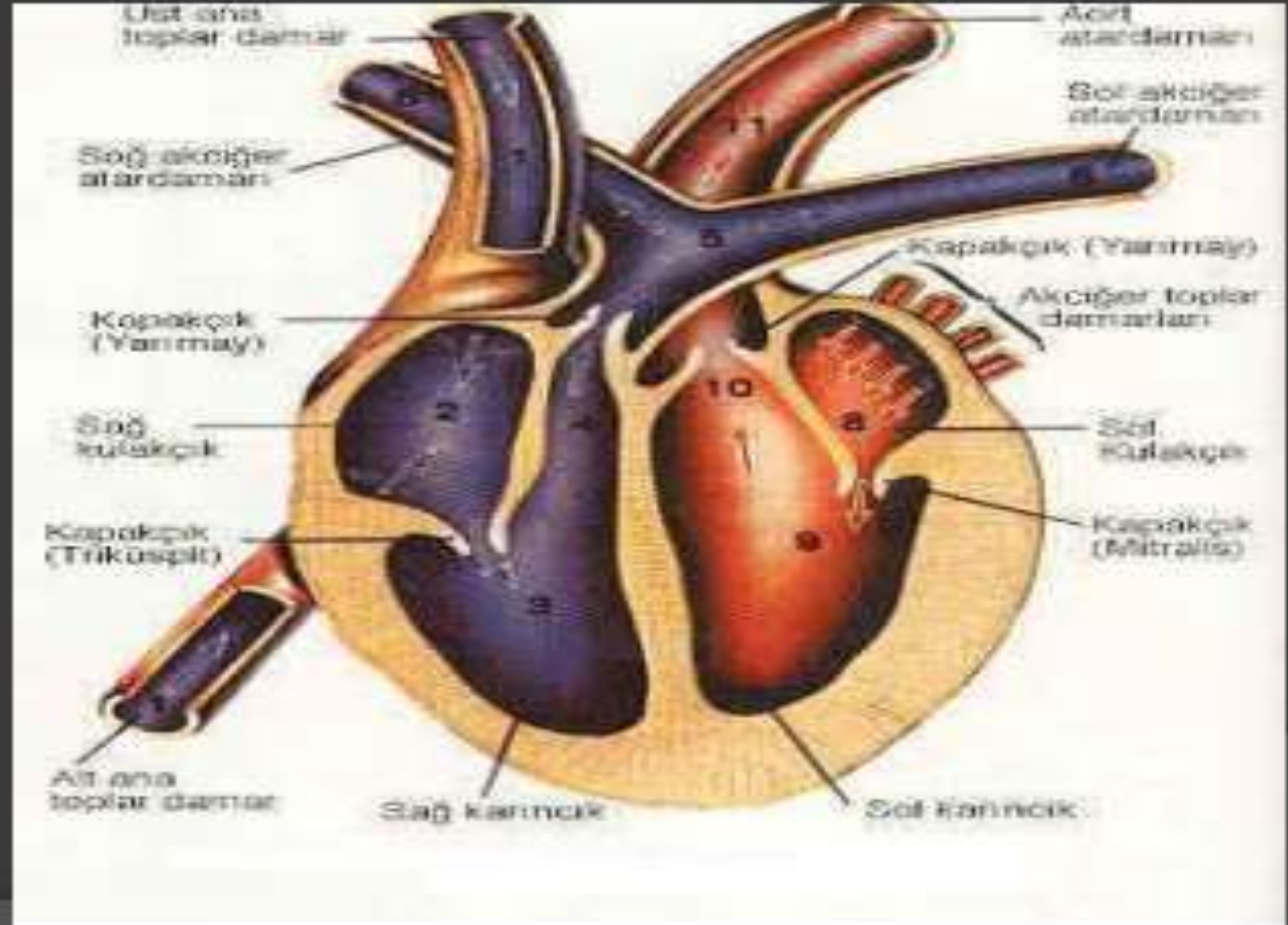
Her hücre sadece tek nükleus içerir

