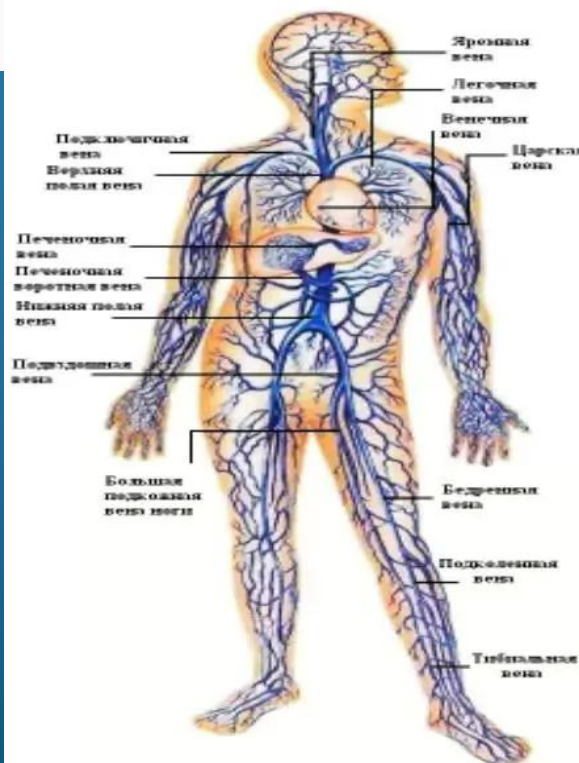


Артериальная система



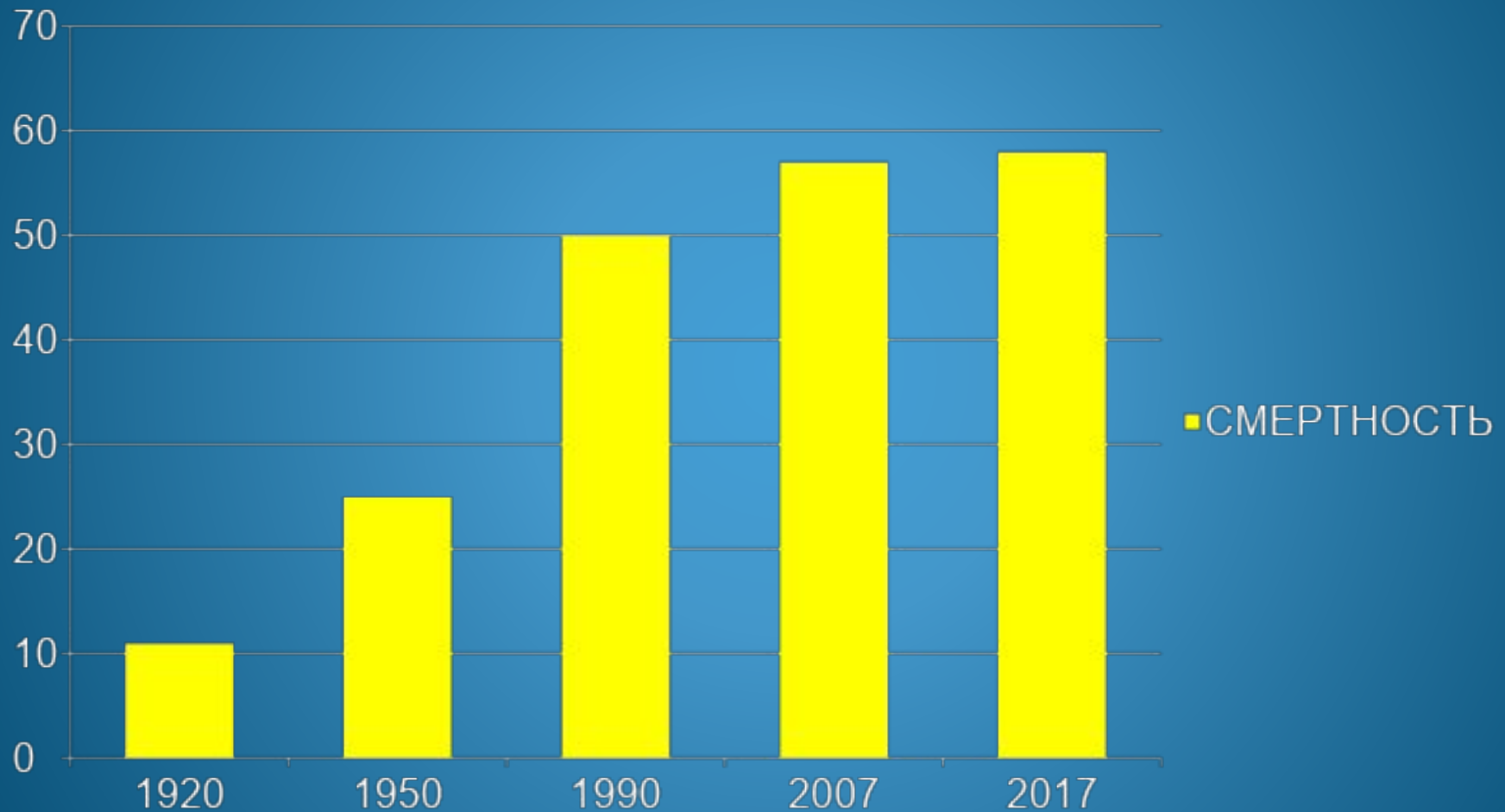
Венозная система



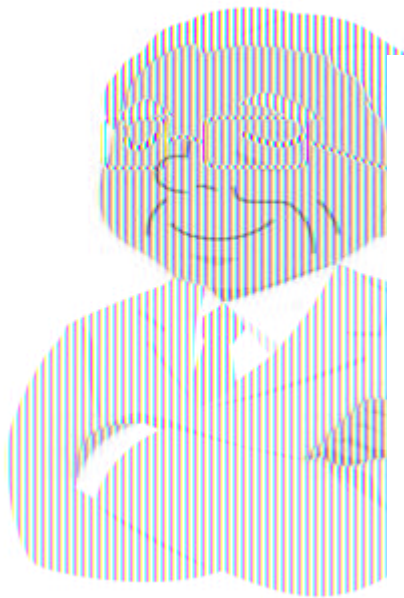
Строение сердечно – сосудистой системы. Топография и строение сердца

Преподаватель:
Власова Н.В

СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ



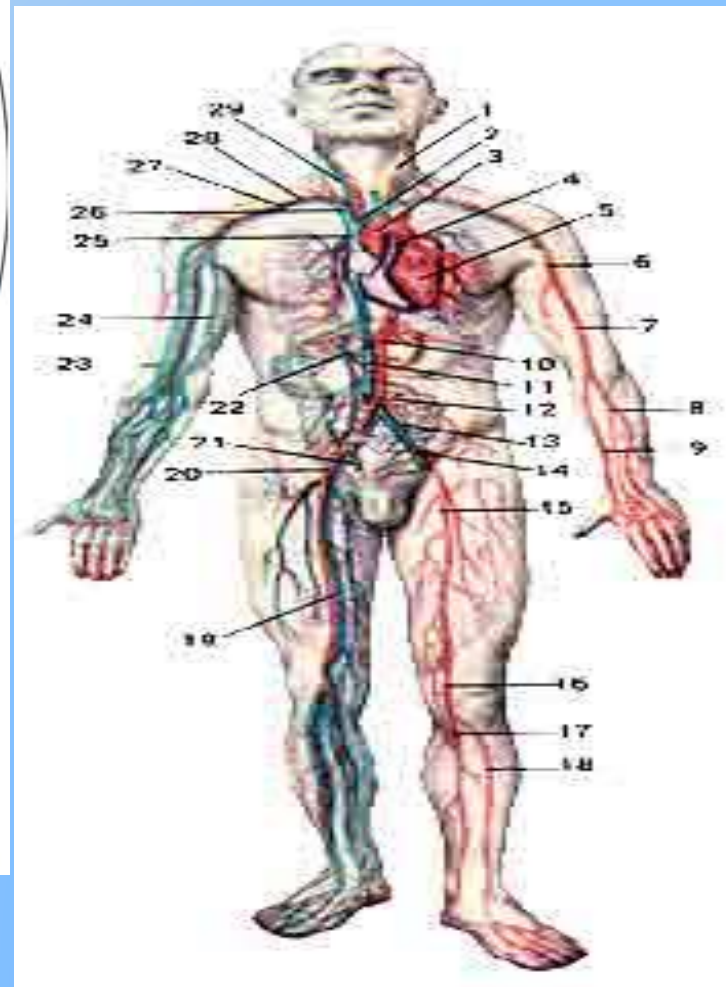
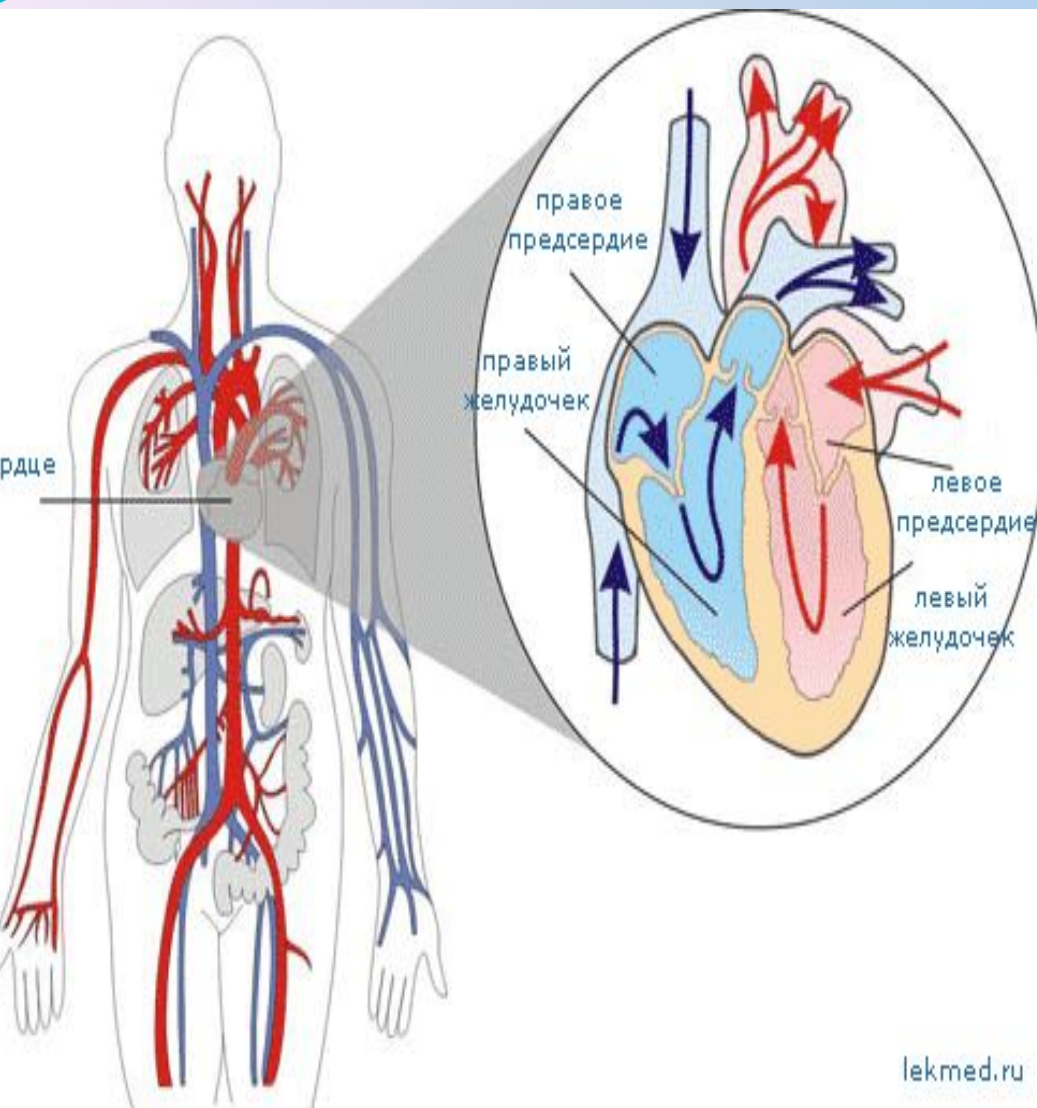
ПОРТРЕТ



План лекции:

1. Определение ССС человека
2. Типы сосудов и их характеристика.
3. Классификации сосудов
4. Круги кровообращения человека
5. Сердце , его строение. Топография.
 - Анатомическая характеристика строения сердца
 - Расположение сердца. Границы сердца
 - Камеры сердца. Клапаны сердца
 - Стенки сердца.

- Как вы думаете, из каких отделов состоит сердечнососудистая система человека?



