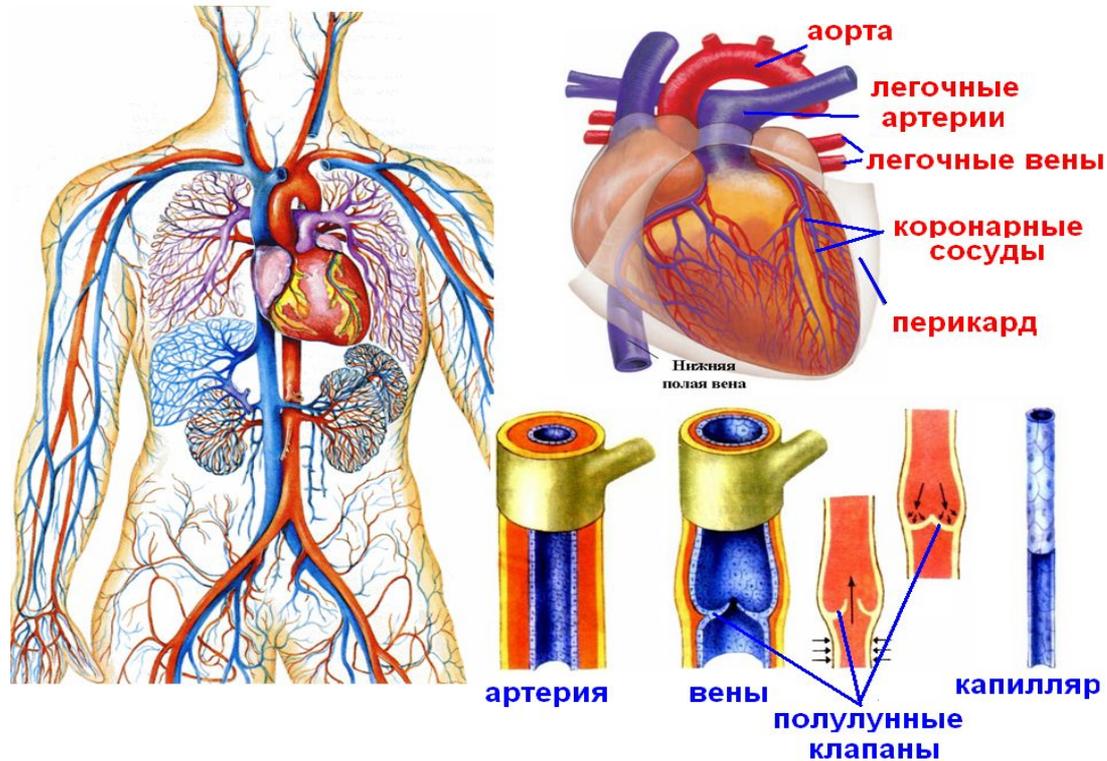


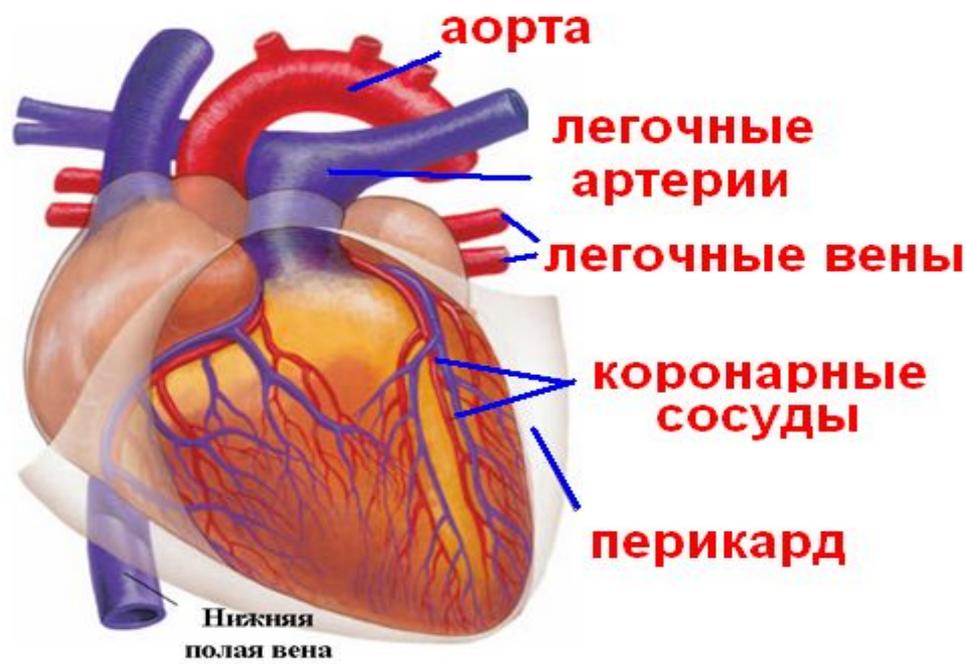