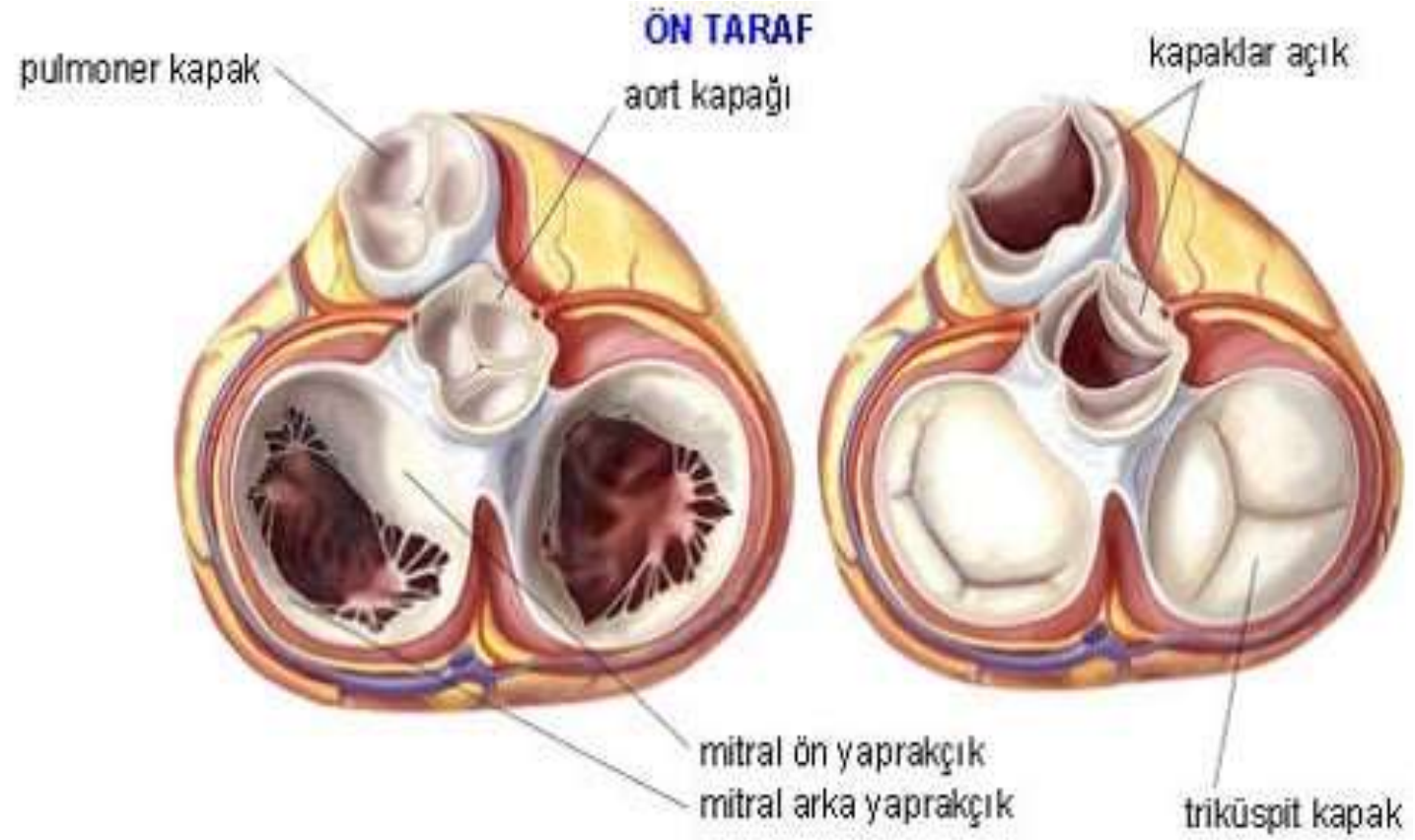
**Kendiliğinden uyarılma (otomasite)** özelliğine sahiptir.

