

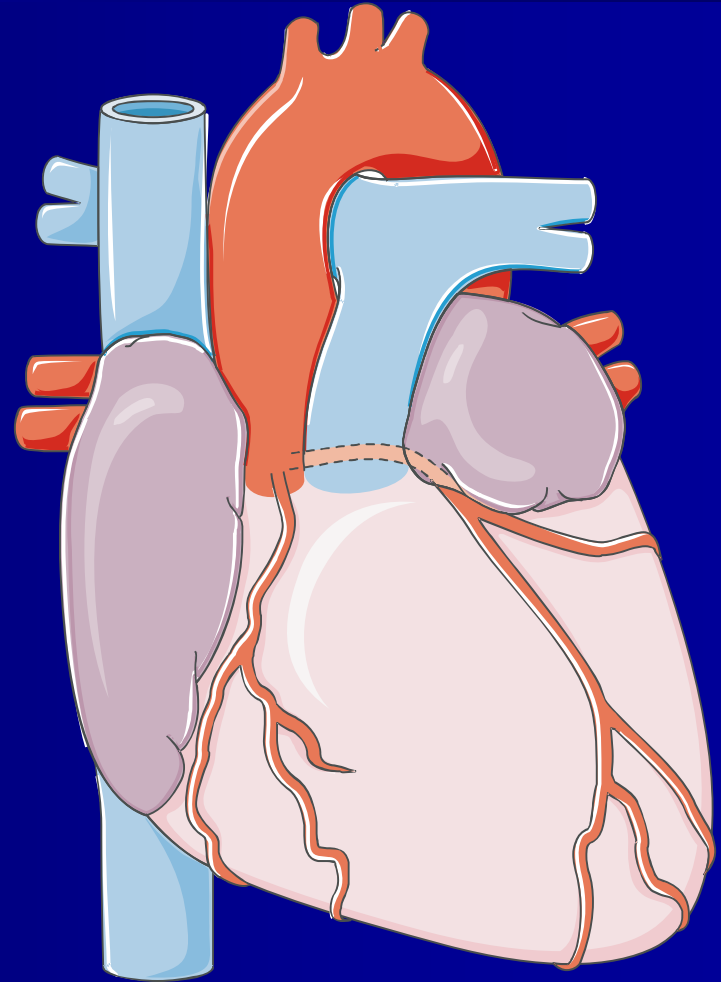
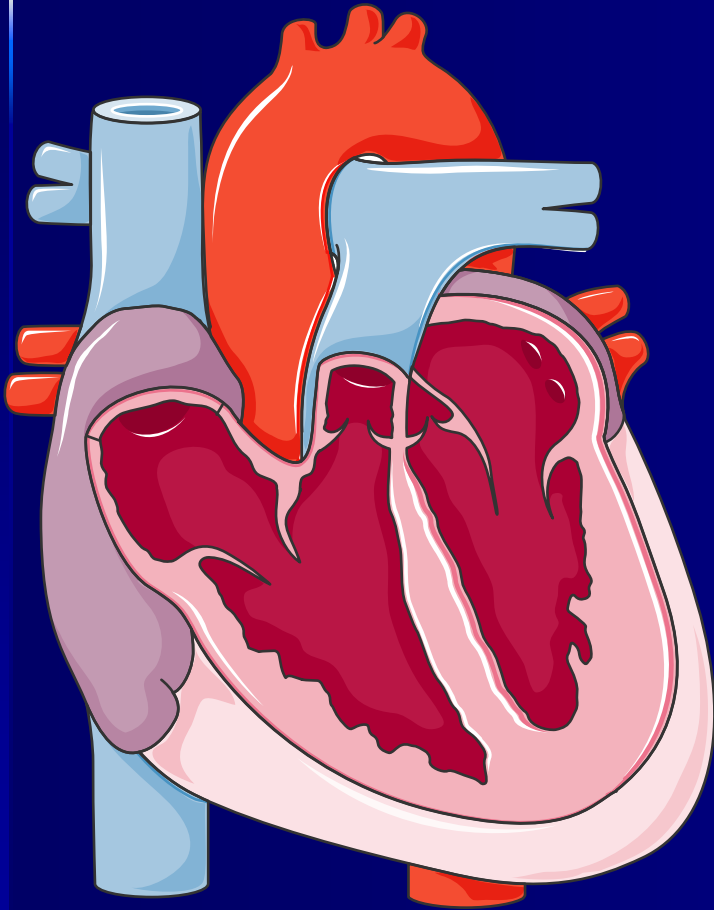
# Examinarea clinică in afecțiuni ale aparatului cardiovascular

***Prof.Dr.V.ISTRATI***

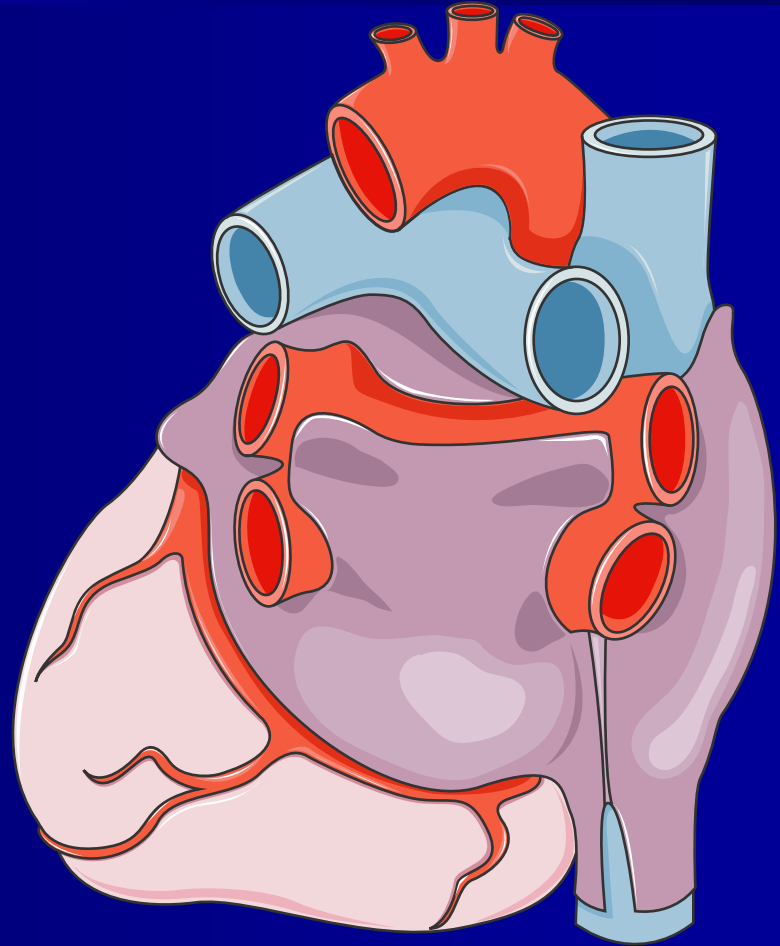
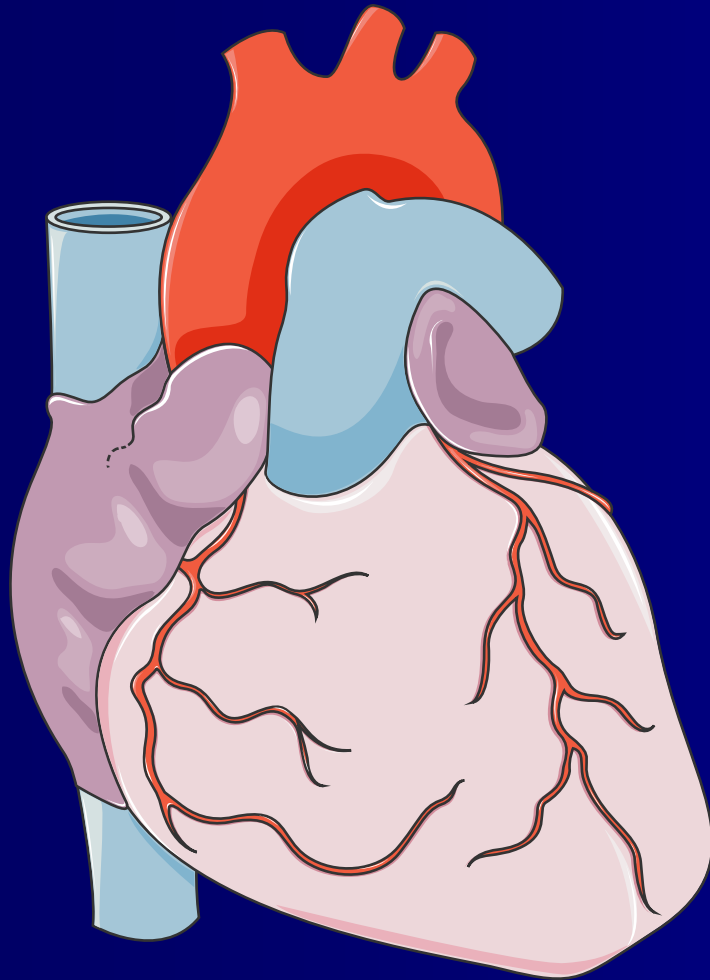
- In pofida progreselor importante in diagnosticarea și tratamentul bolilor cardiovasculare ele ramin cauzele principale ale mortalității și morbidității generale practic in toate țările lumii, inclusiv și RM, unde bolile cardiace coronariene și cele cerebrovasculare se situiază pe primele locuri.
- In ultimii ani in majoritatea țărilor s-a observat o scădere a incidenței cardiopatiilor reumaztimale.