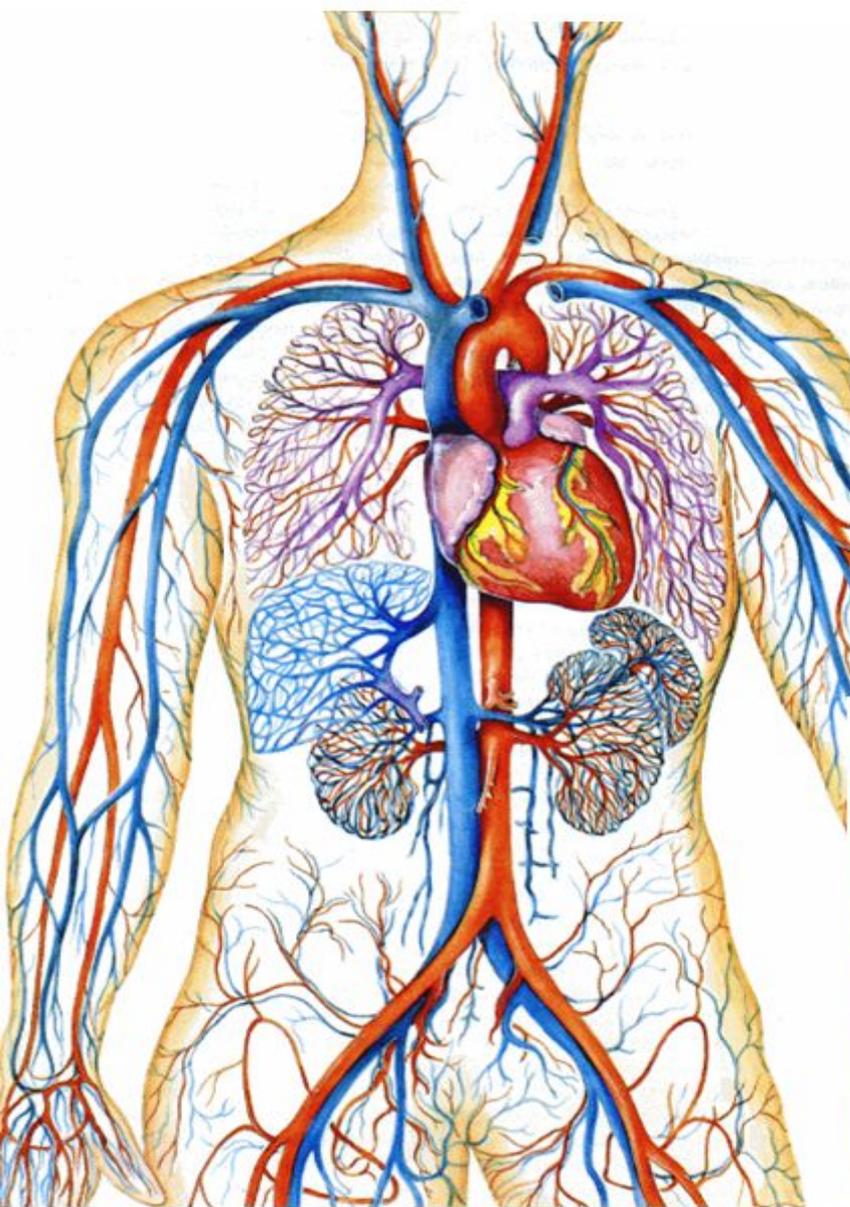
КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