**Aksiyon potansiyeli uzun sürelidir** ve aynı zamanda **uzun refraktör periyoda** sahiptir.

**Kontraksiyonu Ca<sup>2+</sup> regüle** eder.

# KALBİN BÖLÜMLERİ







# Kalbin alışması

Kalp kası uyarı **olmadan kendiliğinden çalışan** bir kastır. Ancak kalbin çalışması denetimi altındadır.

**Otonom sinir sisteminden sempatik** sinirler kalbin ritmik kasılma ve gevşeme hareketlerini hızlandırırken **parasempatik** sinirler yavaşlatılmasını sağlar.

Kalp, sürekli kasılıp gevşeyerek çalışır. Kalbin kasılmasına “**sistol**”, gevşemesine “**diyastol**” denir.

Kalpte **her iki atrium ve her iki ventrikül birlikte kasılır ve gevşer.**

Atriumlar ve ventriküllerin kasılıp gevşemesi kanın hareketi için itici bir güç oluşturur. Ventriküllerin sistolünde **artan basıncın etkisiyle triküspit ve mitral kapaklar kapanır.**

Böylece kanın atriumlara geri dönüşü engellenir.  
Kalbin bir **sistol ve diyastol hareketine** bir **kalp atışı** denir.  
Kalp, her kasılışında basınç yaparak atardamarlara kan pompalar.  
Kalp atışı yetişkin bir insanda dakikada **60–80** ortalama 70'dir,  
çocuklarda bu sayı dakikada **90–140** arasındadır.  
Kan, damarlarda ritmik olarak ileriye doğru gider. Kanın damarlardaki bu hareketi, **nabız dalgalarına** sebep olur.

Nabız, kalbin atış hızıyla aynı hızdadır.

Kanın **damar duvarlarına** yaptığı **basınca tansiyon** denir. Kalbin kasılması sırasında oluşan basınca büyük tansiyon, kalbin dinlenmesi sırasında oluşan basınca küçük tansiyon denir.

Kanbasıncı, cıva basıncına göre belirlenen standart birim ile tespit edilir. Normal bir erişkin insanda **sistolik basınç(büyük tansiyon) ortalama 120 mmHg,diyastolik basınç (küçük tansiyon) 80 mmHg** olarak bilinir.

**Kalp debisi (cardiac output);** herbir ventrikül tarafından bir dakikada pompalanan kan hacmidir.

Kalp debisi; kalbin dakika vuru sayısı (**kalp hızı**) ile kalbin her vuruda fırlattığı kan hacminin (**atım hacmi**) çarpımına eşittir. İstirahat durumunda, yetişkinde ortalama kalp hızı dakikada 75, atım hacmi ise **her vuruda 70 mililitredir** (70 mililitre sol ventrikülden, 70 mililitre sağ ventrikülden).

Kalp debisi dakikada yaklaşık **5–6 litredir** ve organlara dağılımı farklıdır.

**Kalp debisi (mL/dk) = Kalp hızı (vuru/dk.) x Atım hacmi (mL/vuru)**

# İstirahatte kalp debisinin dağılımı

Organ	Kan akımı (mL/dk)
Beyin	750
Kalp	250
İskelet kasları (inaktif)	650
Deri	500
Böbrek	1200
Karaciğer, mide, bağırsak kanalı	1900

# Kalp debisini etkileyen faktörler

**Kan hacmi yaklaşık 5–6 litredir.**

İstirahat koşullarında her ventrikül dakikada toplam kan hacmine eşit miktarda kanı pompalar. Başka bir deyişle; **bir damla kanın sistemik ve pulmoner dolaşımı tamamlaması bir dakika alır.**

Kalp, fizyolojik sınırlarda **debisini 5–7 kat** artırabilir.



Kalbin **pompalama gücü**; kalbin dakikadaki vuru sayısı (**kalp hızı**) ve her vuruda fırlattığı kan hacminin (**atım hacmi**) bir fonksiyonudur.

Kalp debisindeki artış (egzersiz sırasında olduğu gibi) kalp hızı ve atım hacmini düzenleyen faktörlerce sağlanır.