# Anatomia și fiziologia sistemului cardiovascular

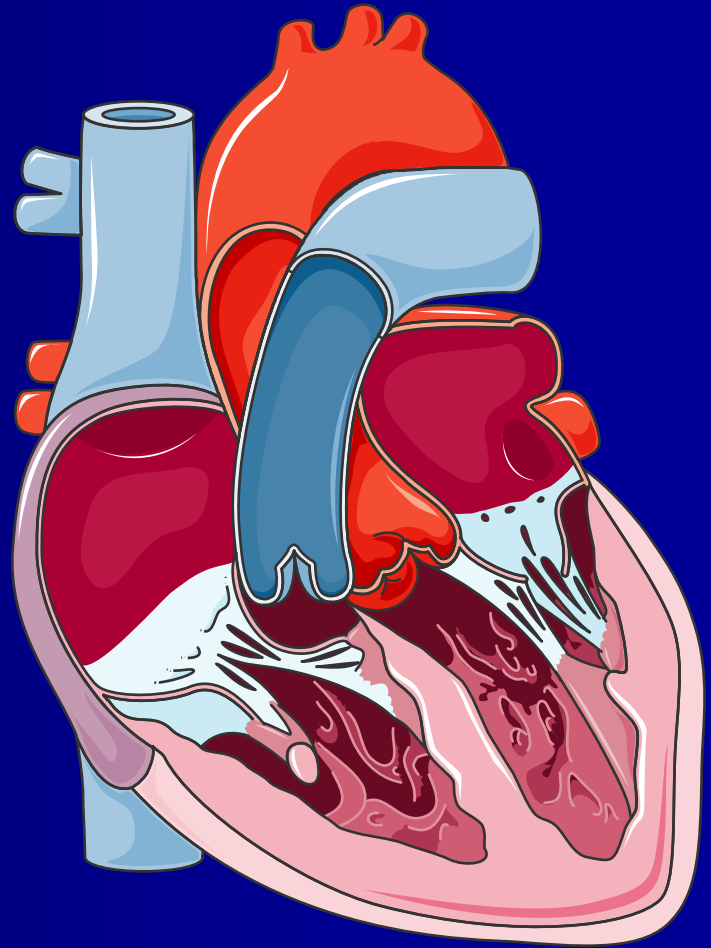
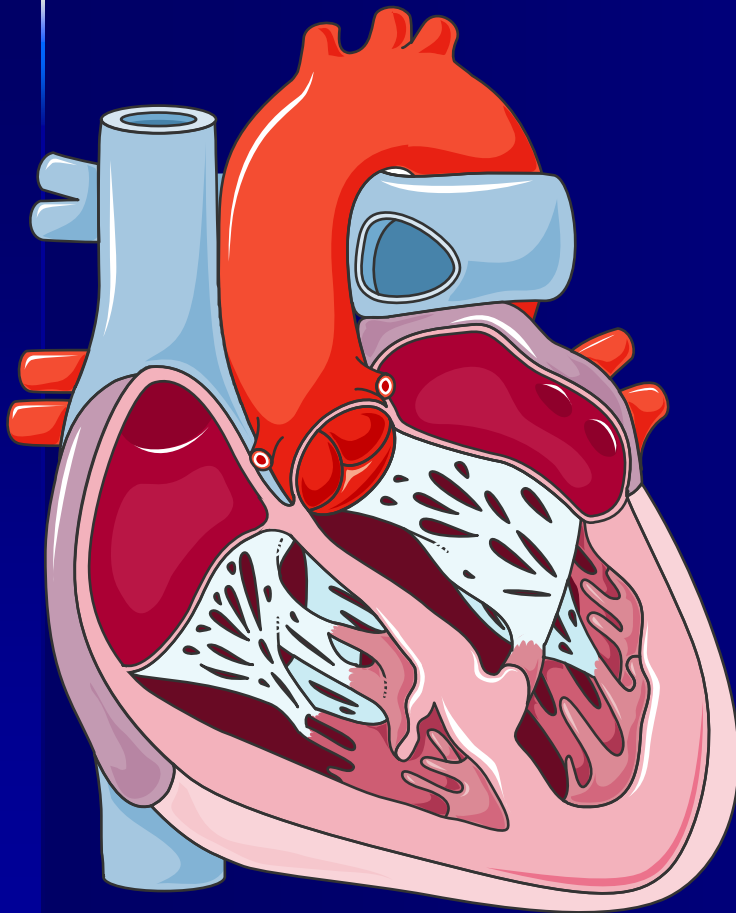
# Cordul (1)



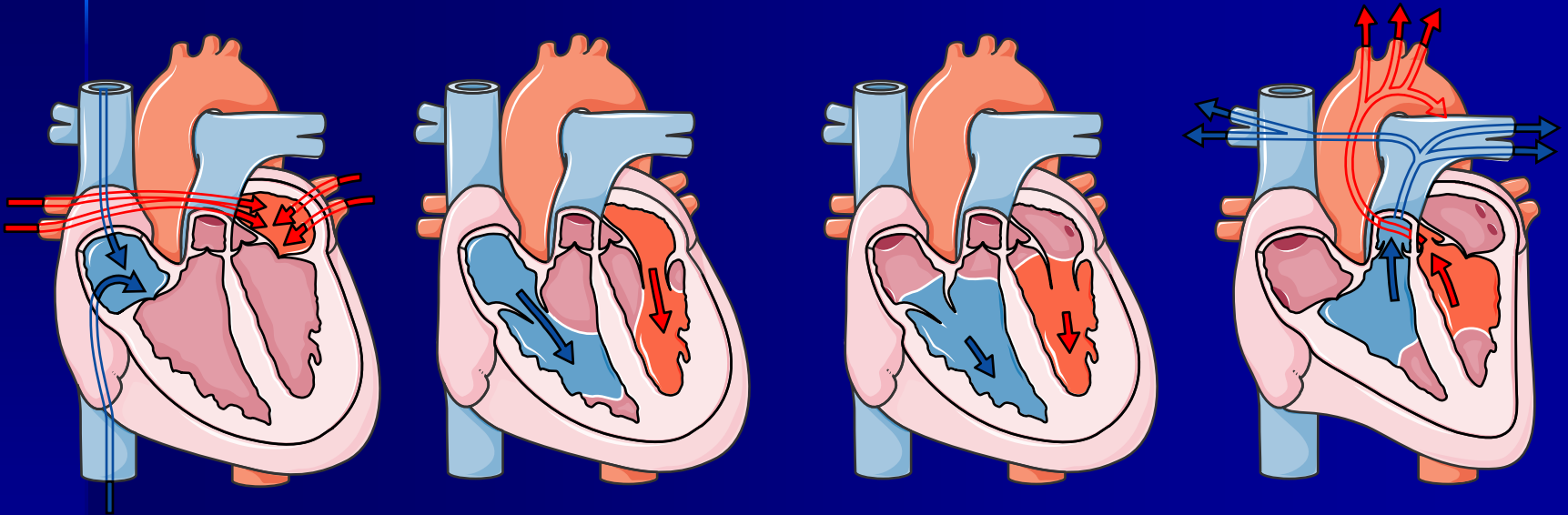
# Cordul (2)