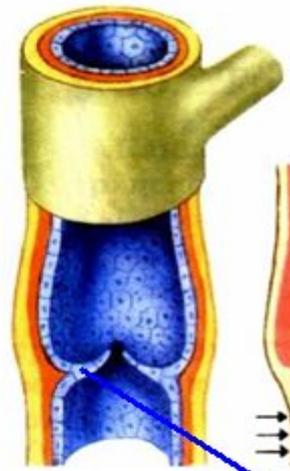


АВТОР ПРЕЗЕНТАЦИИ: ШАЙМУХАМЕТОВА М.А. – УЧИТЕЛЬ
БИОЛОГИИ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ, ЛАУРЕАТ ГРАНТА
ПРЕЗИДЕНТА (2009) Г.НИЖНЕВАРТОВСК ХМАО-ЮГРА

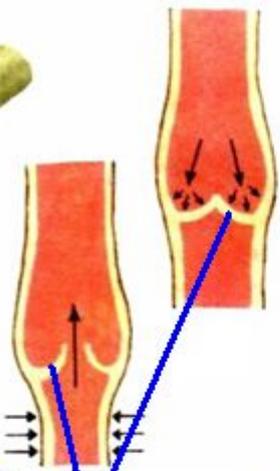
КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



артерия



вены



капилляр

полулунные клапаны

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

СЕРДЦЕ

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

АРТЕРИИ

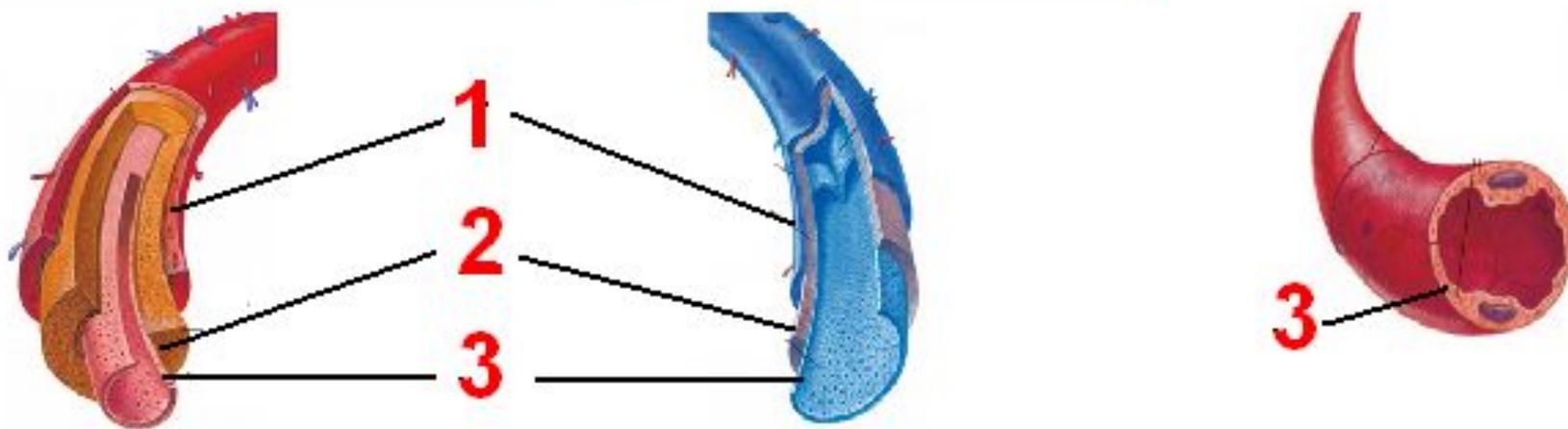
ВЕНЫ

КАПИЛЛЯРЫ

КРОВЬ ТЕЧЕТ
ОТ СЕРДЦА

КРОВЬ ТЕЧЕТ
К СЕРДЦУ

САМЫЕ МЕЛКИЕ
СОСУДЫ

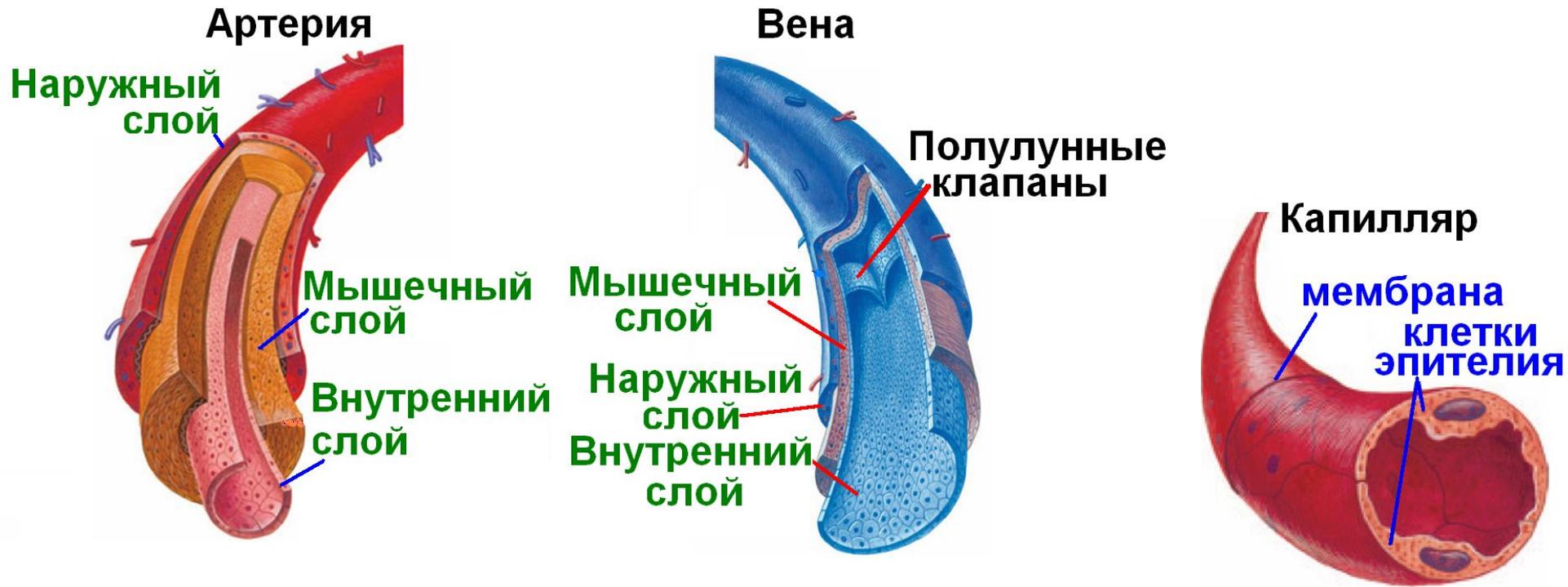


1-соединительная ткань

2- слой гладких мышц

3- эпителиальная ткань

Кровеносные сосуды



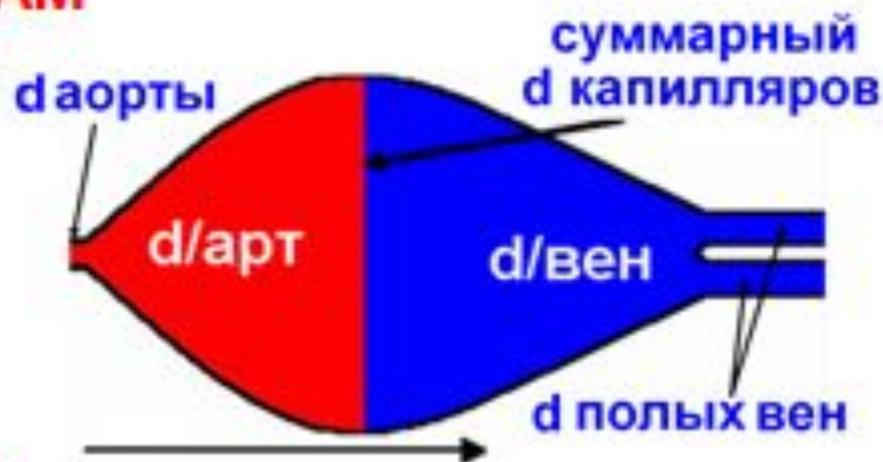
Особенности строения:

Артерий: стенки толстые и эластичные

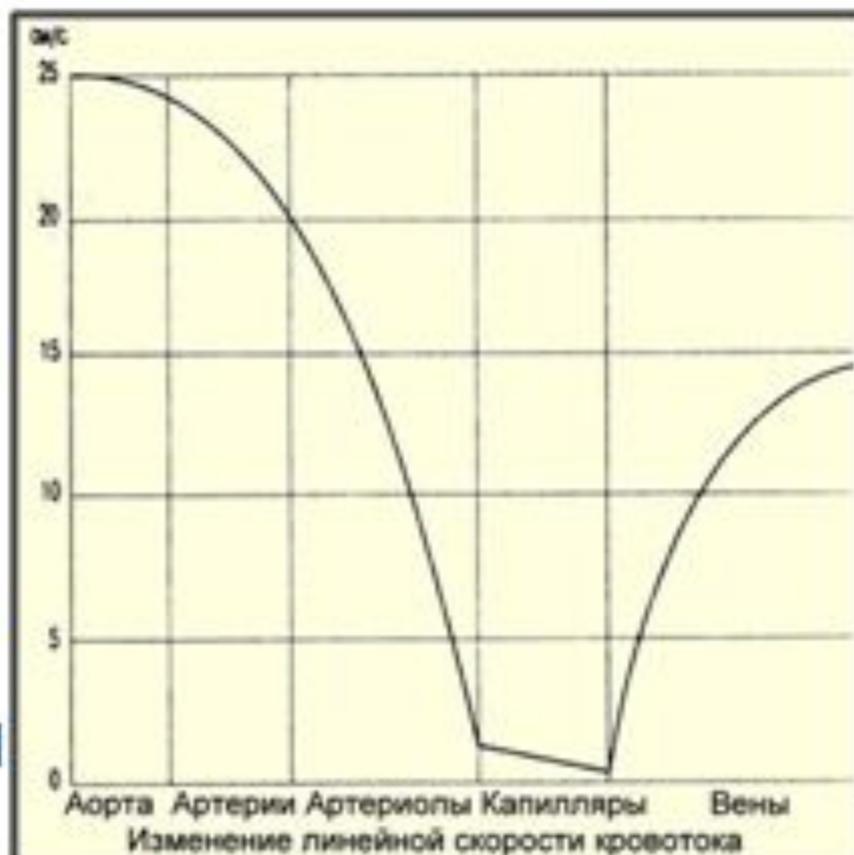
Вен: стенки тонкие, во внутреннем слое есть полулунные клапаны (препятствуют обратному току крови)

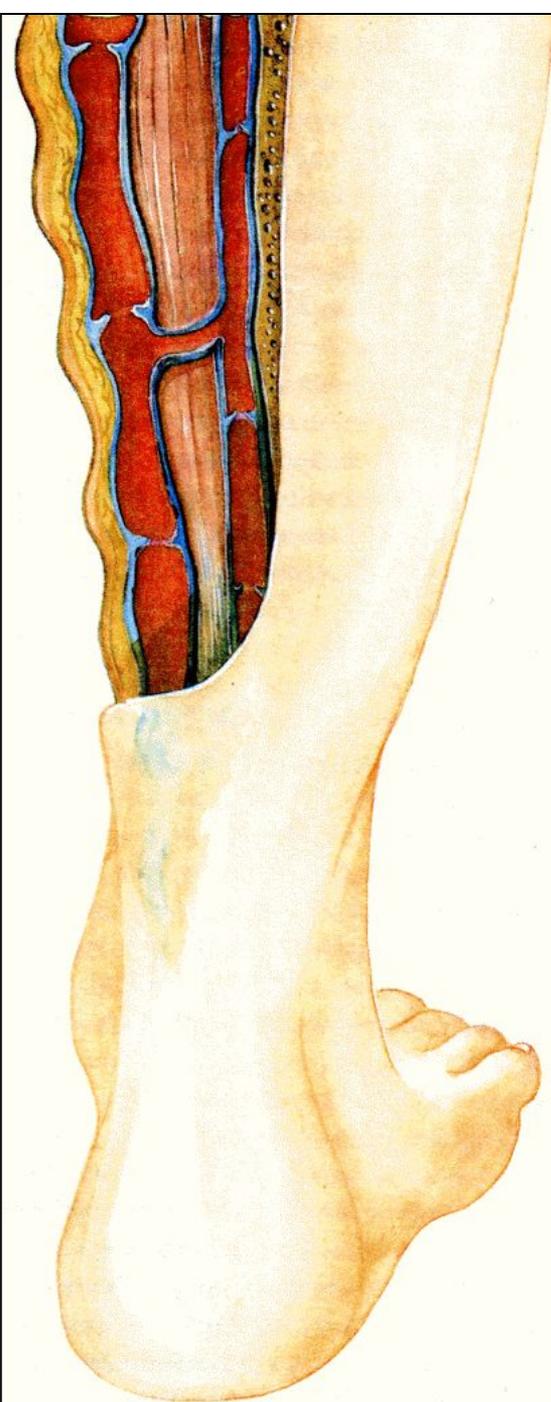
Капилляров: стенка из одного слоя эпителиальных клеток. **Обеспечивает обмен веществ и газов.**