Kalp hızı başlıca **otonom sinirler** ile düzenlenir.

Kalp debisinin **otonom** sinirlerle düzenlenmesi **ekstrinsik düzenleme** olarak adlandırılır.

Atım hacmi ise; ventriküllerdeki **kan hacmi**, ventriküllerin **kasılma gücü**, kan akımına arter ve arteriyollerdeki direnç ile ilgilidir.

Kalp debisinin **kan hacmi**, **kasılma gücü ve dirence** bağlı olarak düzenlenmesi ise **intrinsik düzenleme** olarak adlandırılır.

# Damarlar

Damarlar; vücutta kanı taşıyan kanallardır ve dolaşım sistemi organlarıdır. Görevleri kanı vücudun farklı bölümlerine taşımaktır.

4 tip damar vardır;

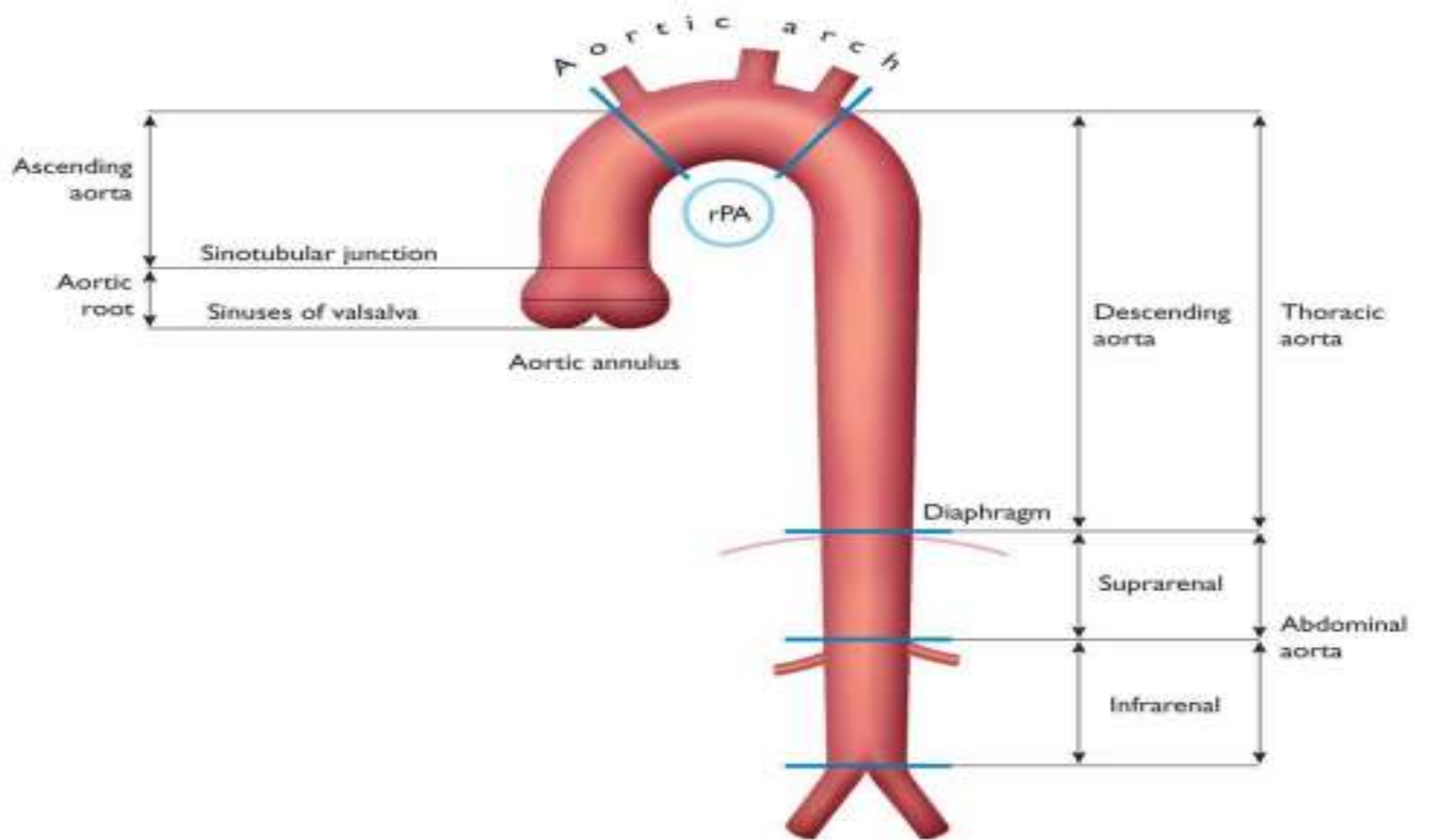
1. Atardamarlar (arteriae/ arterler)
2. Toplardamarlar (venae/venler)
3. Kılcal damarlar (kapiller)
4. Lenf damarları