# Cordul (3)



# Fazele cardiace



# Three Layers of the Heart

- Epicardium (outer; identical to visceral layer of pericardium)
- Myocardium – mainly responsible for the contraction of the heart. The fibers of cardiac muscle are interconnected by special junctions that provide for the conduction of impulse across the entire myocardium.
- Endocardium (inner) - thin layer of endothelium lining chambers of heart and valves

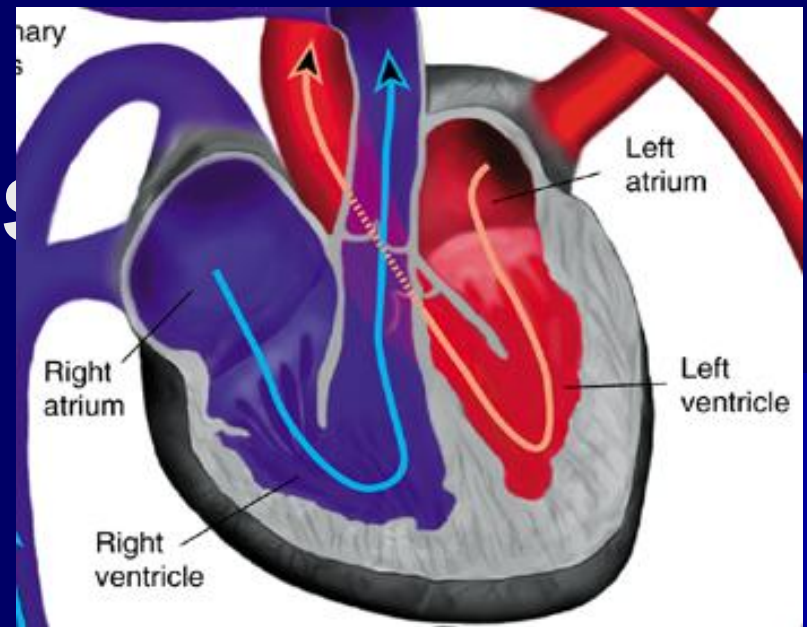


# Heart chambers

The heart is composed of 2 atria and 2 ventricles

## ■ Atria:

- **Right atrium RA**– forms the right border of the heart, receives venous blood from v.cava superior et inferior and coronary sinus. From right atria the blood is ejected to the right ventricle. The pressure in the right atrium in normal adults – 2-6 mm Hg
- **Left atrium LA**– receives oxygenated blood from the pulmonary veins. From left atria blood is ejected to the left ventricle. Normal pressure in the left atria is 7-10 mm Hg.

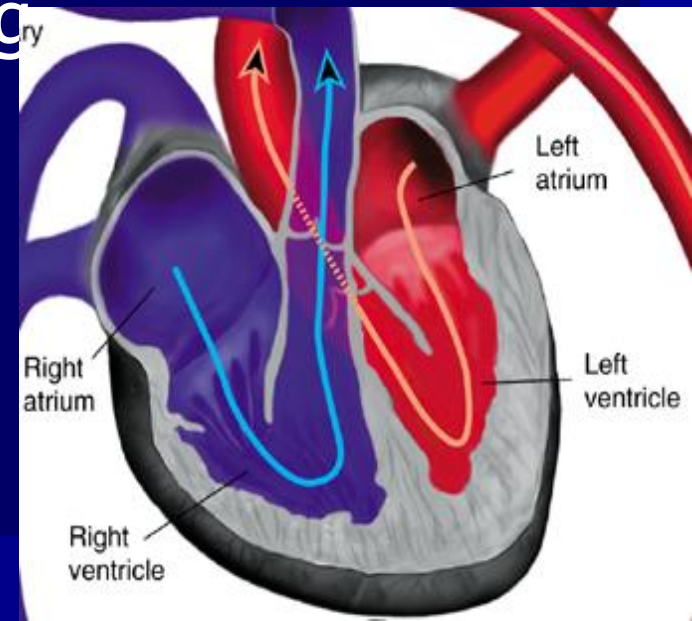


# •Ventricles:

- **Right ventricle RV**– ejects blood through the trunk of the pulmonary arteries to the lungs. Normal pressure is 20-24/0 mmHg.
- **Left ventricle LV**– forms the left border of the heart. Left ventricle ejects the oxygenated blood through the aorta to the organs and peripheral tissues. The left ventricle of a female has about 10% less mass compared to that of a male. The normal pressure is 120/0 mm Hg.

## ■ Sulci:

- Coronary sulcus
- Anterior interventricular sulcus
- Posterior interventricular sulcus



# Structural Differences

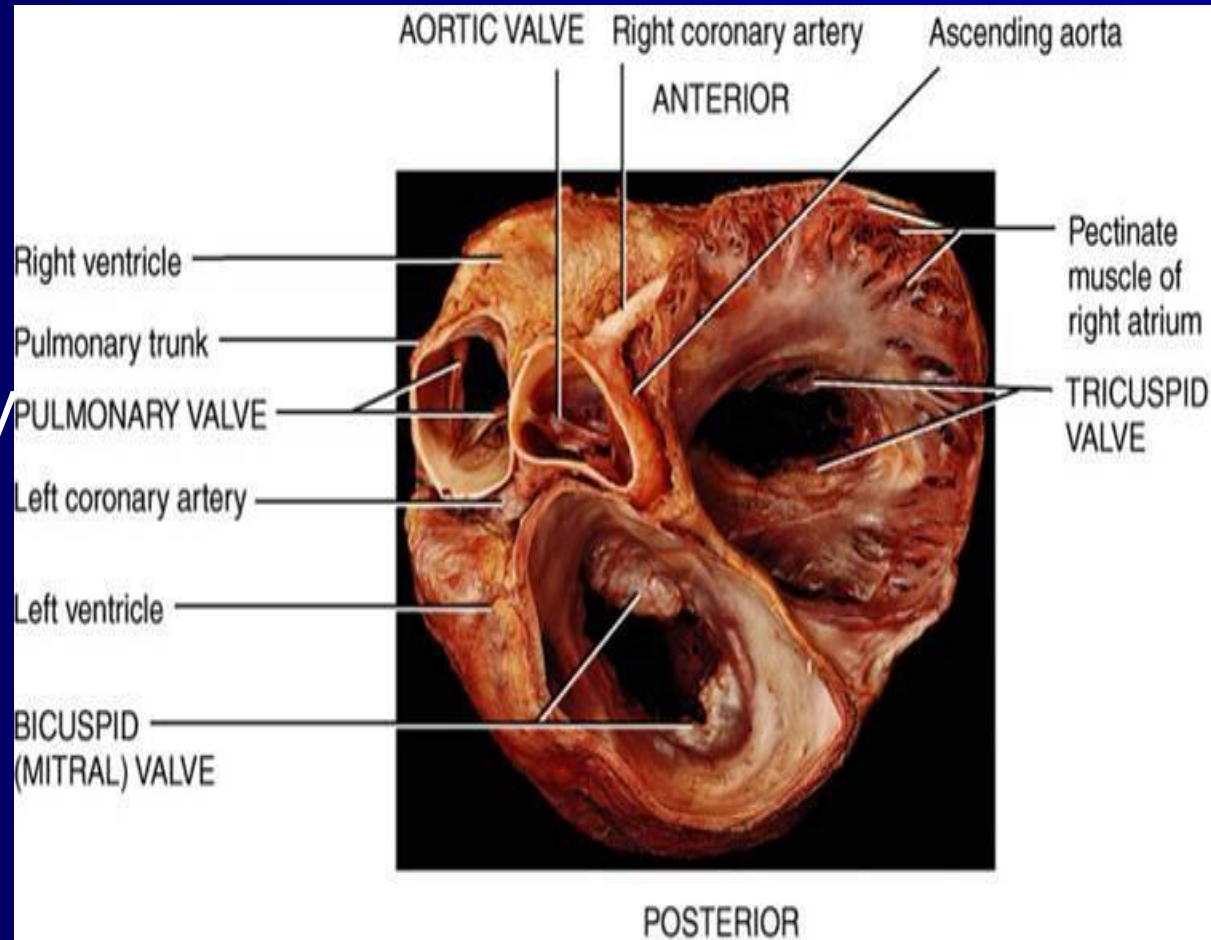
- Right and left atria are similar
- Right ventricle thinner (4 -5 mm) than left ventricle (6-11 mm)

\* The tricuspid valve lies between the right atrium and the right ventricle.