ДВИЖЕНИЕ КРОВИ ПО СОСУДАМ



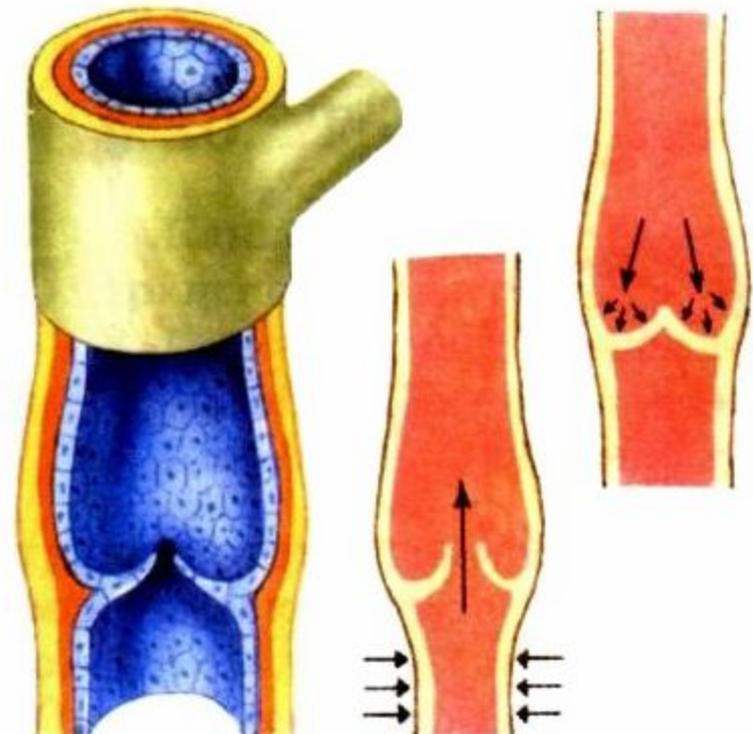
Скорость движения крови зависит от давления:
в крупных артериях - до 0,5 м/с.,
в венах составляет 0,2 м/с и менее
в капиллярах - 0,5-1,0 мм/с.
Причина снижения скорости движения крови:
по ходу движения крови увеличивается суммарный диаметр сосудов, поэтому увеличивается сила трения об стенки сосудов.





Особенности строения вен
Полулунные клапаны
препятствуют обратному
току крови.

Движению крови по венам
помогают скелетные мышцы:
они давят на стенки вен и
проталкивают кровь к
сердцу.



ФУНКЦИИ СОСУДОВ:

АРТЕРИИ БОЛЬШОГО КРУГА:

ДОСТАВЛЯЮТ К ОРГАНАМ КРОВЬ С ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ И КИСЛОРОДОМ.

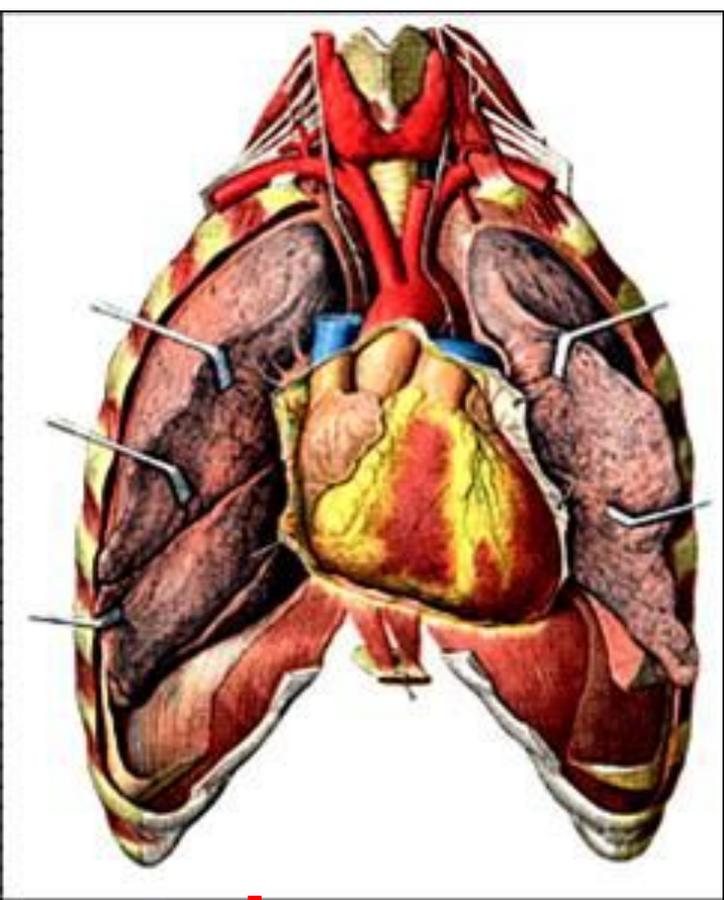
ЛЕГОЧНЫЕ АРТЕРИИ: ДОСТАВЛЯЮТ К ЛЕГКИМ ВЕНОЗНУЮ КРОВЬ

ЛЕГОЧНЫЕ ВЕНЫ: ДОСТАВЛЯЮТ К СЕРДЦУ АРТЕРИАЛЬНУЮ КРОВЬ

ВЕНЫ БОЛЬШОГО КРУГА: ДОСТАВЛЯЮТ ВЕНОЗНУЮ КРОВЬ К СЕРДЦУ

КАПИЛЛЯРЫ: ОБЕСПЕЧИВАЮТ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ГАЗООБМЕН.

Строение сердца



Сердце по форме-
уплощенный конус

Размер сердца-
приблизительно с
кулак.

Масса- **в среднем
около 300 г.**

Функция сердца: обеспечивает
непрерывное движение крови по
сосудам.