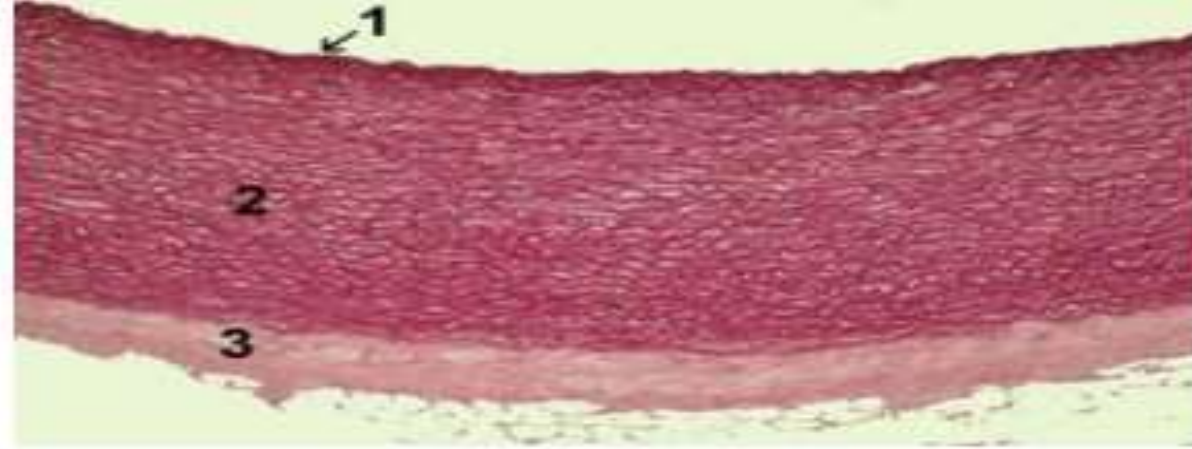
Atardamarlar kanı kalpten alıp vücudun farklı bölümlerine taşıırken, toplardamarlar vücudun farklı bölümlerinden kanı kalbe taşırlar. Atardamarlarda kanın akış yönü kalpten çevreye doğrudur. Atardamarların çapları merkezden uzaklaştıkça incelir. Atardamarlar her zaman temiz kan, toplardamarlarda kirli kan taşıır.

Farklı olarak **pulmoner arter kirli kan, pulmoner ven ise temiz kan** taşıır.

Vücuttaki **en büyük** damar, kanın kendisi aracılığıyla tüm vücuda doğru pompalandığı **aort** atardamarıdır.