\* The mitral (bicuspid) valve lies between left atrium and the left ventricle.

\* The pulmonary semilunar valves separate the right ventricle from the trunk of pulmonary arteries.

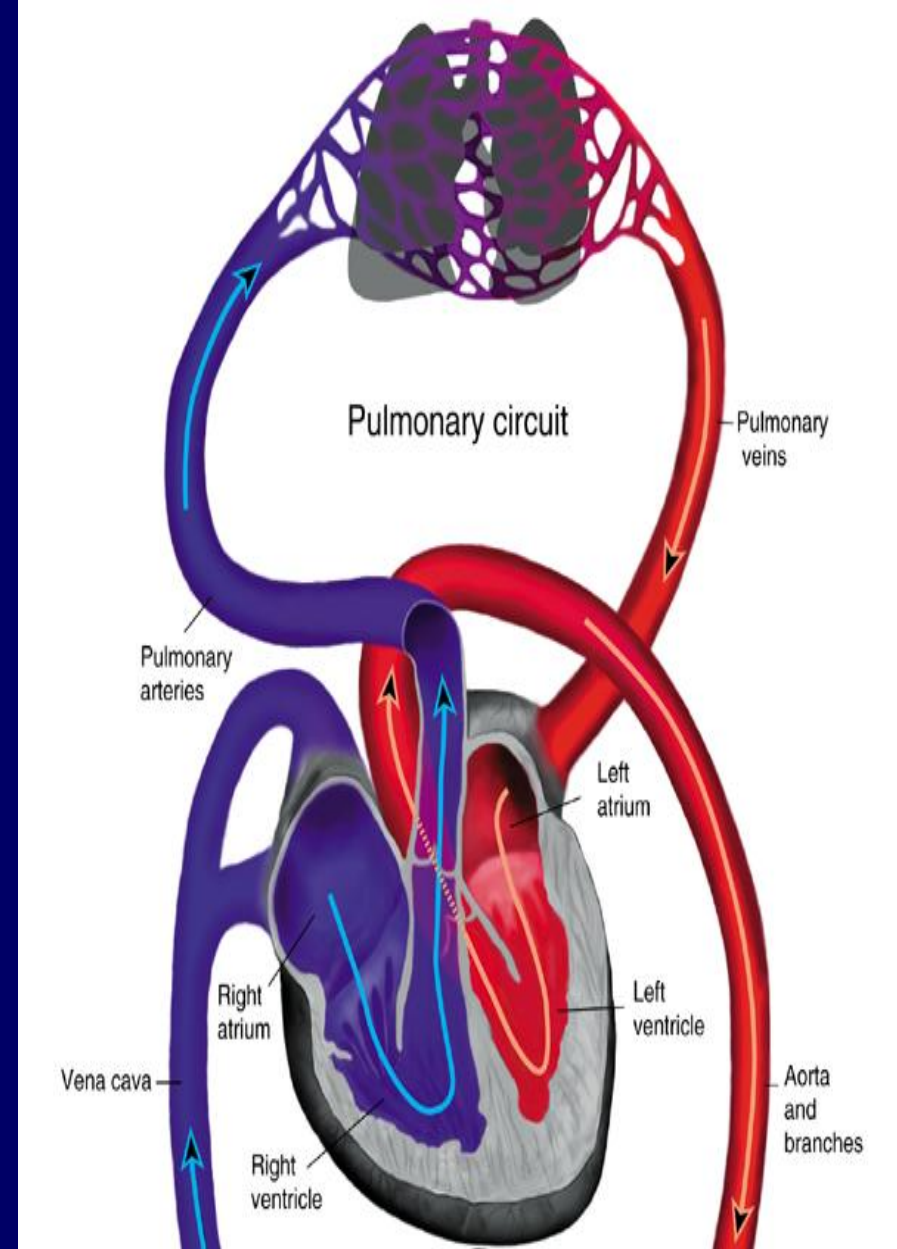
\* The aortic semilunar valves separate the left ventricle from the aorta.



(e) Superior view of atrioventricular and semilunar valves

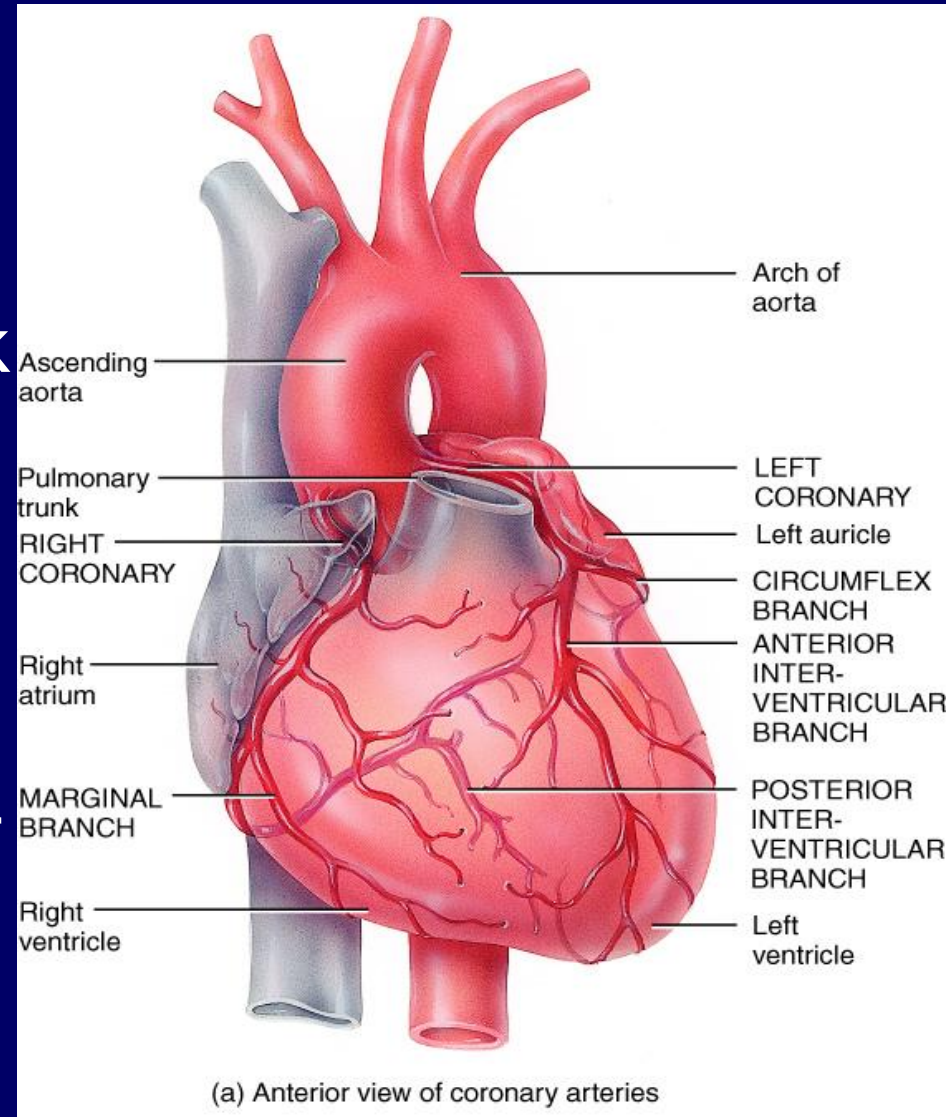
# Pulmonary circulation

- – includes arteries, veins, and expansive network of pulmonary capillaries (pressure 20-24/8-12 mm Hg)
- Deoxygenated blood to RA → Right AV valve → RV → pulmonary semilunar valve → pulmonary trunk → pulmonary arteries (Rig& Left) → lung capillaries (gas exchange) → oxygenated blood to pulmonary veins → LA