ССС

```
graph TD; A[ССС] --> B[ПЕРЕФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ]; A --> C[ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ]; B --> D[СОСУДЫ]; D --> E[КРВЕНОСНЫЕ]; D --> F[ЛИМФОНОСНЫЕ]; C --> G[СЕРДЦЕ];
```

The diagram is a hierarchical flowchart illustrating the components of the Circulatory System (ССС). At the top level is the box 'ССС'. It branches into two main categories: 'ПЕРЕФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ' (Peripheral Department) on the left and 'ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ' (Central Department) on the right. The 'ПЕРЕФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ' further branches into 'СОСУДЫ' (Vessels), which then splits into 'КРВЕНОСНЫЕ' (Blood vessels) and 'ЛИМФОНОСНЫЕ' (Lymphatic vessels). The 'ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ' branches into 'СЕРДЦЕ' (Heart).

ПЕРЕФЕРИЧЕСКИЙ
ОТДЕЛ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОТДЕЛ

СОСУДЫ

СЕРДЦЕ

КРВЕНОСНЫЕ

ЛИМФОНОСНЫЕ

Типы сосудов

КРОВЕНОСНЫЕ
СОСУДЫ

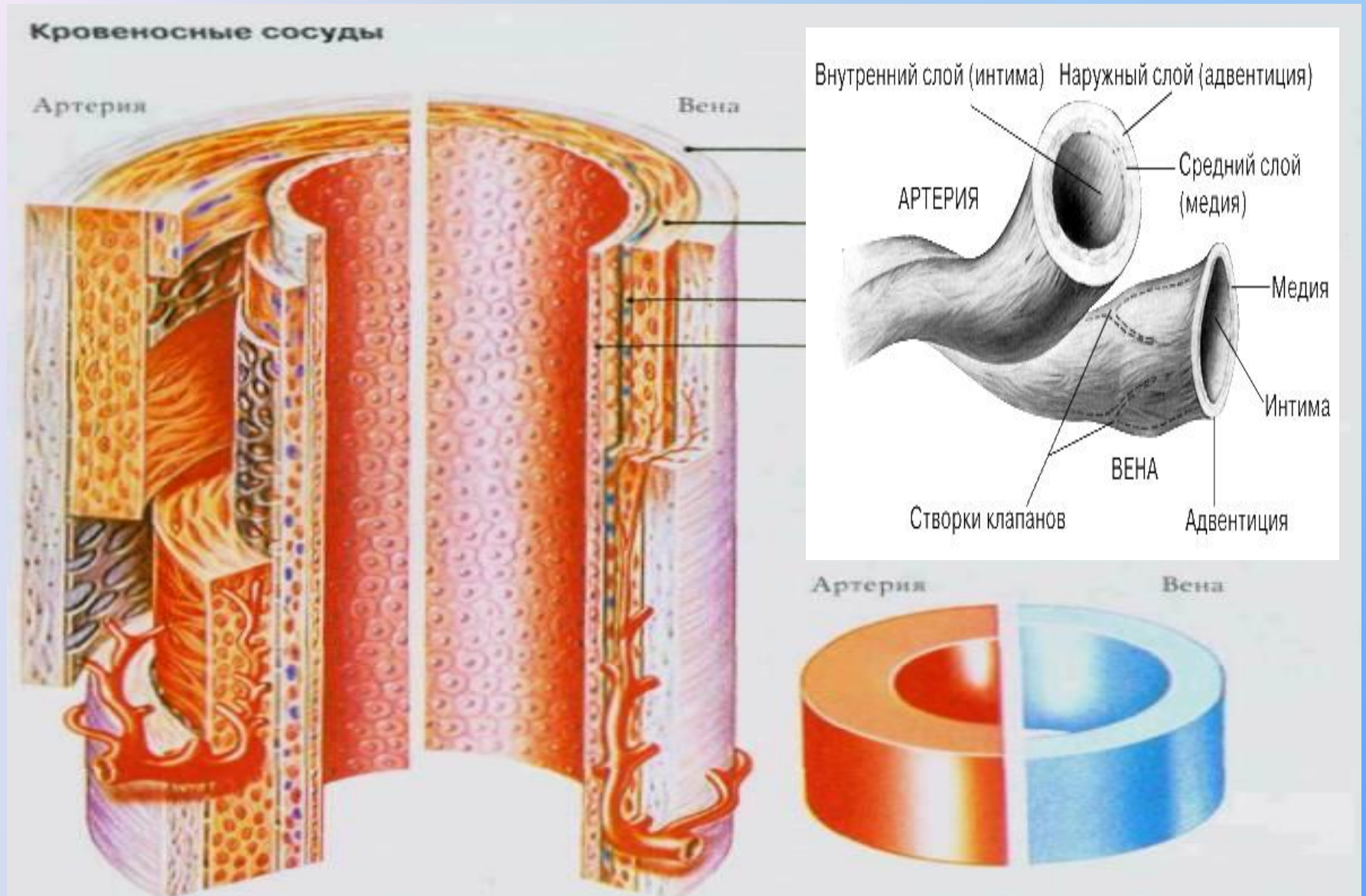
```
graph TD; A[КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ] --> B[АРТЕРИИ]; A --> C[ВЕНЫ]; A --> D[КАПИЛЛЯРЫ]
```

АРТЕРИИ

ВЕНЫ

КАПИЛЛЯРЫ

Строение сосудов

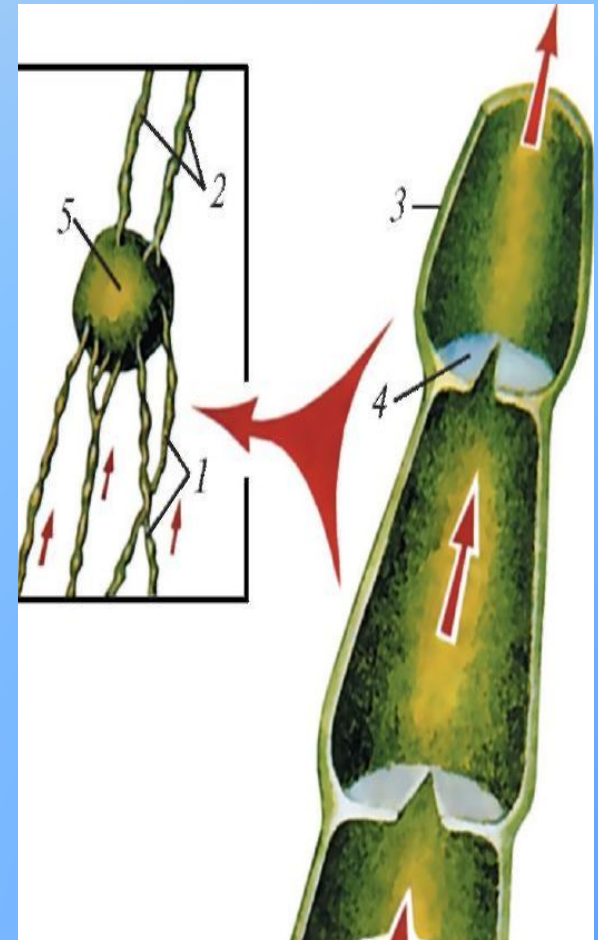
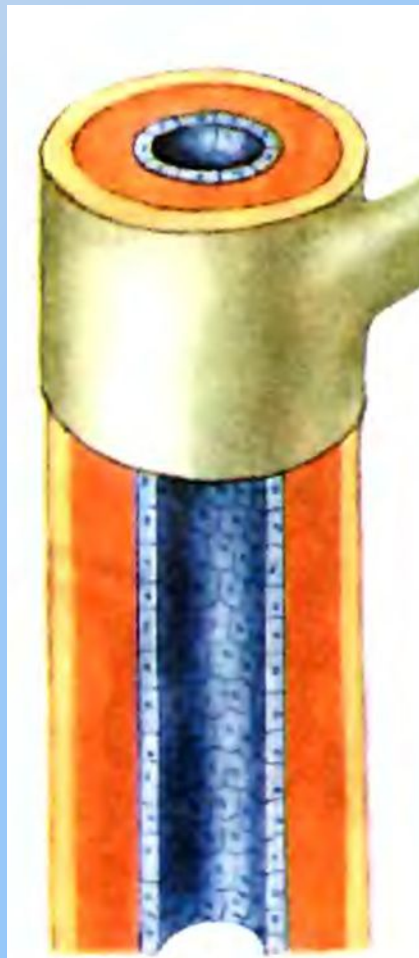
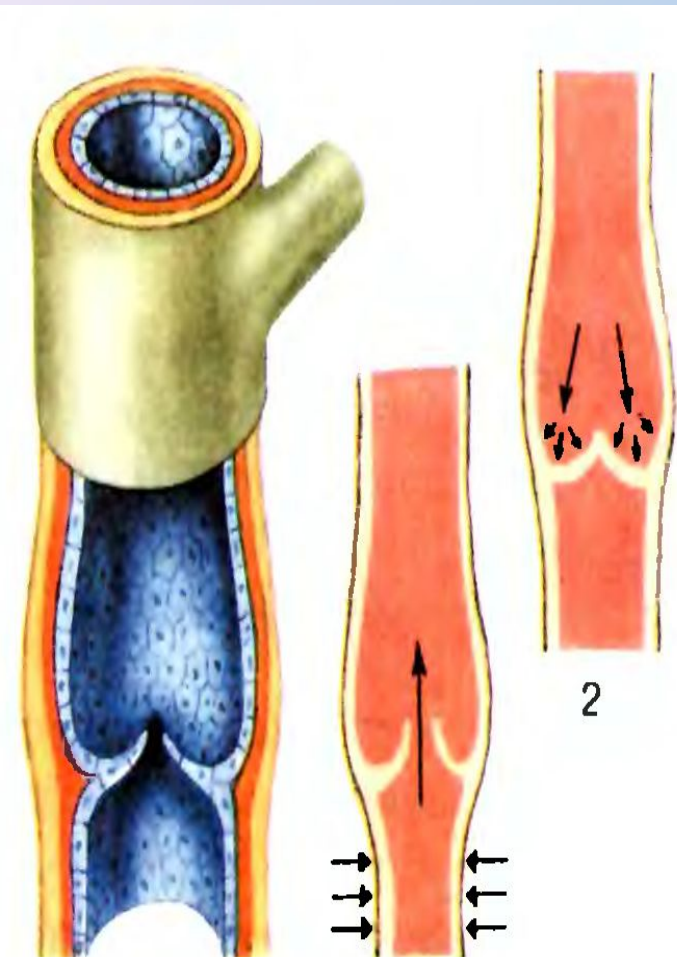


Строение сосудов

ВЕНЫ

АРТЕРИИ

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ
СОСУДЫ



Сравнительная характеристика сосудов

Положения для сравнения	артерии	вены	лимфососуды
-------------------------	---------	------	-------------

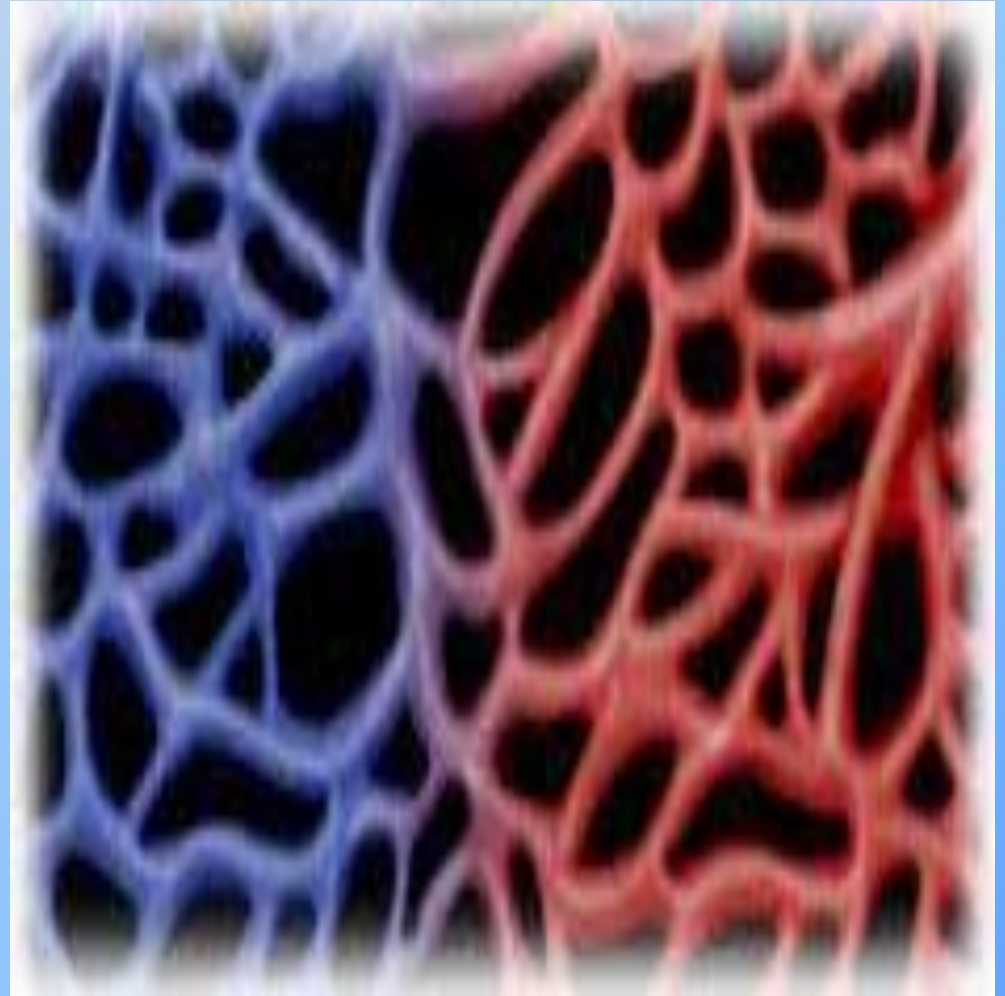
Сходства:

Имеют три стенки(адвентиция, интима, медиа)

Отличия:

Движение сосудов	Несут кровь от сердца	Несут кровь к сердцу	Начинаются слепо и впадают в вены
Медиа	Утолщена, состоит из эластических и мышечных волокон	Тонкая, состоит из мышечных волокон	Тонкая, состоит из мышечных волокон
Интима	Не имеет клапанов	Имеет клапаны карманного типа	Имеет клапаны карманного типа, прерываются узлами

Строение капилляров



капилляров

1. Стенка состоит из базилярного слоя и клеток эндотелия, лежащих в один слой и образующих «поры»
2. Является сосудом обмена между кровью и тканевой жидкостью
3. Общий диаметр в 500 раз больше чем диаметр самого крупного сосуда нашего организма-аорты(5,5-6.0 см)

СОСУДОВ

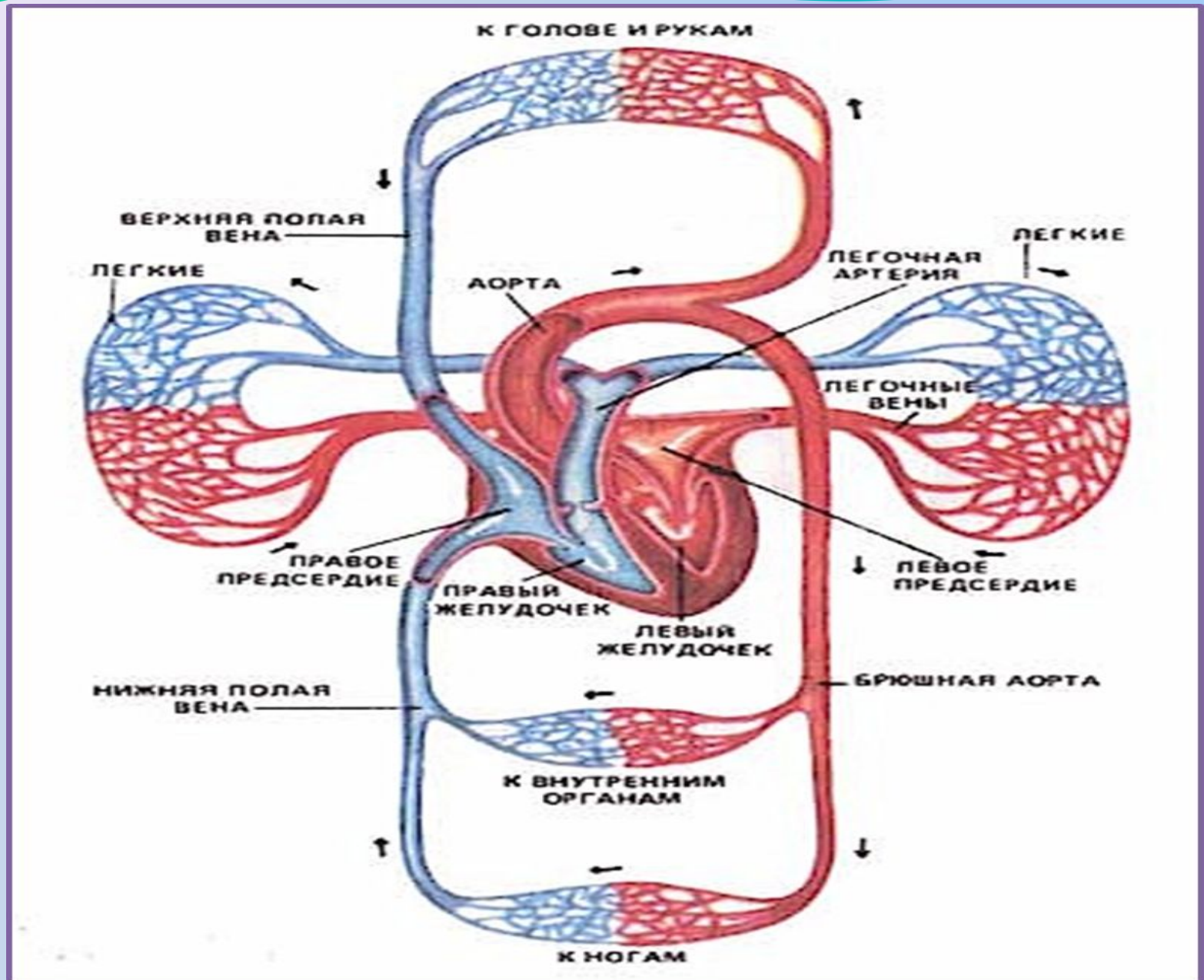
1. ПО ГЛУБИНЕ ЗАЛЕГАНИЯ:
ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ГЛУБОКИЕ
2. ПО ОТНОШЕНИЮ К ОРГАНАМ:
**ВНУТРИОРГАННЫЕ И ВНЕОРГАННЫЕ;
ПАРИЕТАЛЬНЫЕ И ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ**
3. ПО ТИПУ СНАБЖЕНИЯ РЕГИОНОВ:
**МАГИСТРАЛЬНЫЕ И
КОЛЛАТЕРАЛЬНЫЕ**
4. **АНАСТОМАТИЧЕСКИЕ ИЛИ
ШУНТИРУЮЩИЕ**

СОСУДОВ

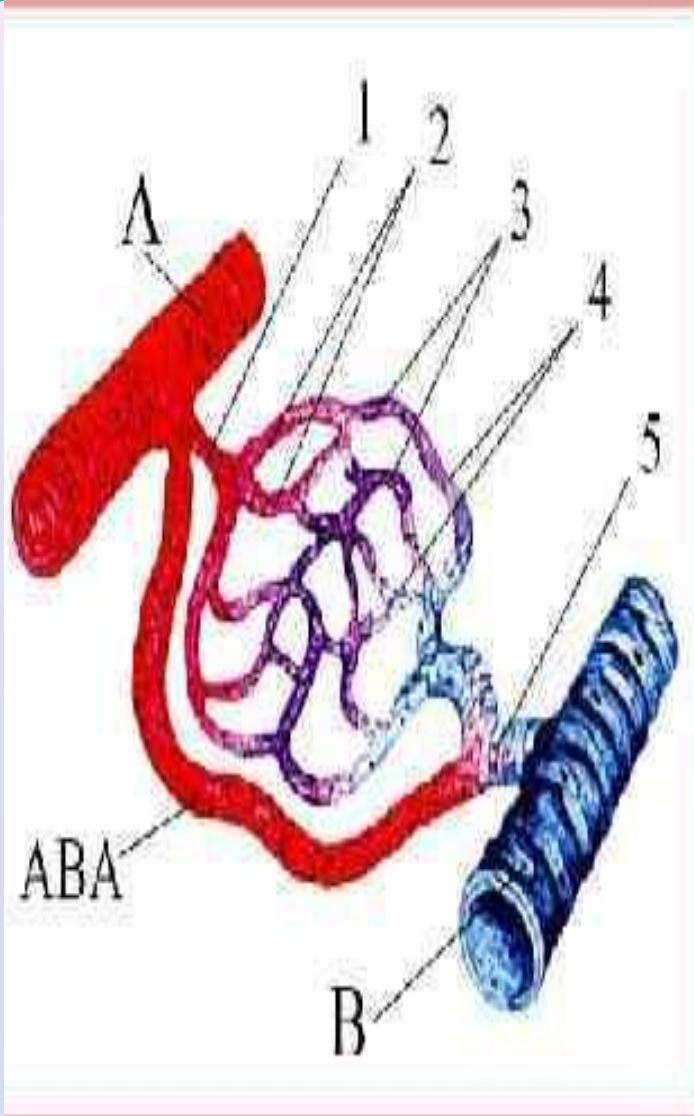
5. ПО ДИМЕТРУ(КАЛИБРУ):

- КРУПНЫЕ-АОРТА,АРТЕРИИ,ПОЛЫЕ ВЕНЫ
- СРЕДНИЕ- АРТЕРИОЛЫ,ВЕНУЛЫ
- МЕЛКИЕ-КАПИЛЛЯРЫ

КРУГ И КРОВООБРАЩЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА



МИКРОЦИРКУЛЯЦИОННОЕ РУСЛО



1. Артериола
2. Прекапилляры
3. Кровеносные капилляры
4. Посткапилляры
5. Венола

A. артерия

B. вена

ABA. артериально-венозный
анатсомоз

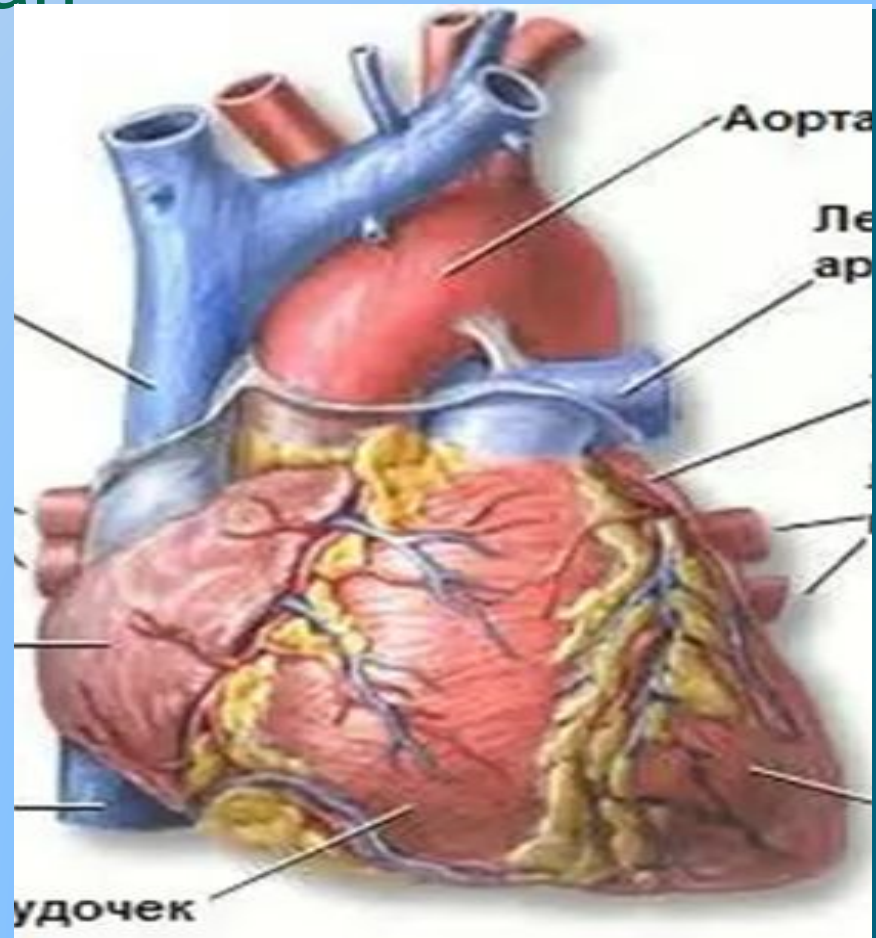
Анатомическая характеристика строения сердца

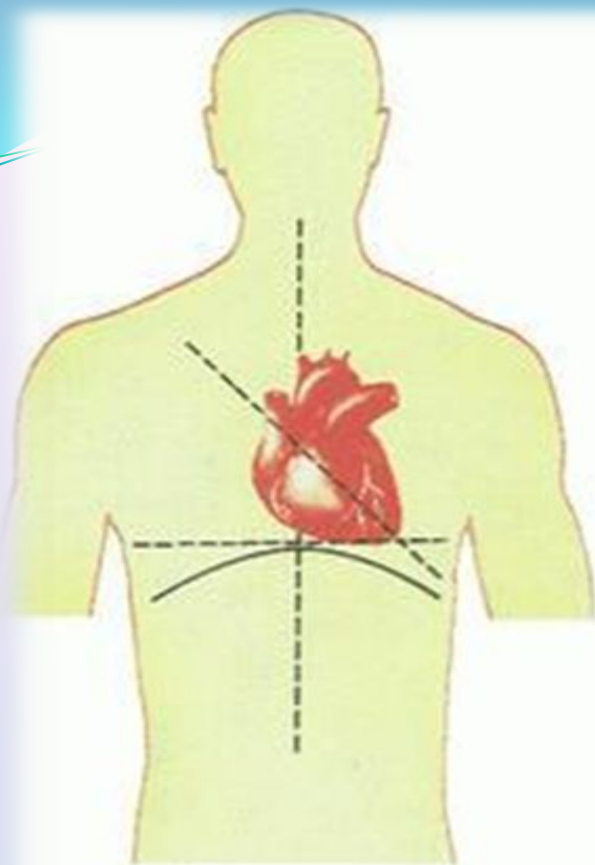
Сердце (cor) –
полый мышечный орган

Масса: 200-400г

Длина: 8-14см

Ширина: 4-8см





В грудной полости занимает косое положение.