**Vücutta bulunan her organın en az bir tane temiz kanı kalpten getiren(atar damar) ve birden fazla kirli kanı kalbe götüren(toplar damar) damarı vardır.**

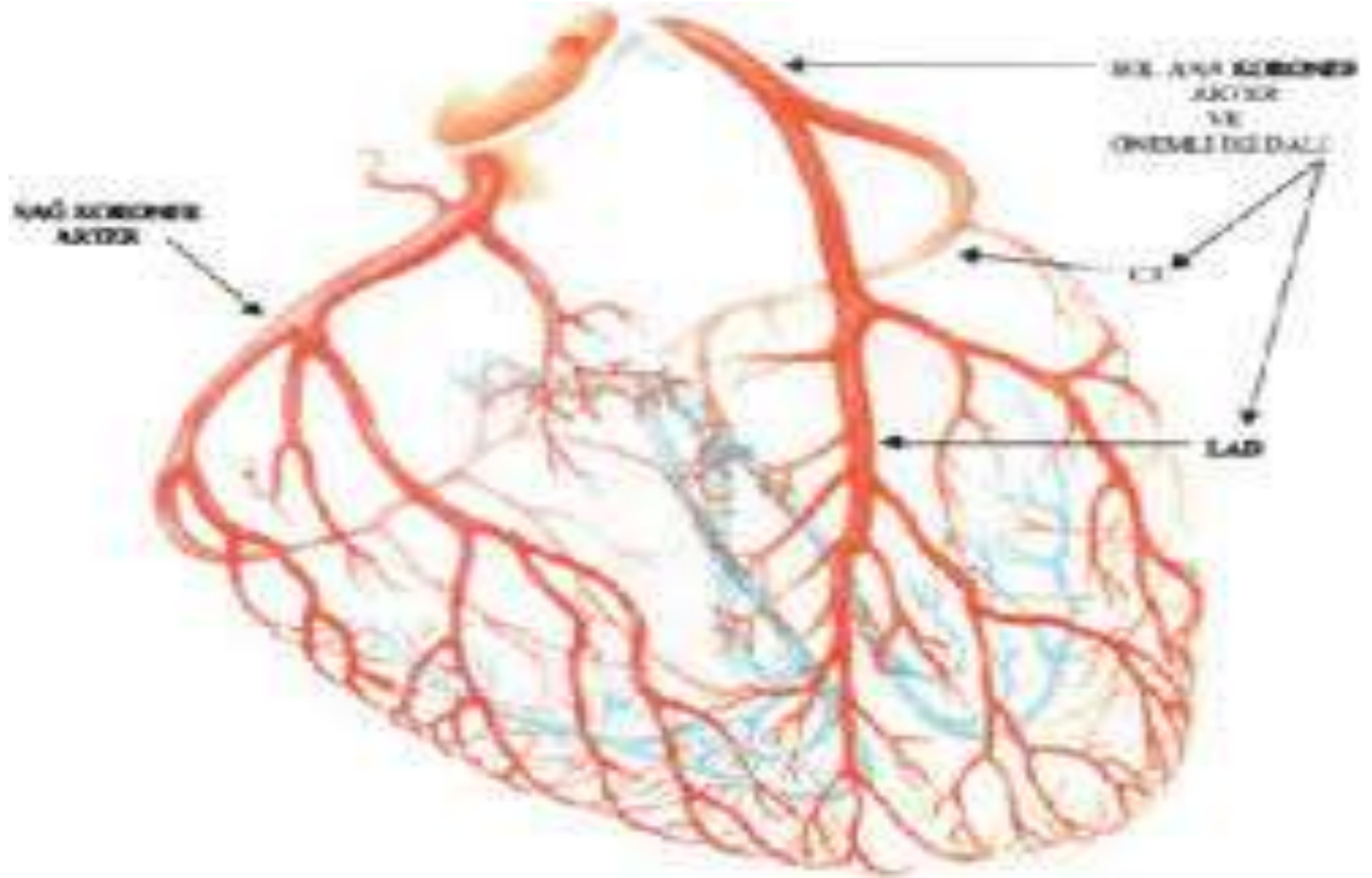




1) tunica intima

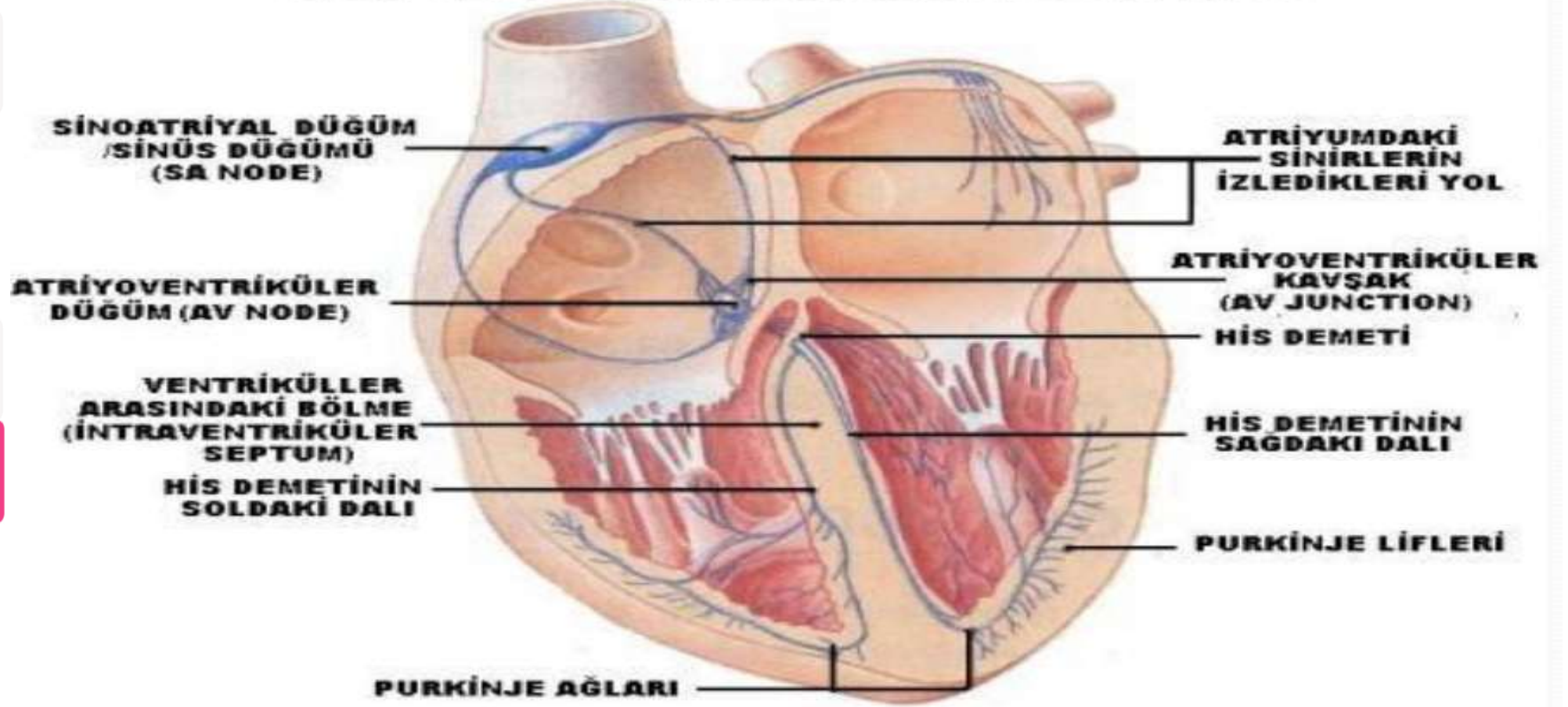
2) tunica media

3) tunica adventisya





## KALPTEKİ UYARILARI İLETME SİSTEMİ



## Ritmik Çalışma (Otomasite)

Kalbin **çeşitli bölümleri eksitasyon yaratma özelliğine sahiptir.**

Normal şartlarda kalp kası 70-80 /dak bir hızla çalışır(sinüs düğümü)

A-V düğümde bu hız 40-60 /dak,

Pürkinje liflerinde 15-40 /dak olacak şekildedir.



Katılımınız için

**Teşekkür ederiz.**

[www.gelisim.edu.tr](http://www.gelisim.edu.tr)

[f](#) gelisimedu [@](#) igugelisim