**Верхняя
полая вена**

аорта

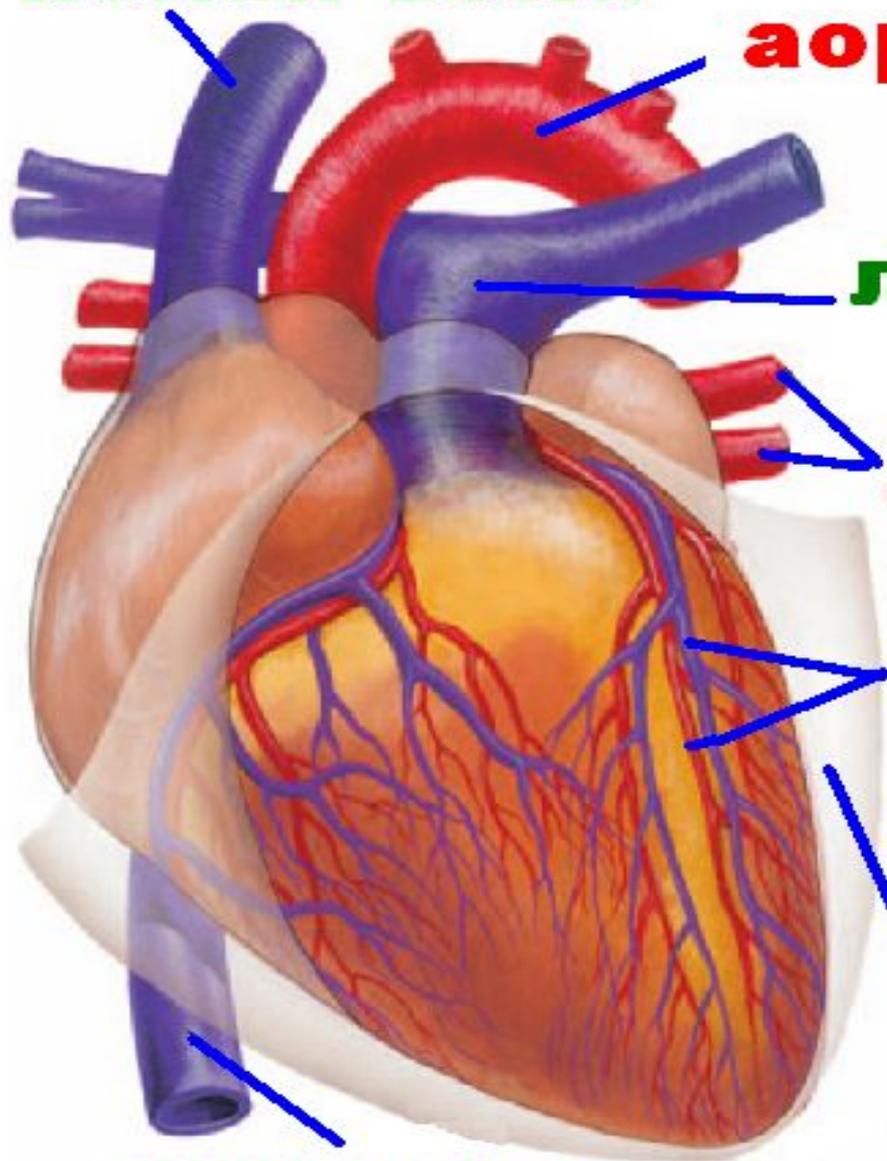
**легочная
артерия**

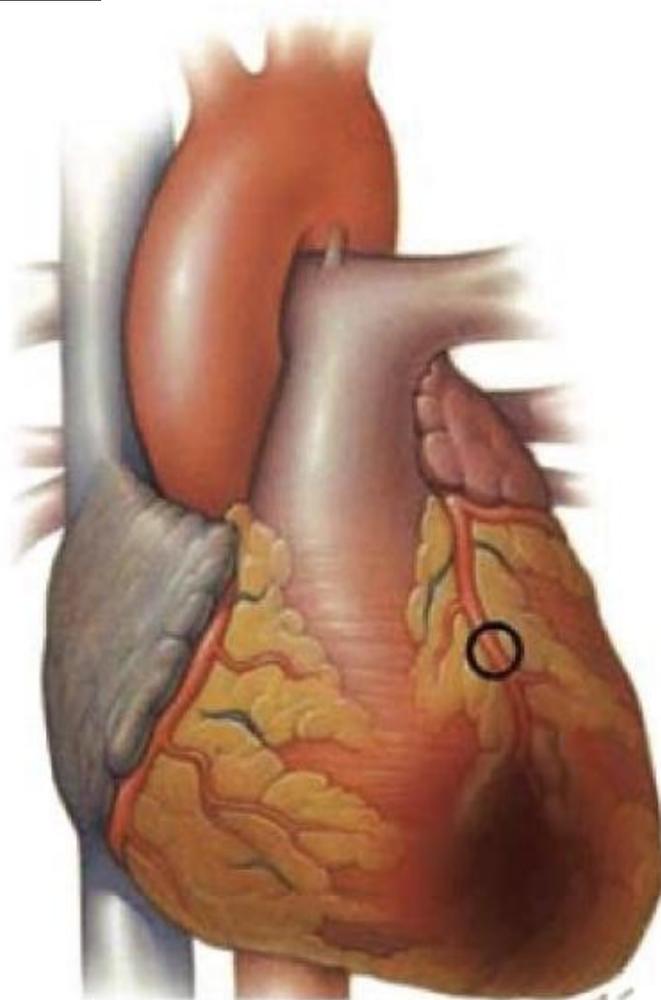
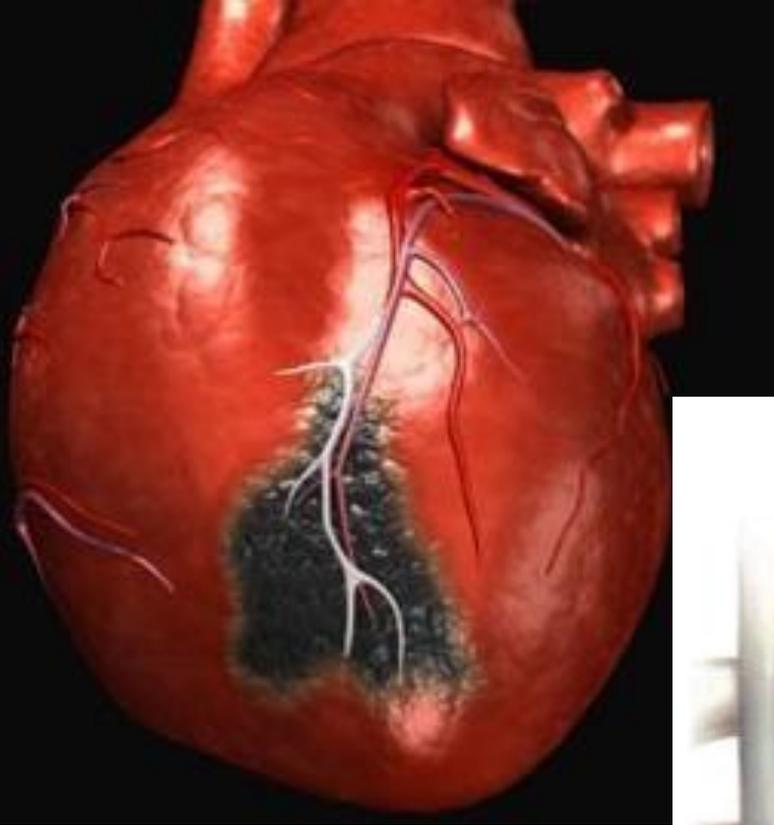
**легочные
вены**