По форме - конус

Широкой частью

(basis cordis) – направлено

вверх, кзади, вправо;

Узкой (apex cordis) – верхушка

– вниз, вперёд, влево.

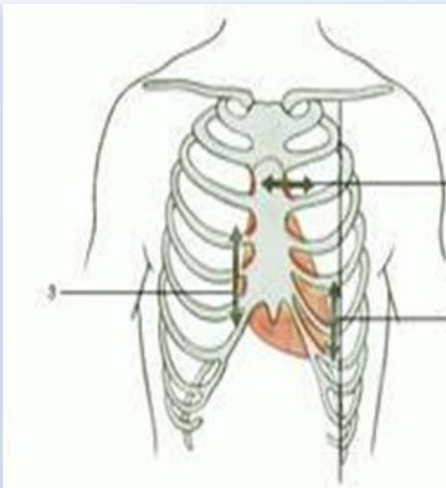
На 2/3 сердце расположено в левой половине грудной полости.

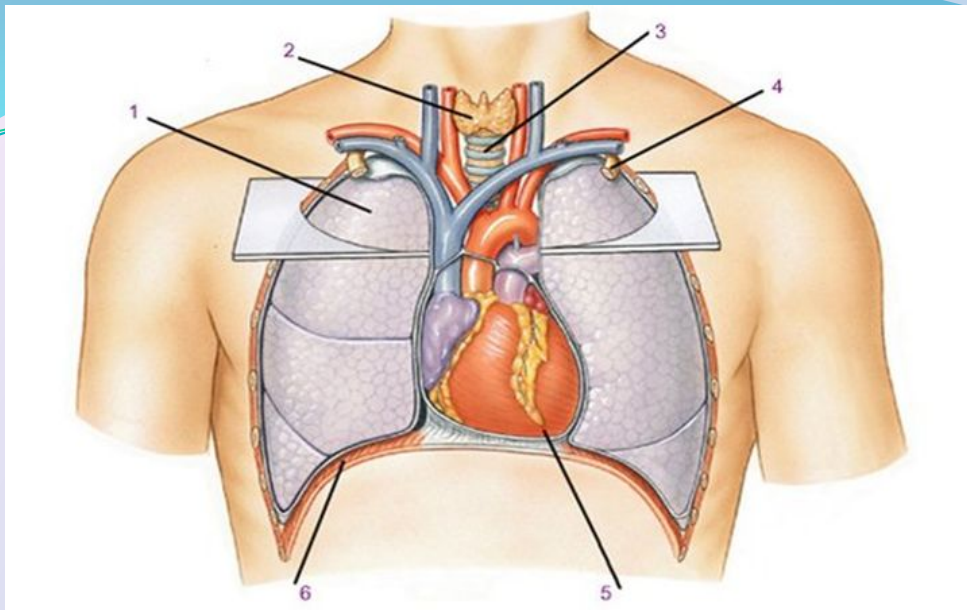
Поверхности: передняя –

выпуклая, реберная;

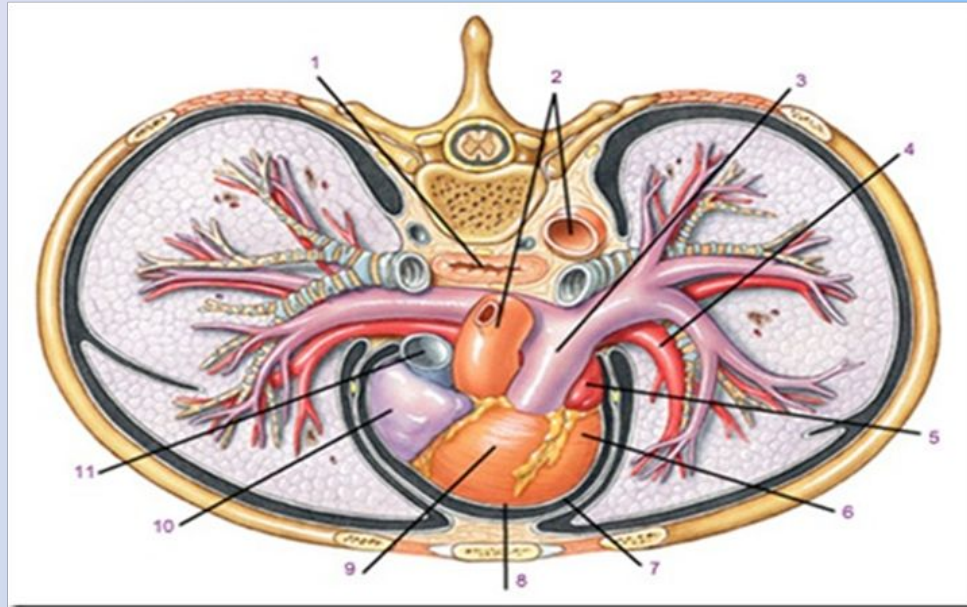
задняя- уплощённая,

диафрагмальная





Положение сердца
в грудной клетке.
Вид спереди.



Положение сердца
в грудной клетке.
Вид сверху.

Располагается в грудной полости между лёгкими в нижнем средостении

Спереди – прилежит к грудины и рёберным хрящам;

С боков – прилежит к заключённым в плевральные мешки лёгким;

Позади – соприкасается с пищеводом и грудной аортой;

Снизу – с диафрагмой;

Сверху – с собственными сосудами

границы сердца

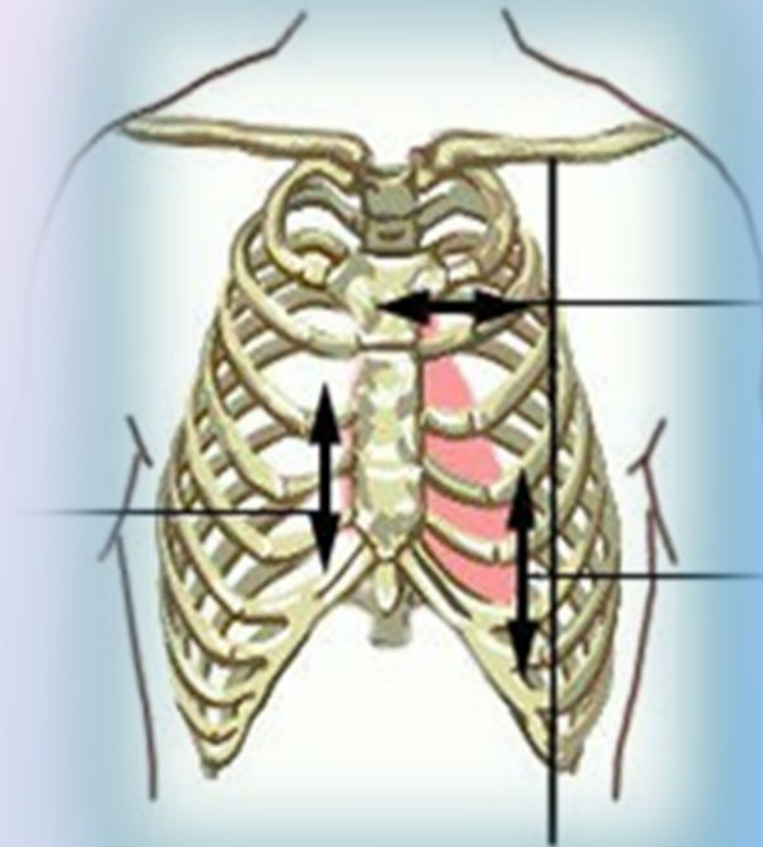
Верхняя – на уровне верхнего края III правого и III левого ребра;

Правая – от верхнего края III правого ребра, отступая на 1-2см от грудины до V правого рёберного хряща;

Левая – от верхнего края III левого ребра на 1-2см латеральнее от грудины и до верхушки сердца.

Верхушка определяется в V левом межреберье на 1-1,5см внутри от среднеключичной линии.

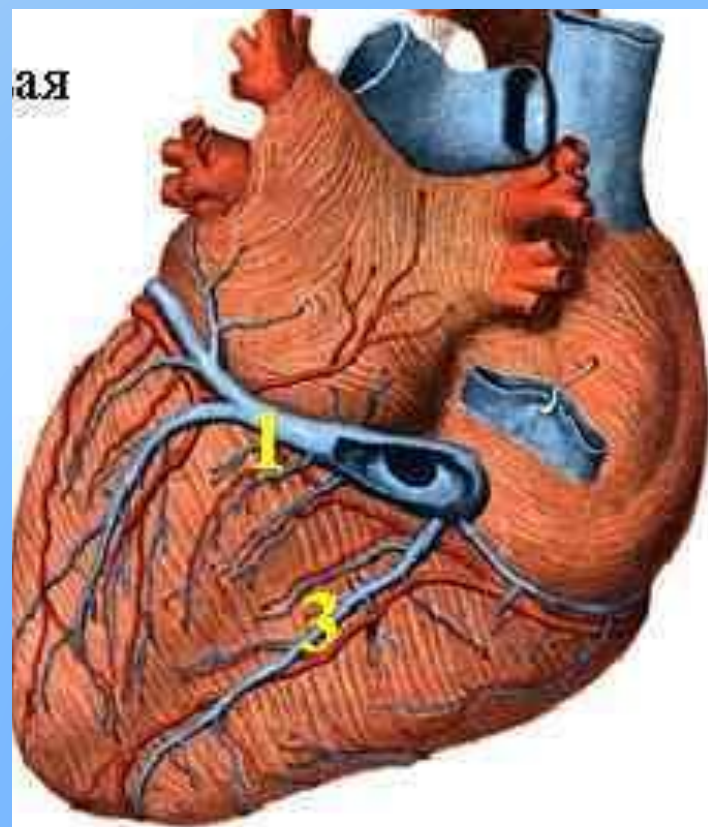
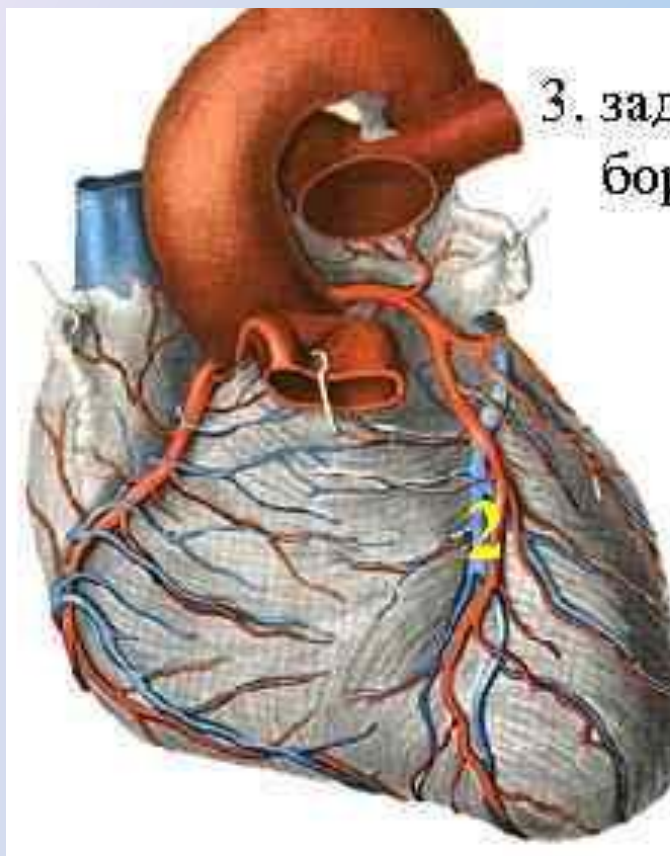
Нижняя – от V правого рёберного хряща до верхушки сердца.