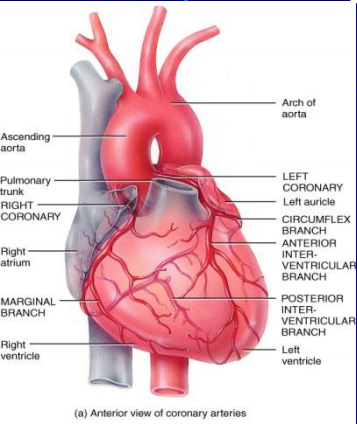


# Coronary Circulation

- Functional blood supply of heart
  - Myocardium is too thick for oxygen to diffuse from blood in chambers
  - Right and left coronary arteries originate from base of aorta
  - Encircle heart in coronary sulcus

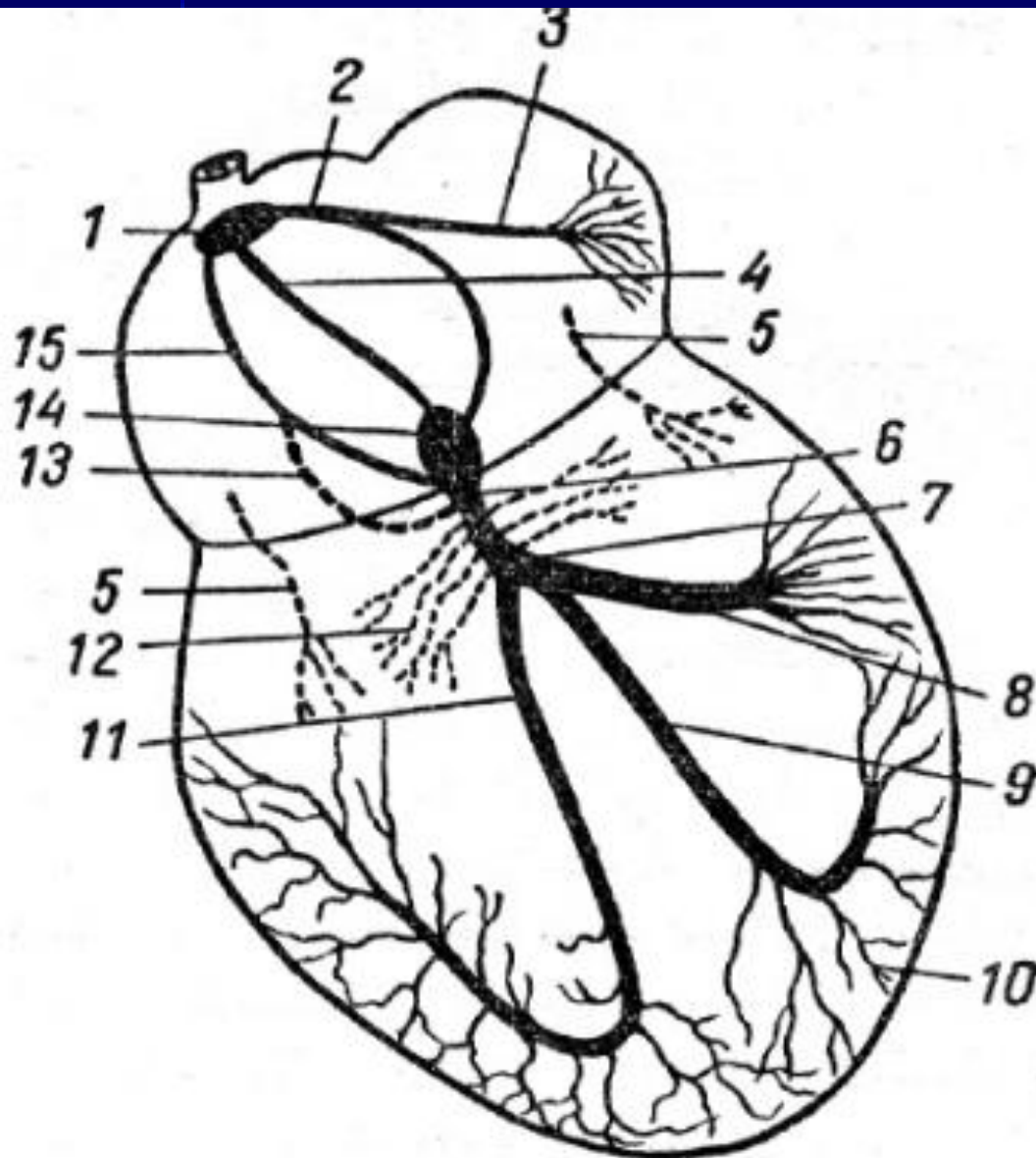


- Left coronary artery runs toward left side of heart:



- Anterior interventricular artery (supplies blood to int. vent. septum and anterior walls of both ventricles)
  - Circumflex artery (supplies LA & posterior walls of LV)
- Right coronary artery courses to right and divides into:
    - Marginal artery (serves myocardium of lateral right side of heart)
    - and Posterior interventricular artery (supplies posterior ventricular walls)

# Sistemul de conducere al inimii



- 1 – sinoatrial node;
- 2 – anterior internodal tract;
- 3 – Bachmann's bundle;
- 4 – medial internodal tracts;
- 5 – Kent's bundle;
- 6 – trunk of His' bundle;
- 7 – left bundle branch;
- 8 – posterior hemifascicle;
- 9 – anterior hemifascicle;
- 10 – Purkinje fibers;
- 11 – right bundle branch;
- 12 – Mahaim fibers;
- 13 – James tract;
- 14 – atrioventricular node;
- 15 – posterior internodal tract.



# X-ray of the chest (position of the heart and vessels)

Posterior-anterior view:

SVC: Superior Vena Cava

AA: Ascending aorta

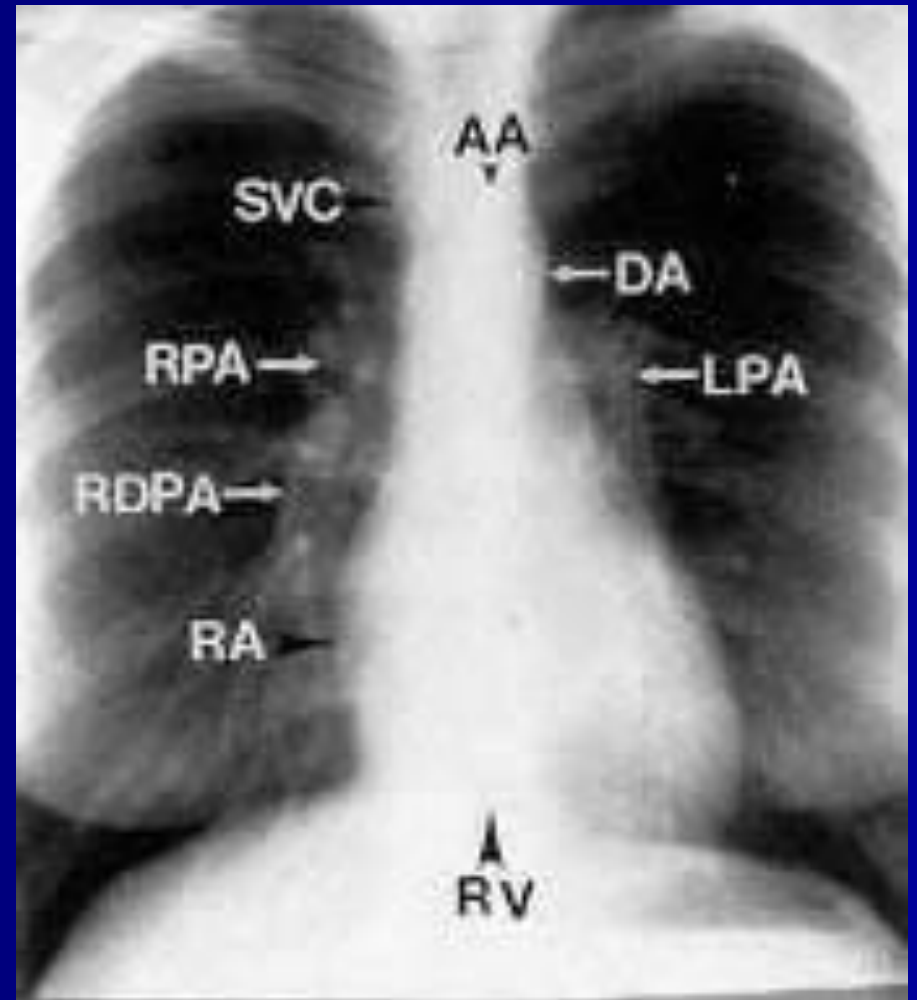
DA: Descending Aorta

RPA: Right Pulmonary  
Artery

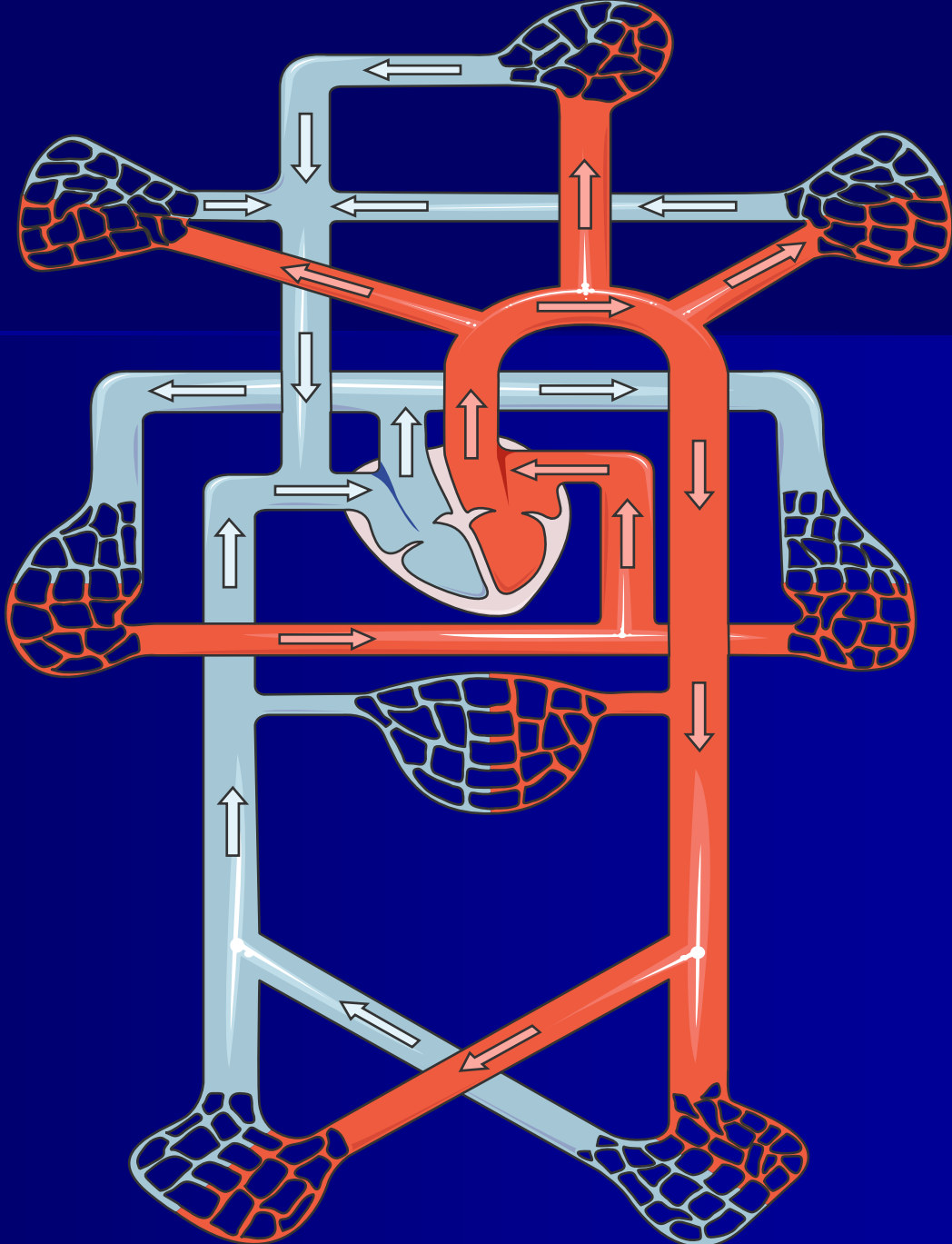
LPA: Left Pulmonary  
Artery

RA: right Atrium

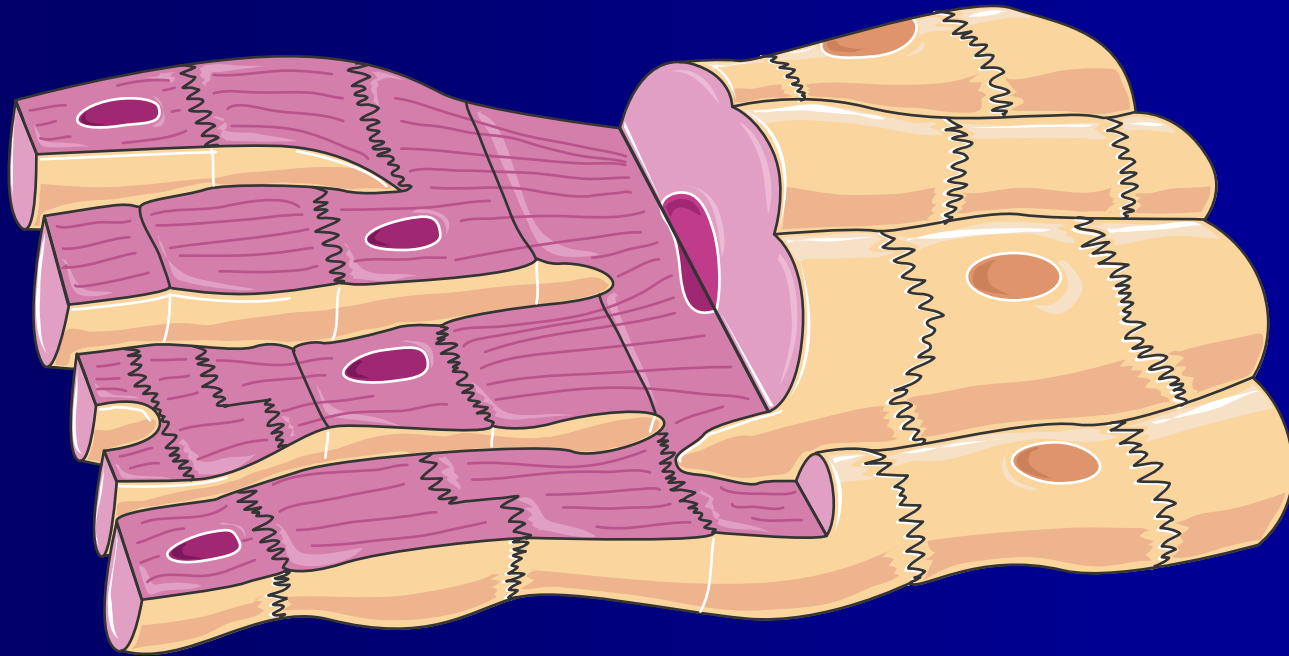
RV: Right Ventricle



# Circulatia singelui



# Celule cardiace musculare



# Straturile cardiace

**Fibrous pericardium**

Serous pericardium (parietal layer)