**коронарные
сосуды**

**околосердечная
сумка**

**Нижняя
полая вена**

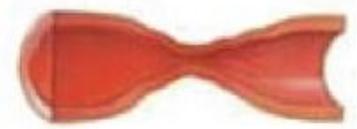




Разрыв бляшки с образованием тромба



Вазоспазм или эндотелиальная дисфункция

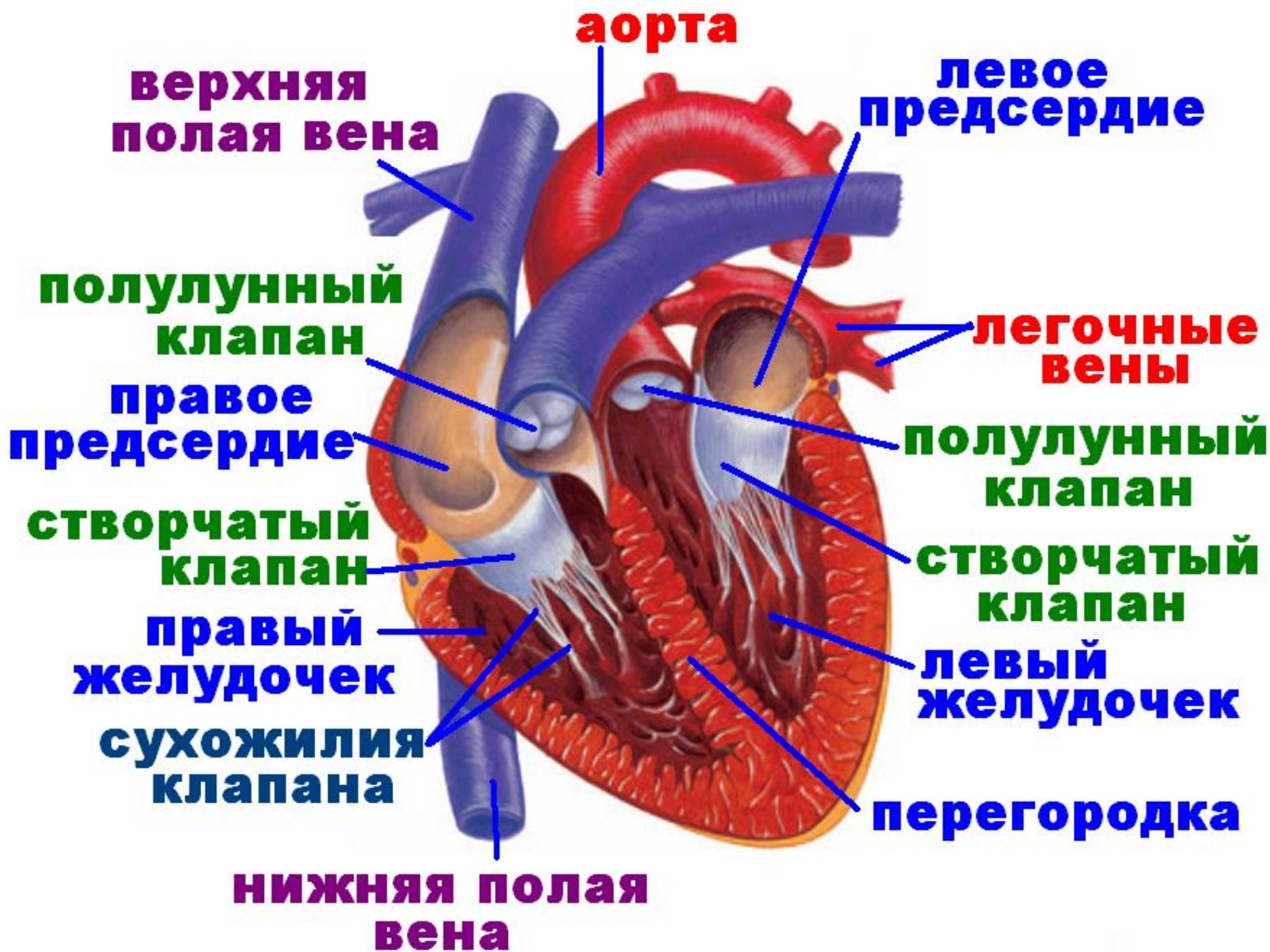


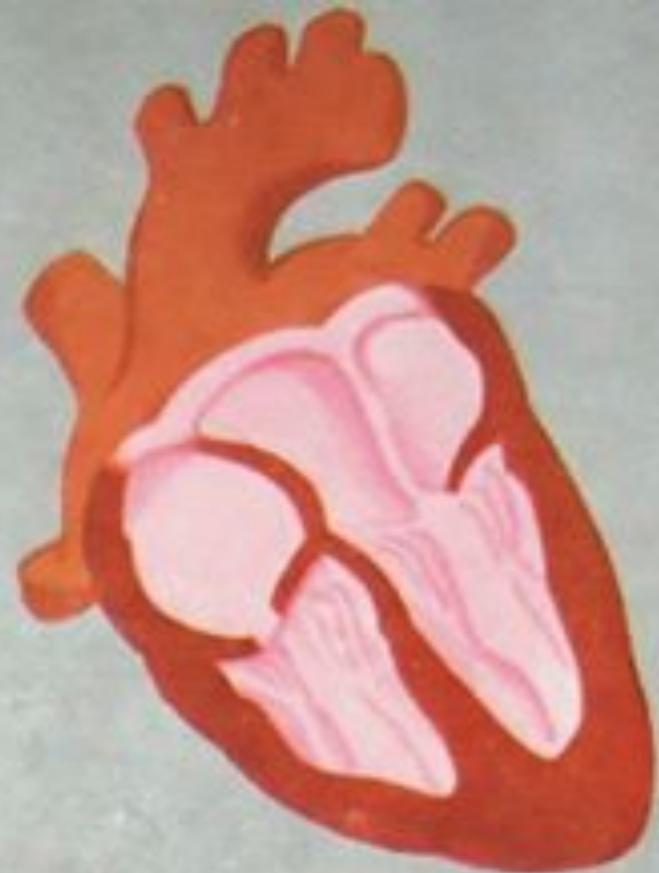
Стабильная атеросклеротическая бляшка, лимитирующая кровоток



Дисбаланс между кровоснабжением миокарда и его потребностью







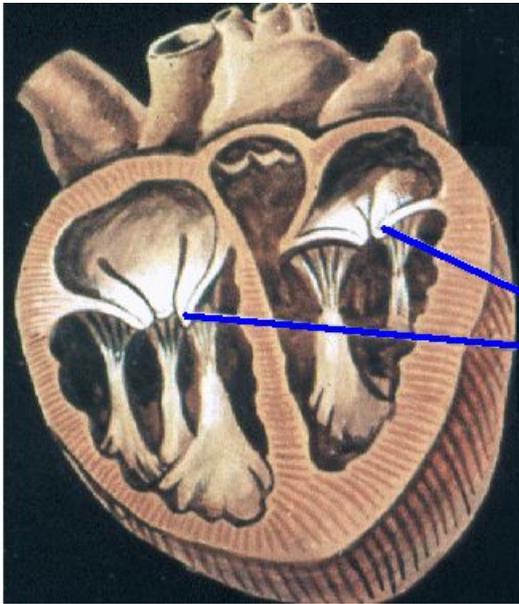
СЕРДЦЕ НЕТРЕНИРОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА



СЕРДЦЕ ТРЕНИРОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА

Клапаны сердца