БОРОЗДЫ СЕРДЦА

БОРОЗДЫ:

1. Венечная борозда
2. Межжелудочковая передняя
3. Межжелудочковая задняя



СОСУДЫ СЕРДЦА

СОСУДЫ СЕРДЦА:

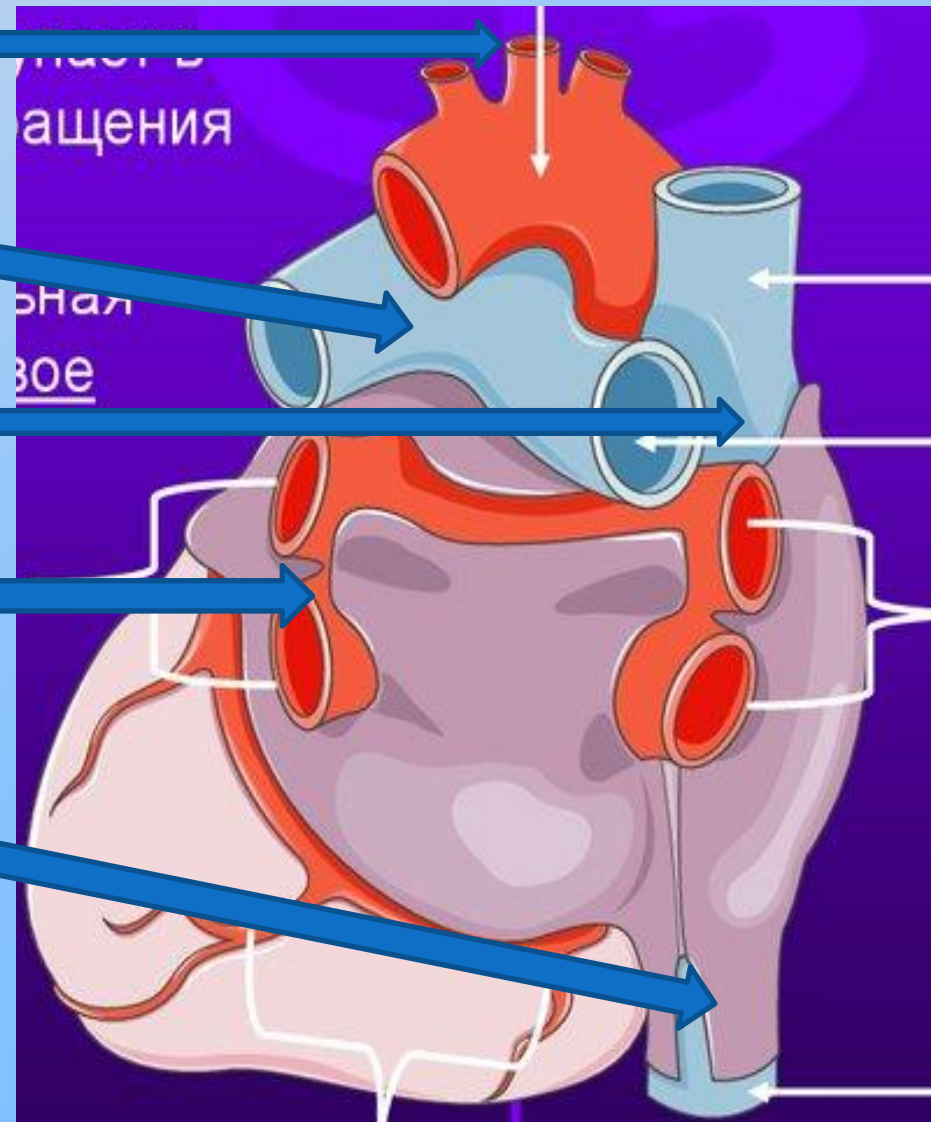
1. АОРТА

2. ЛЕГОЧНЫЙ СТВОЛ

3. ВЕРХНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА

4. ЧЕТЫРЕ ЛЕГОЧНЫЕ
ВЕНЫ

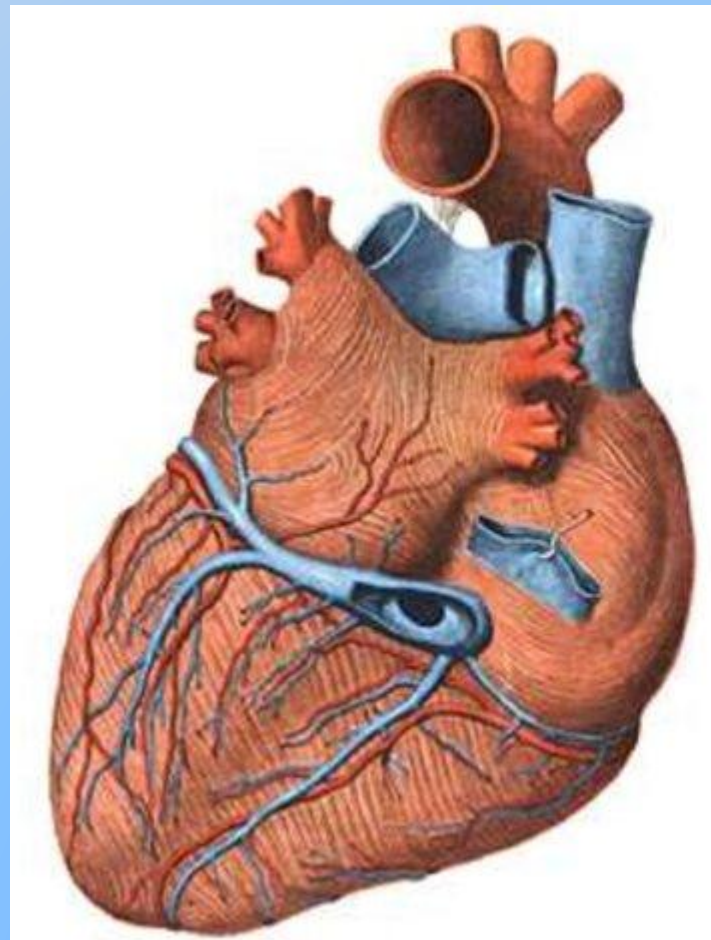
5. НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА



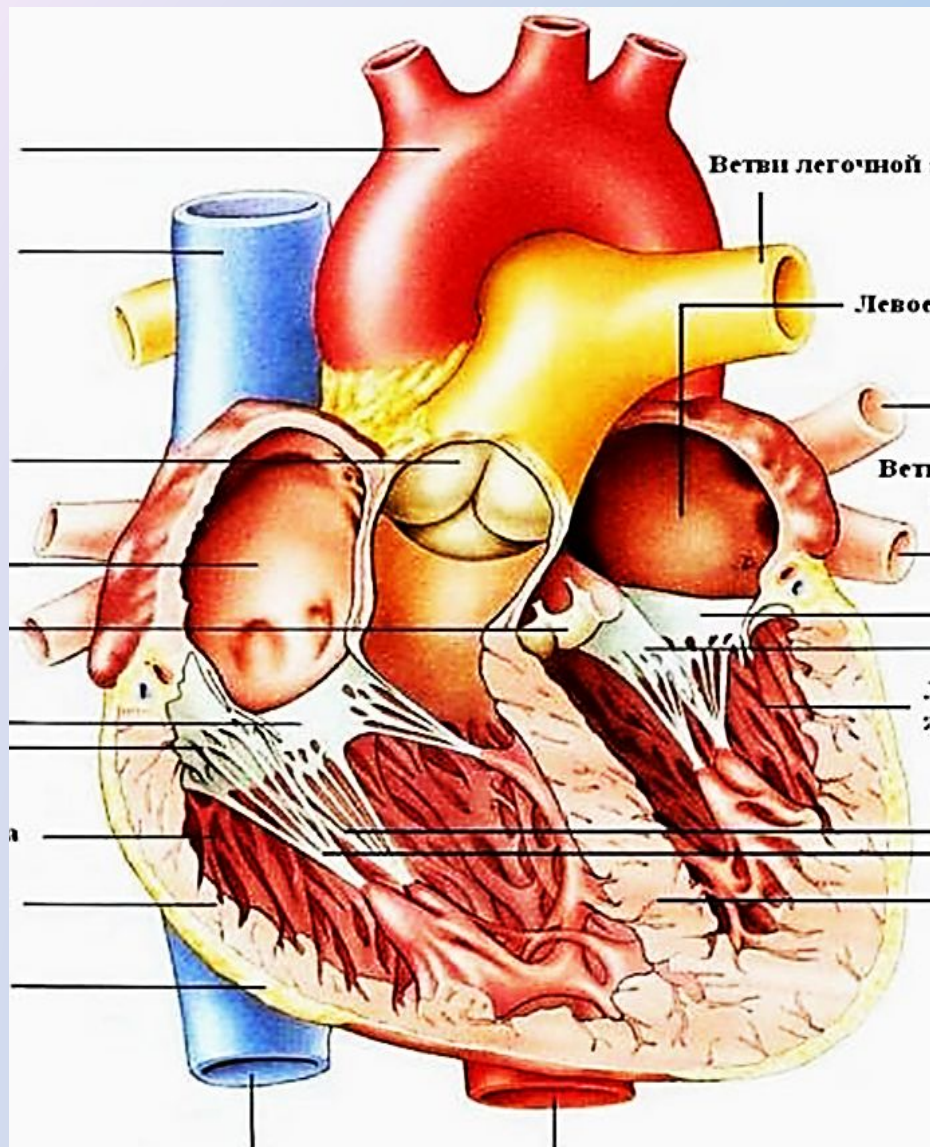
СОСУДЫ СЕРДЦА

СОСУДЫ СЕРДЦА:

1. АОРТА
2. ЛЕГОЧНЫЙ СТВОЛ
3. ВЕРХНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА
4. НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА
5. 4 ЛЕГОЧНЫЕ ВЕНЫ
6. ВЕНОЗНЫЙ СИНУС