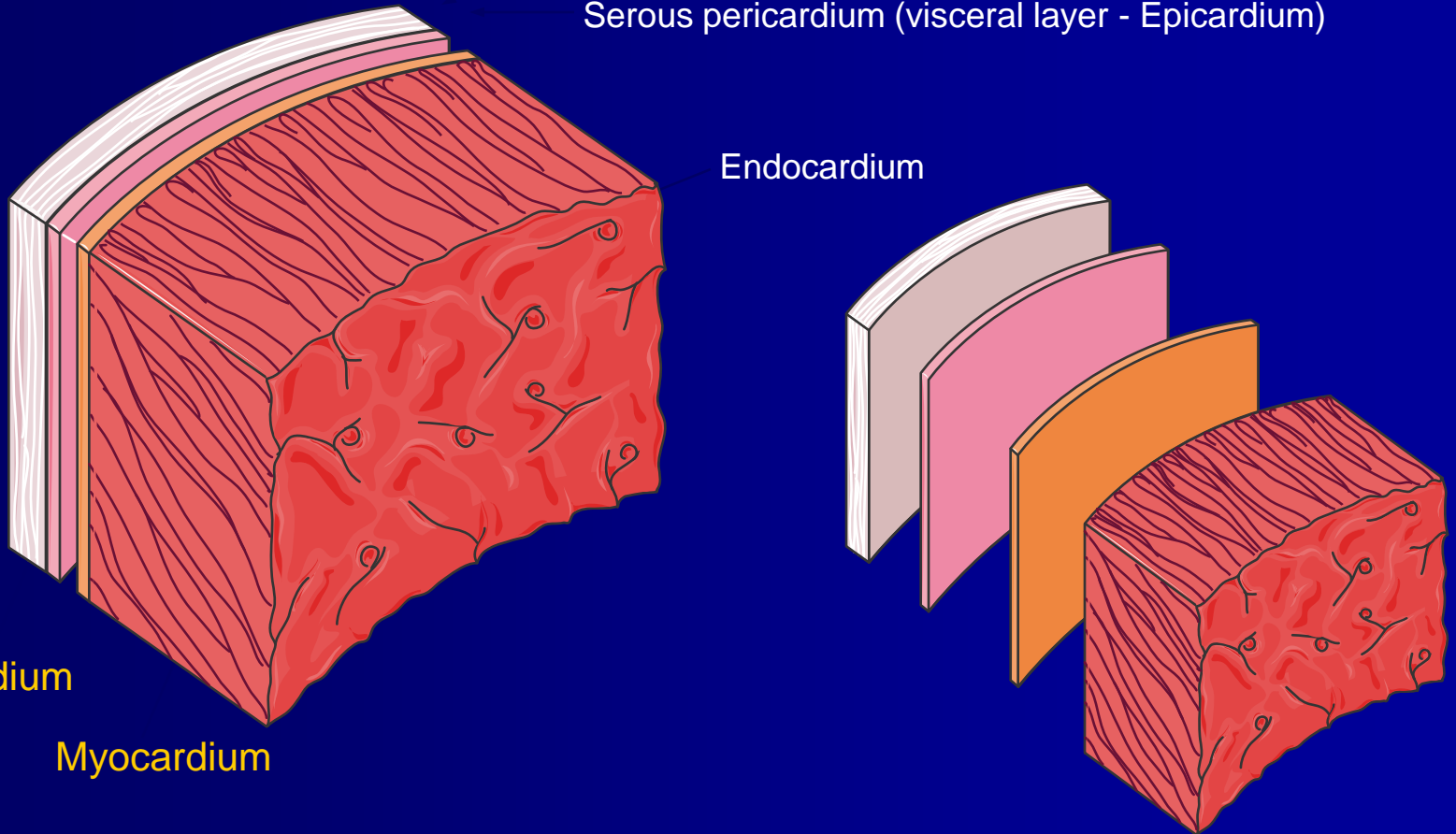
Pericardial space

Serous pericardium (visceral layer - Epicardium)

Endocardium

Pericardium

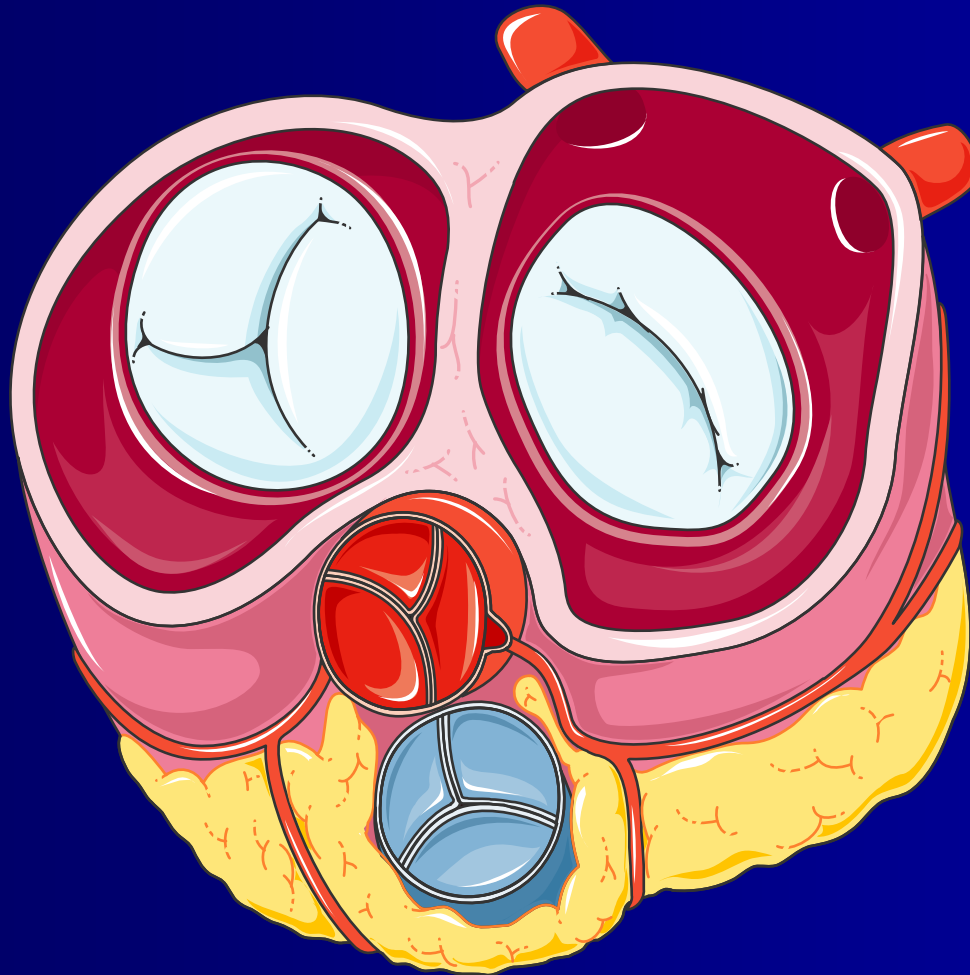
Myocardium



# Funcțiile principale a muschiului cardiac

- Automatism
- Excitabilitate
- Conductibilitate
- Contractilitate
- refracteritate

# Valvele cardiace



# **Schema de investigație a bolnavului**

**(interogarea, inspecția, palparea,  
percuția)**

- **Interogarea**

**(Acuzele principale și secundare)**

# PRINCIPALE (Majore)

## I. DUREREA in regiunea cordului

### 1) *cardiacă*

1a) organică - leziuni ale  
cordului și vaselor mari

1b) funcțională – vegetativă

### 2 ) *extracardiacă*



# Durerea cardiacă organică

- cauzată de insuficiența coronariană, definită ca disechilibru dintre nevoile în oxigen ale miocardului și aportul diminuat prin vasele coronariene stenozate (îngustate) din leziuni aterosclerotice.