КАМЕРЫ СЕРДЦА



1. Правое
предсердие

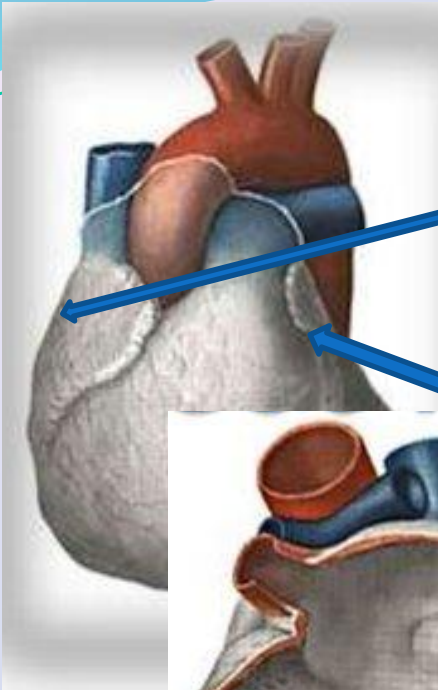
2. Левое предсердие

3. Правый желудочек

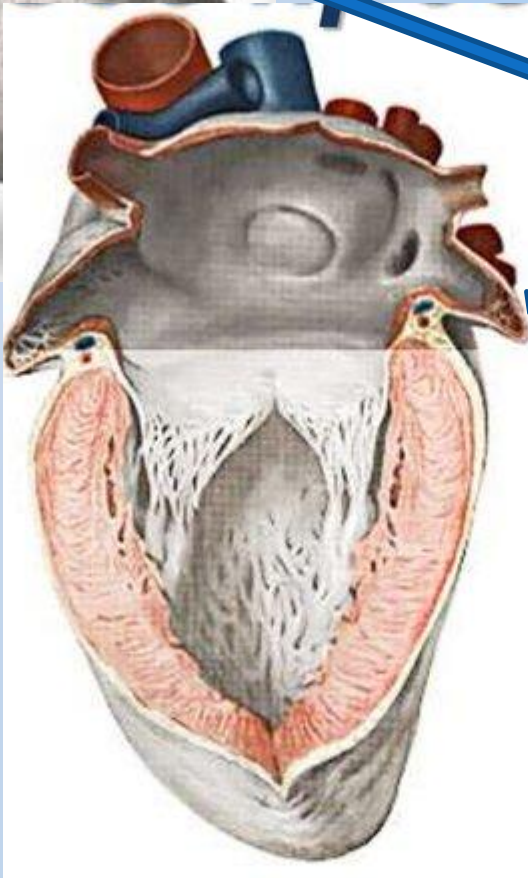
4. Левый желудочек

УШКИ СЕРДЦА

1. Правое ушко



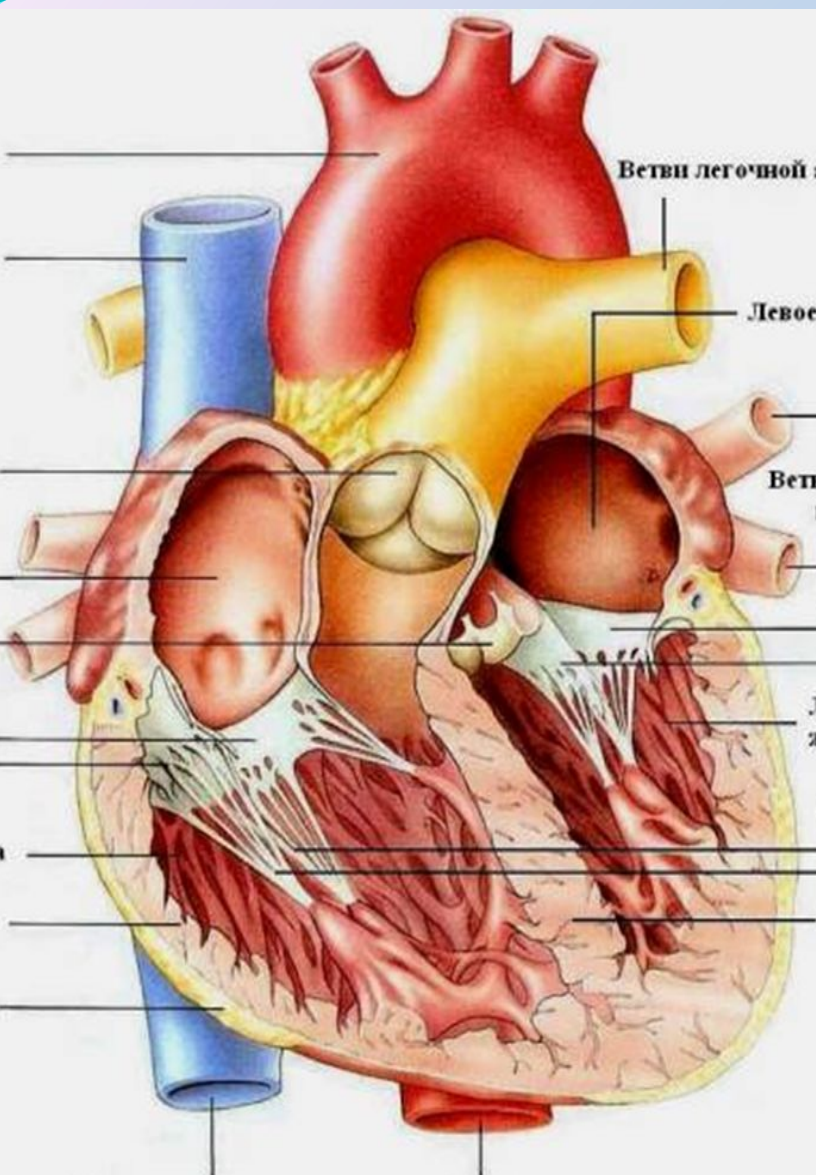
2. Левое ушко



- Стенки образованы гребенчатыми мышцами, вырабатывают гормон - аурикулин (от лат. auricula — ушко)

КЛАПАНЫ СЕРДЦА

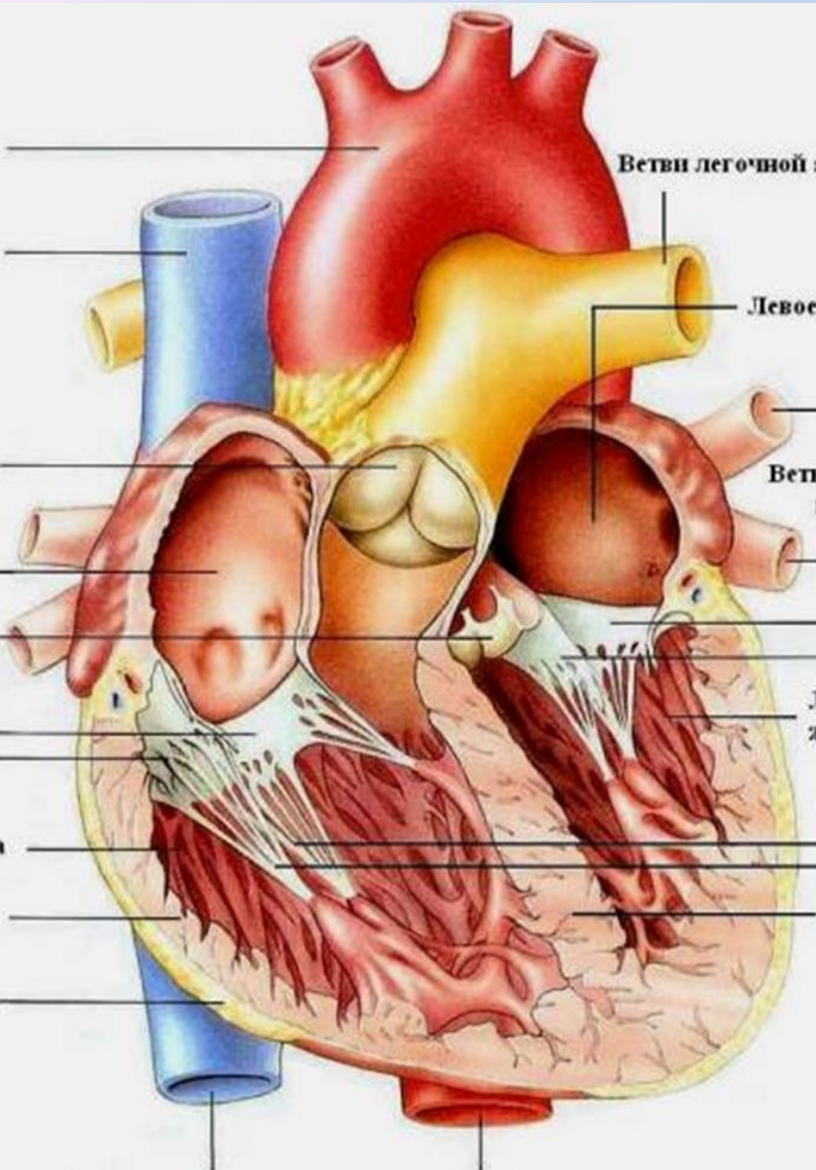
Клапанная система
сердца



1. створчатые клапаны

2. карманные клапаны

КЛАПАНЫ СЕРДЦА



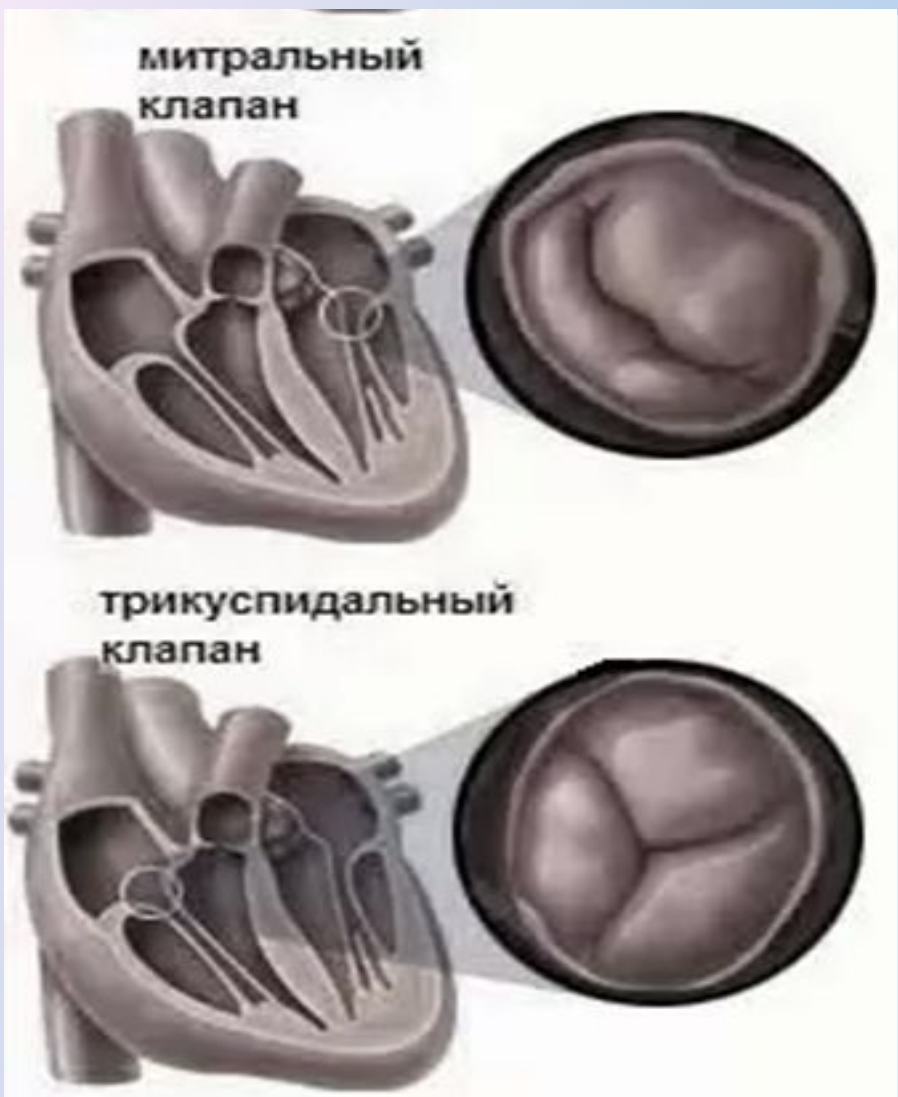
На внутренней поверхности желудочков видны мясистые **трабекулы** и конусовидные **сосочковые мышцы**, от которых отходят сухожильные **нити**.

При сокращении мускулатуры желудочка – нити не дают вывернуться створкам в сторону предсердий, не допуская обратного кровотока в предсердия.

КЛАПАНЫ СЕРДЦА

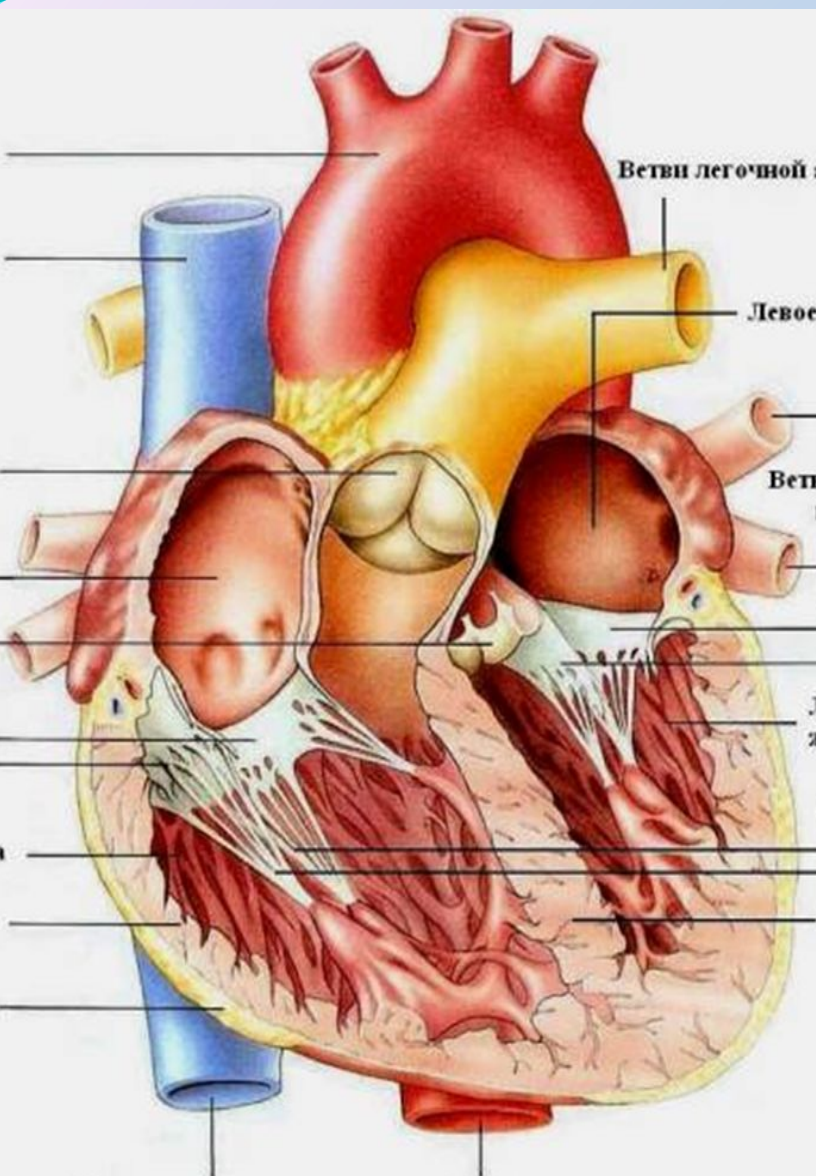
1. Левая половина:

Бикуспидальный
Митральный клапан



2. Правая половина:
Трикуспидальный
клапан

КЛАПАНЫ СЕРДЦА



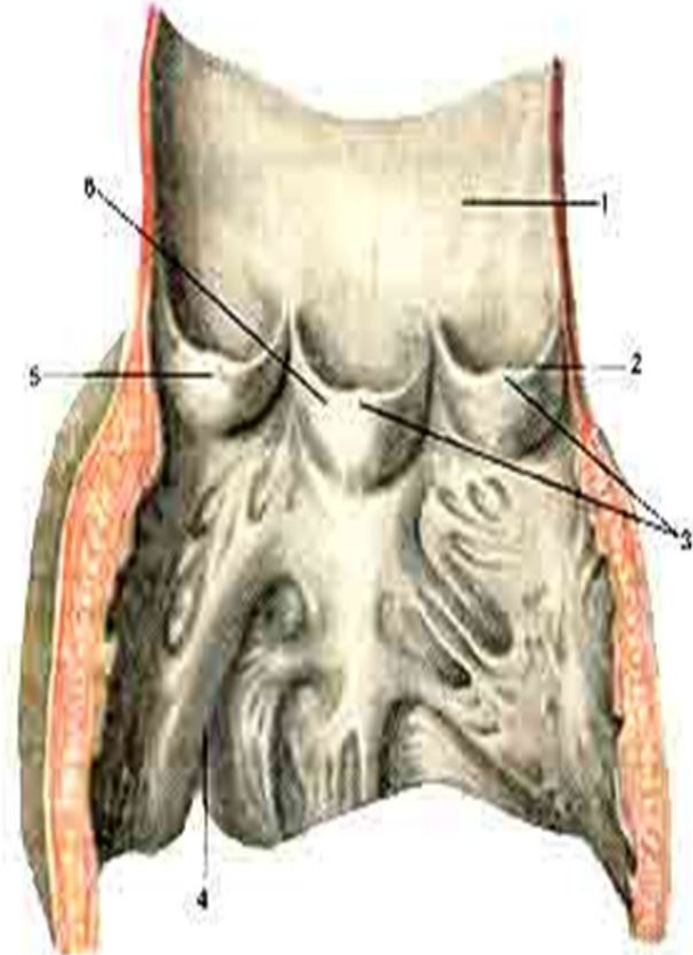
По периметру артериальных сосудов располагаются складки в виде карманов, при прохождении крови в сосуд они прижимаются к стенкам, не препятствуя току крови, но препятствуют возврату крови в желудочки

КЛАПАНЫ СЕРДЦА

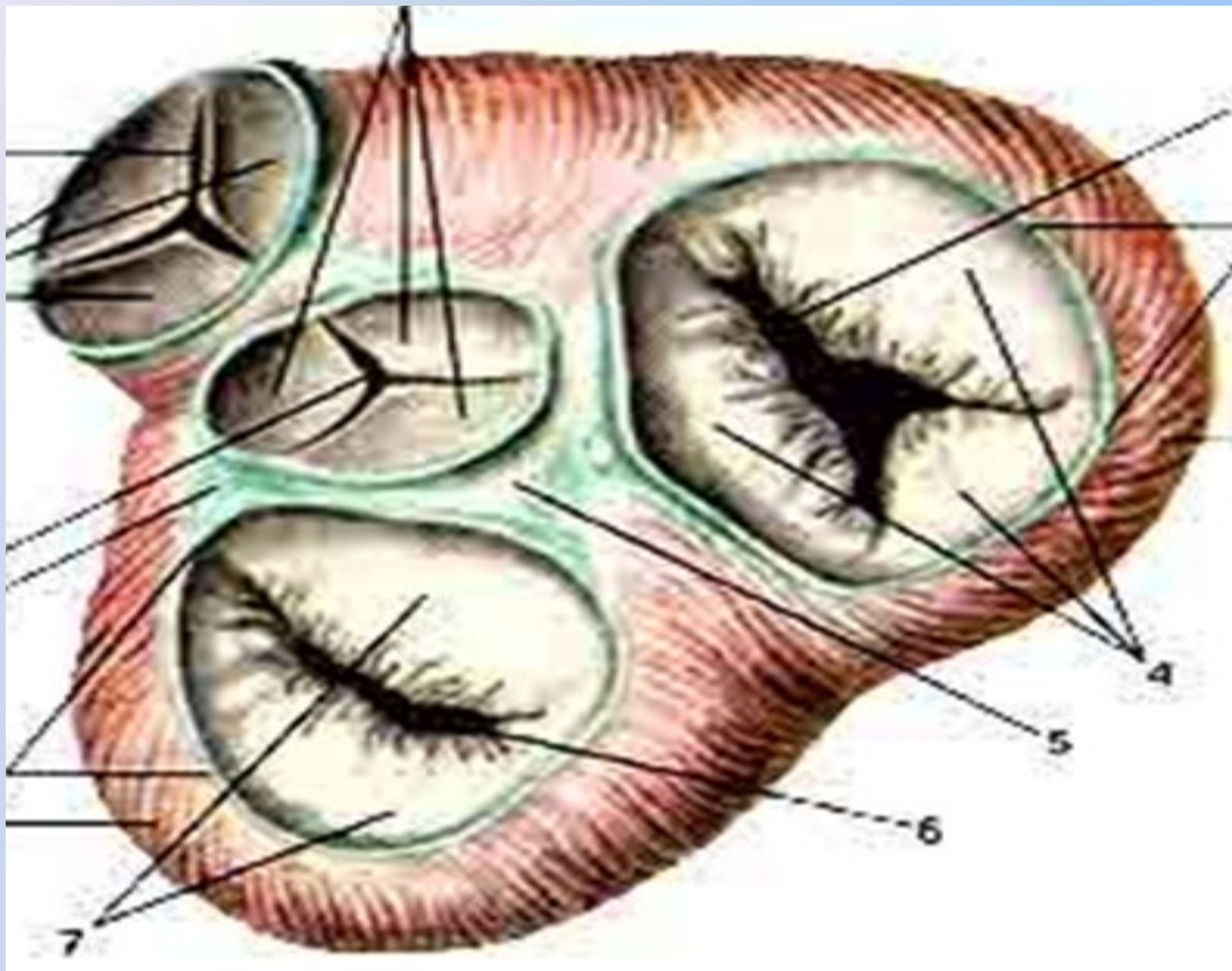
клапан легочной артерии



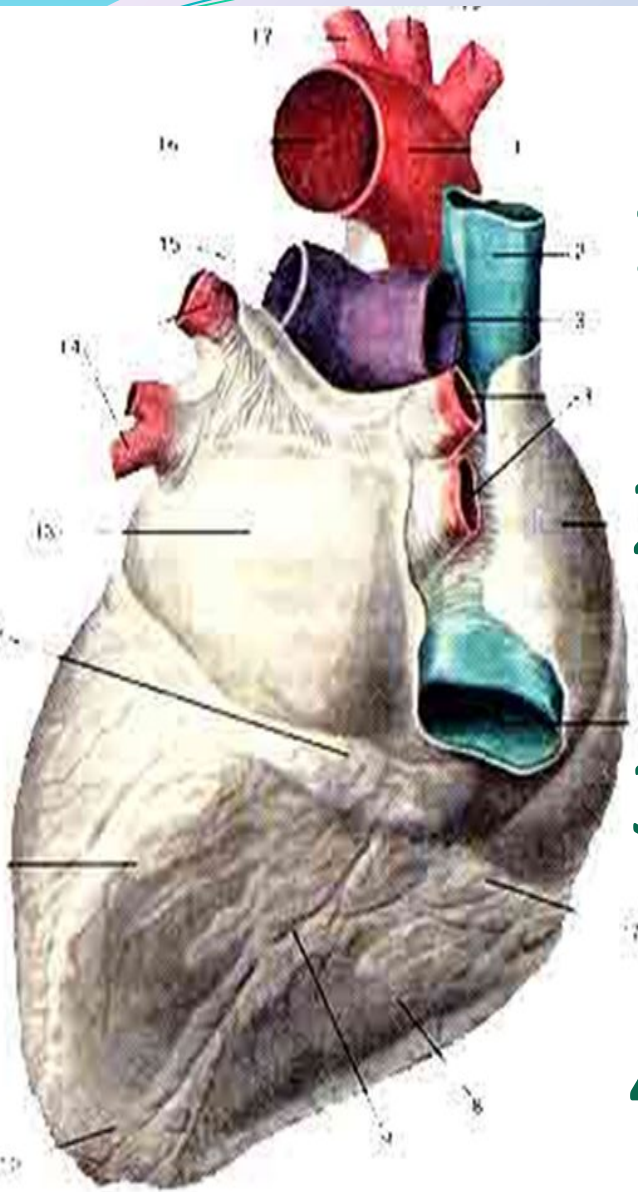
клапан аорты



ФИБРОЗНЫЕ КОЛЬЦА СЕРДЦА



СТЕНКИ СЕРДЦА

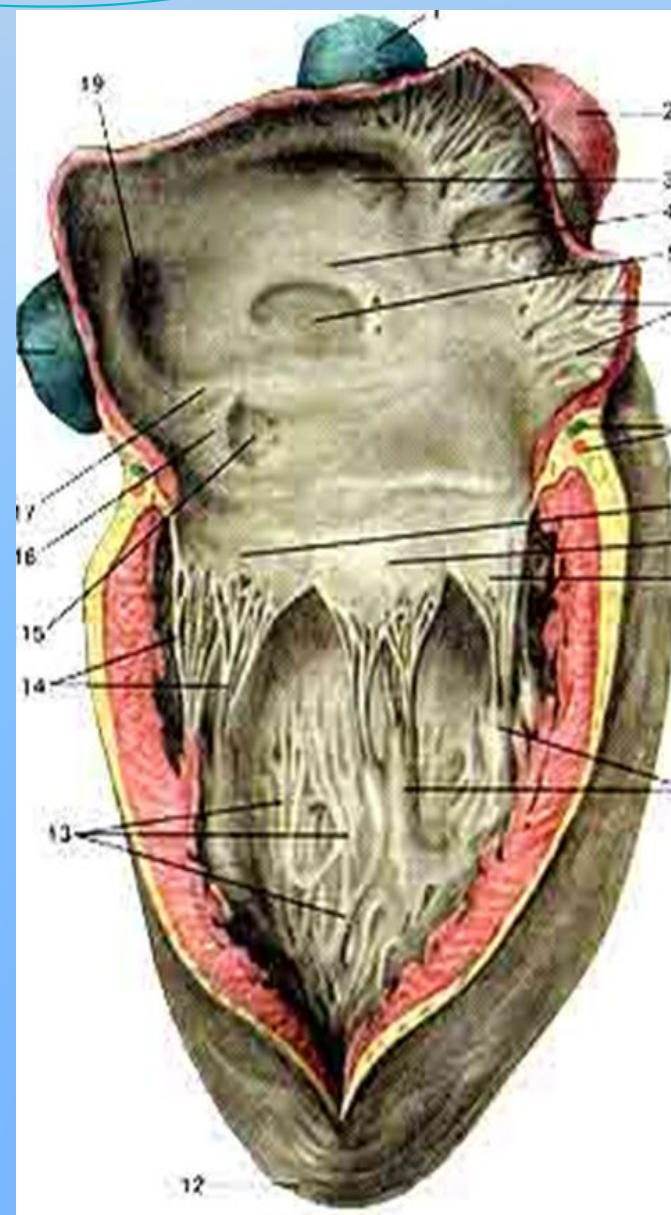


1.Перикард

2.Эпикард

3.Миокард

4.Эндокард



ОСОБЕННОСТИ ПЕРИКАРДА И ЭПИКАРДА СЕРДЦА

перикард имеет 2 слоя:

1) Фиброзный

(плотная волокнистая соединительная ткань);

2) Серозный

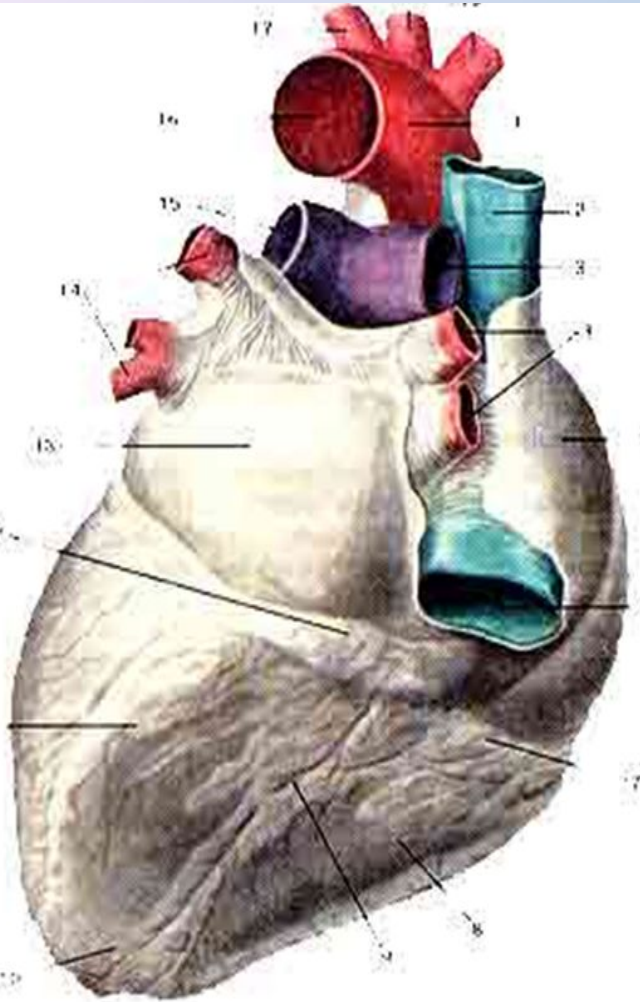
(из волокнистой ткани с эластичными волокнами), который состоит из:

-внутренней висцеральной пластинки

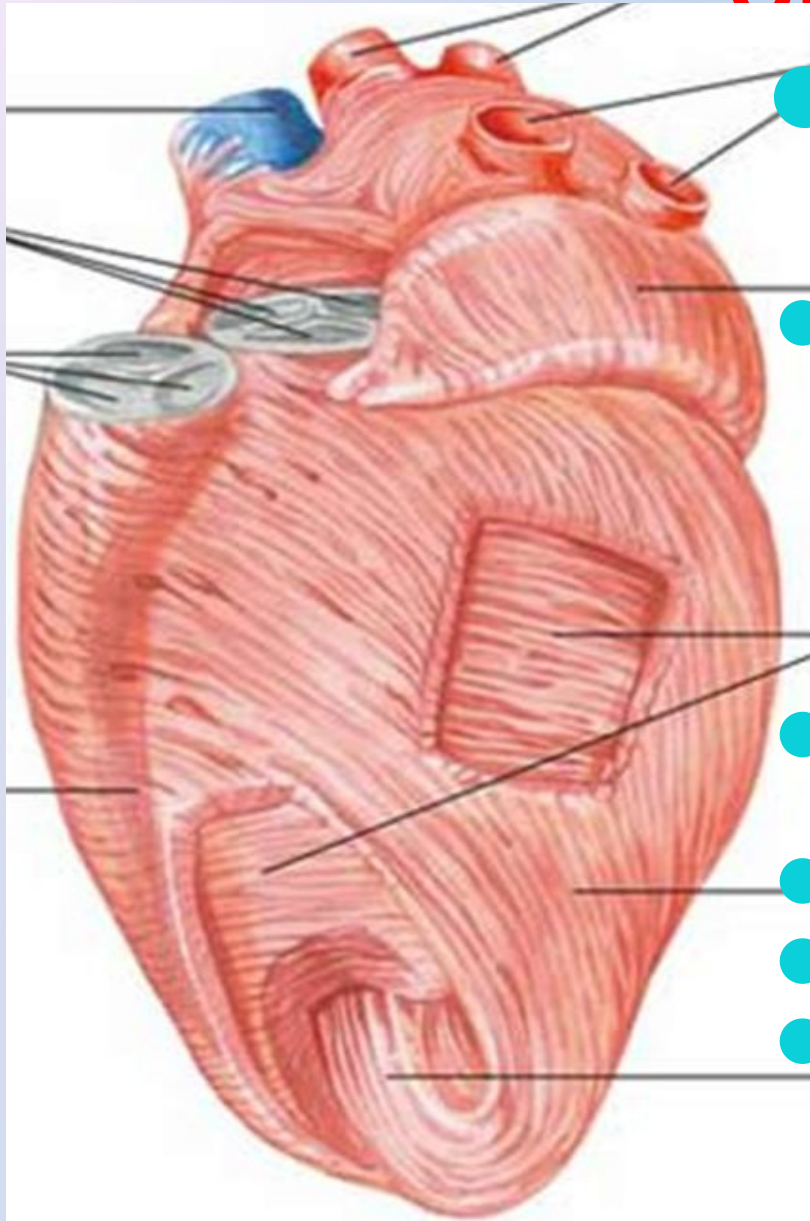
(**эпикард**);

-наружной париетальной пластинки, выстилающий изнутри фиброзный перикард.

Перикард изолирует сердце от окружающих органов, а сердечная жидкость между пластинками уменьшает его трение.

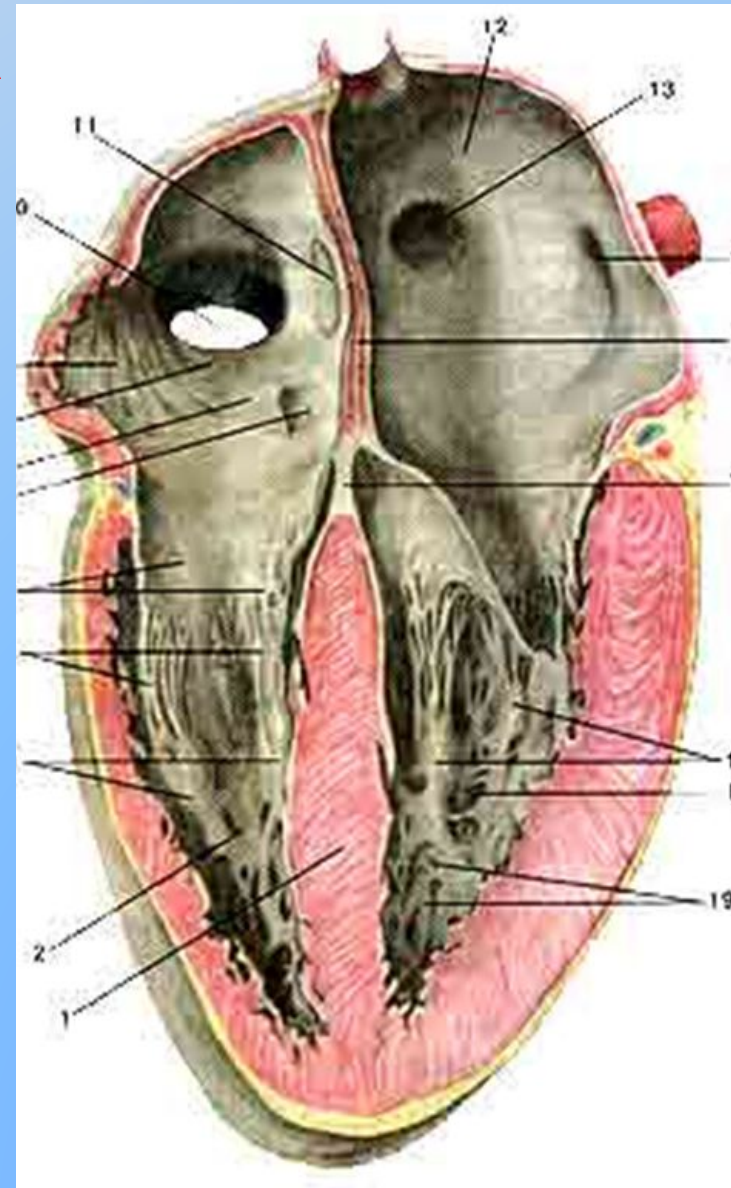
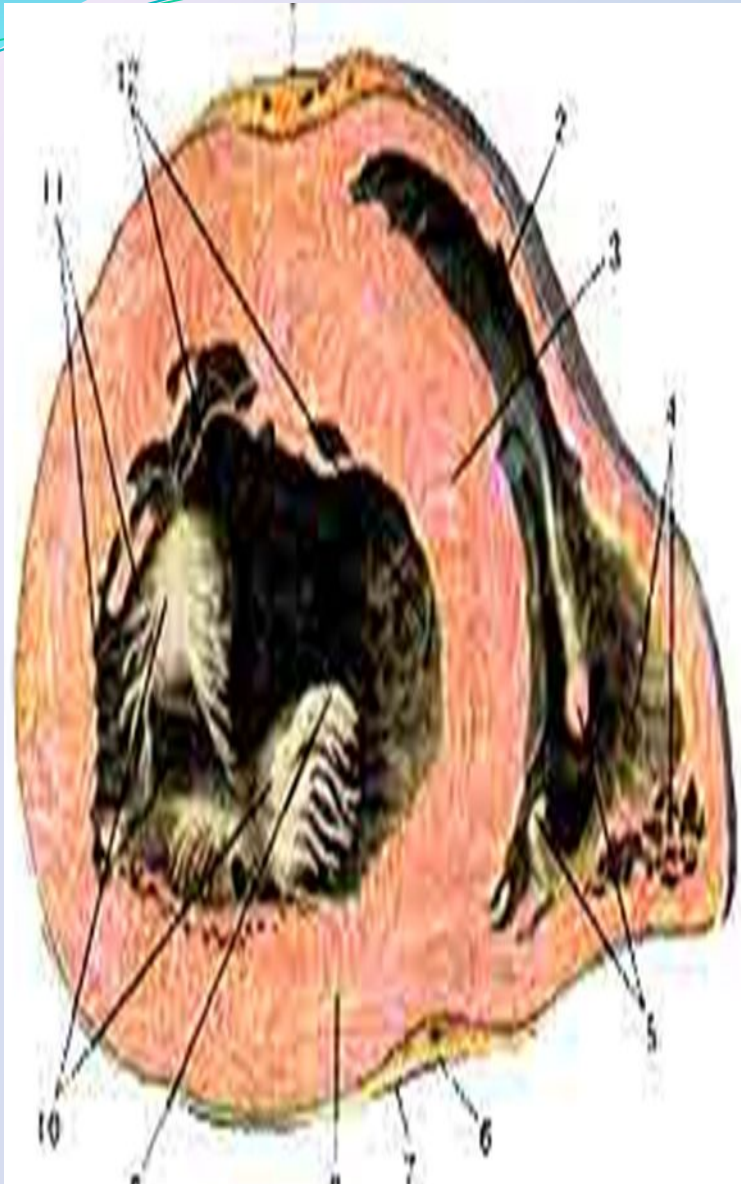


ОСОБЕННОСТИ МИОКАРДА СЕРДЦА



- Миокард (myocardium) – является самой мощной частью стенки.
- Мышечный слой стенок предсердий – тонкий, состоит из поверхностного слоя – общего для обоих предсердий и глубокого – отдельного для каждого.
- В стенках желудочков выделяется 3 слоя:
 - 1) Наружный – продольный
 - 2) Средний – кольцевой
 - 3) Внутренний – продольный

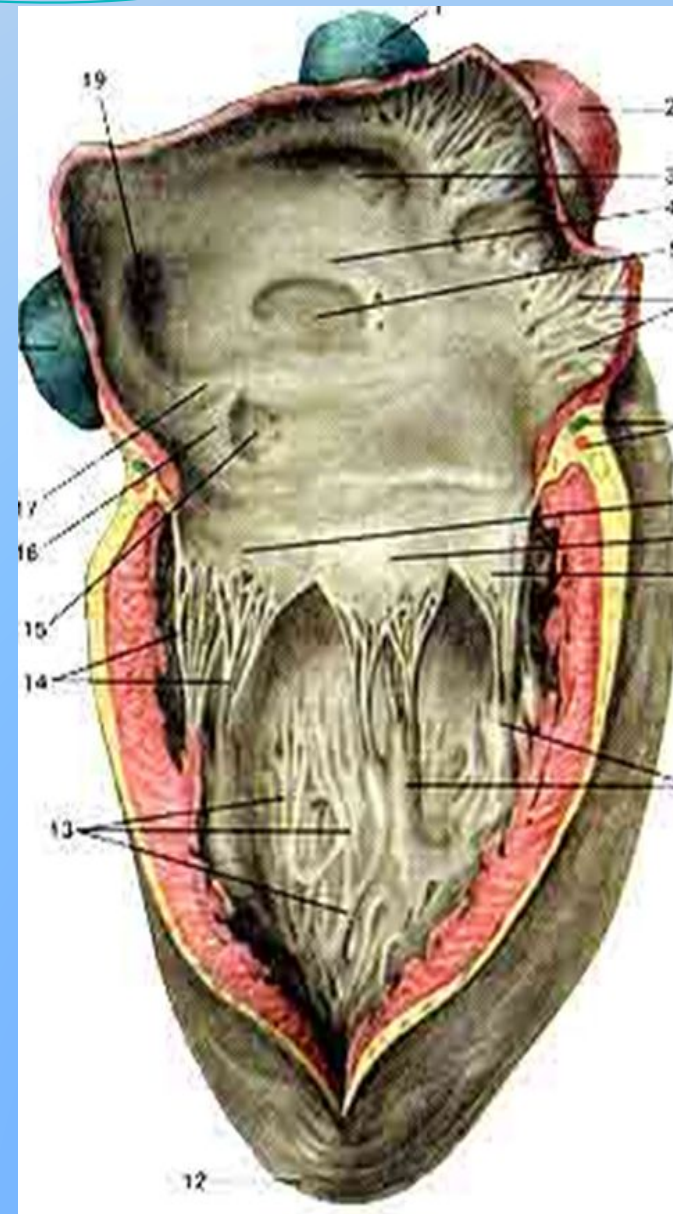
ОСОБЕННОСТИ МИОКАРДА СЕРДЦА



ОСОБЕННОСТИ ЭНДОКАРДА СЕРДЦА

Эндокард (endocardium) – выстилает все полости сердца, плотно сращён с подлежащим мышечным слоем.

Эндокард образует предсердно-желудочковые клапаны, а так же клапаны аорты и лёгочного ствола.





Зачем человеку сердце?

● Тема следующей
лекции-
*физиологические
особенности
работы сердца*



Спасибо за внимание

И каждый час,
и каждую минуту
О чьих-то судьбах
вечная забота....

Кусочек сердца
отдавать кому-то –
Такая, брат, у нас
с тобой работа...