- Durerea din angină pectorală
- Durerea din infarctul miocardic
- Durerea din sindroame coronariene acute sau intermediare (angor pectoral instabil)
- Durerea din pericardita acută
- Durerea din bolile aortice

- Caracteristica durerilor necoronarogene (durere cardiacă funcțională) în stări de nevroză (în absența oricărei cardiopatii) cu alte semne de nevroză
- Durerea de origine extracardiacă

# Cauzele

- Afecțiuni ale structurilor musculoscheletale (neuralgii intercostale, radiculite, miozite, mialgii, fracturi, artrite și artroze)
- Afecțiunile umărului (periartrita, nevralgia plexului brahial)
- Afecțiunile pleuro-pulmonare (pleurezia stângă, pneumopatia acută, infarctul pulmonar sting, pneumotoraxul)
- Afecțiunile digestive – esofagita și hernia hiatală, ulcerul gastric, litiaza biliară.
- Afecțiuni mediastinale – mediastinite, limfoame

# DISPNEEA CARDIACĂ

- Subiectiv - senzația lipsa de aer la un mic efort
- Obiectiv - respirație frecventă și superficială de tip inspirator sau mixt

# Mecanismul este complicat

**Factorul principal** este stază venoasă pulmonară cauzată de diminuarea capacității de propulsie a VS, ceea ce duce la:

- transudarea lichidului în pereții și în lumenul alveolar
- edemul interstițial capilar, care excitând receptori speciali modifică respirația spre frecventă și superficială
- se dezvoltă revărsatul pleural și ascita care diminuează capacitatea vitală pulmonară

# Se intilnesc următoarele tipuri de DC

- de efort fizic: mare, moderat, minim
- de repaus (continuă, permanentă)
- paroxistică (in crize, de obicei nocturne)

- 1 – **astm cardiac** – atac brusc, cauzat de congestia mucoasei bronșice. Respirația devine șuierătoare – ralurile bronșice sibilante (wheezing-ul) se aud de la distanță, mai mult în expir cu tuse productivă (cantități mici de spută seroasă)
- 2 – **edem pulmonar** – forma cea mai severă de insuficiență a inimii stângi. DC este intensă, apare o spumă seroasă, rozată, respirația șuierătoare, cu transpirații, pielea rece și cianotică.



# PALPITAȚIILE

**Senzație dezagreabilă, neplăcută, incomodă.**

**Pacienții descriu ca:**

- **Inima se oprește în loc, un nod în gât, bate cu putere diferită etc.**
- **Se întâlnesc des în disritmiile cardiace (extrasistole, tahicardii, bradiaritmii, blocuri)**
- **Dar și la cei sănătoși în caz de efort fizic, stress emoțional, consumul de cafe și țigari (în lipsa tulburărilor de ritm cardiac)**

# TUSEA

- De obicei uscată, apare în condițiile de stază pulmonară avansată cu excitarea receptorilor tusigeni.
- În cazuri mai grave ca avansarea stazei pulmonare, cauzată de insuficiența ventriculară stângă, se pot rupe capilarele pulmonare cu apariția **Hemoptiziei**.
- Se mai poate observa în tromboembolism pulmonar, anevrismele aortice, valvulopatii mitrale.

# EDEMELE

- In urma stazei venoase in circulația mare (insuficiența ventricolului drept) presiunea hidrostatică in capilare depășește presiunea oncotică cu dezvoltarea retenției hidro-saline.

La formarea edemelor contribuie:

- înrăutățirea funcției renale
- hiperaldosteronismul secundar cu hipersecreția hormonului antidiuretic.

# Caracteristica edemelor cardiace

- apar in regiunea gambei
- apar spre seară cu dispariția lor spre dimineața (după repaos)
- sint cianotice, reci, simetrice.

- La progresarea insuficienței cardiace edemele avansează pe coapse, organele genitale, peretele abdominal cu dezvoltarea pe tegumente a pigmentațiilor, ulcerațiilor.
- In unele cazuri se dezvoltă ascita, hidrotoraxul și anasarca cardiacă.

# SINCOPA

- Pierderea cunoștinței pentru o durată scurtă (1-3 min) ca o consecință a insuficienței acute a irigației cerebrale.
- Cel mai frecvent întâlnim Leșinul (lipotimia) – la emoții, cu micșorarea TA, reducerea debitului cerebral, care este tranzitoriu, deoarece căderea pacientului duce la îmbunătățirea circulației cerebrale.

- In caz de patologia sistemului nervos central (epilepsie, isterie, leziune cerebrovasculară),
- tulburări metabolice (hipoglicemie, hipoxie)
- Sincope cardiace – in caz de scădere a debitului cardiac cu reducerea debitului cerebral.

# Cauzele:

- obstacol mecanic (stenoza aortică valvulară, stenoza mitrală, stenoza pulmonară, mixom atrial, trombembolizm pulmonar, infarct miocardic)
- tulburări de ritm cardiac sau de conducere (boala nodului sinusal, blocuri atrioventriculare avansate – sindromul Morgagni-Adams-Stokes).



# ALTE SIMPTOME

- **Hepatalgia** - durere difuză in hipocondrul drept și epigastru din insuficiența cardiacă dreaptă
- **Disfagia** - in compresiuni asupra esofagului prin dilatarea atriului sting sau in caz de anevrism de aortă
- **Sughițul** - in caz de compresie mediastinală
- **Dureri abdominale, meteorizm, tulburări de vedere, tulburările somnului, cefaleea, vertijul, febra.**

# ANAMNEZA ACTUALEI BOLI

- Cind au apărut primele semne de boală, adresarea la medic, rezultatele investigațiilor efectuate, stabilirea diagnosticului, dacă a primit tratament, eficacitatea lui, ce la făcut pe pacient să se adreseze la medic in prezent.

# ANAMNEZA VIETII

- Insemnătatea condițiilor de muncă și de trai, alimentației, deprinderilor dăunătoare, antecedentelor personale, antecedentelor eredo-colaterale in apariția bolilor cardiovasculare.

# Risk factors for cardiovascular diseases

1. Hyperlipidaemia
2. Diabetes mellitus
3. Smoking
4. Hypertension
5. Obesity
6. Family history
7. Stress
8. Hypodynamia
9. Gender (male > 45years, female > 55years). The women are protected from heart disease until menopause by their female hormones.
10. Increased level of low density lipoproteins and decreased level of high-density lipoproteins
11. Genetic predisposition

# INSPECȚIA GENERALĂ

- Starea generală a pacientului, conștiința, poziția în pat, tipul constituțional, culoarea tegumentelor, edemele și caracteristica lor.

# INSPECȚIA VASELOR MARI ȘI REGIUNII PRECORDIALE

## Inspeția gitului

- “Dansul carotidelor”,
- Pulsația și turgescența venelor jugulare,
- Puls venos “pozitiv”

# Inspecția cutiei toracice:

- bombarea precordială,
- pulsațiile în sp.intercostale 3 și 4 stînga (anevrizm ventricular, hipertrofie ventriculară stîngă),
- pulsațiile epigastrice în apropierea xifoidului în hipertrofia ventriculară dreaptă (s.Harzer), pulsația aortei abdominale

# PALPAREA REGIUNII CARDIACE

- **Șocul apexian** - pulsația ritmică a ventricolului sting prin lovitura virfului in peretele toracal - localizarea, aria, puterea, înălțimea, mobilitatea
- **Șocul cardiac** - cauzată de contracția ventricolului drept. Se apreciază numai in caz de hipertrofia lui.
- **Freamătul catar (trilul)** – vibrația patologică a regiunii precordiale percepută palpator (senzația netezirii pisicii , care toarce) – in stenoza aortică, stenoza pulmonară (sistolic), stenoza mitrală (diastolic)



# PERCUȚIA REGIUNII PRECORDIALE

La percuția inimii obținem

- matitate absolută a inimii  
(porțiunea inimii neacoperită de plămîn)
- matitate relativă a inimii  
(corespunde proiecției reale a cordului pe peretele anterior).

- **Matitatea relativă a cordului** – dreaptă, stingă, superioară.
- **Matitatea absolută a cordului** (percuție superficială) - dreaptă, stingă, superioară.
- **Limitele pediculului vascular**