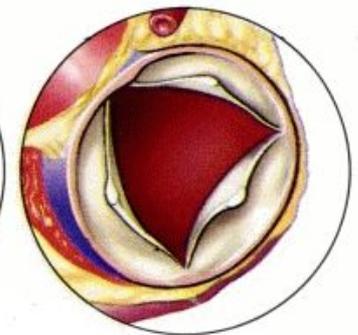
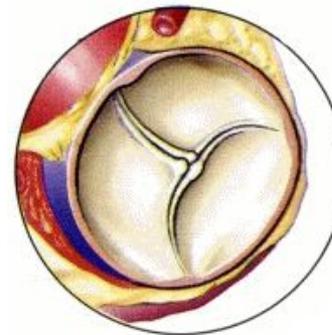
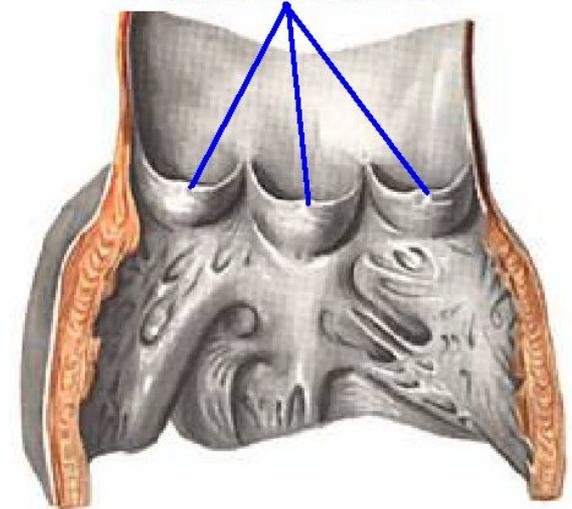
Створчатые
(между предсердиями
и желудочками)



**створчатые
клапаны**

Полулунные
(между желудочками
и артериями)

**полулунные
клапаны**



Закрты

Открыты

СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

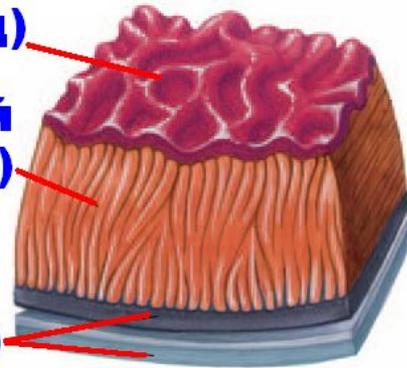
СЛОИ ТКАНИ

НАРУЖНЫЙ-
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
ВНУТРЕННИЙ-
МЫШЕЧНАЯ
ВНУТРЕННИЙ-
ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ

внутренний слой
(эндокард)

средний слой
(миокард)

наружный слой
(перикард)

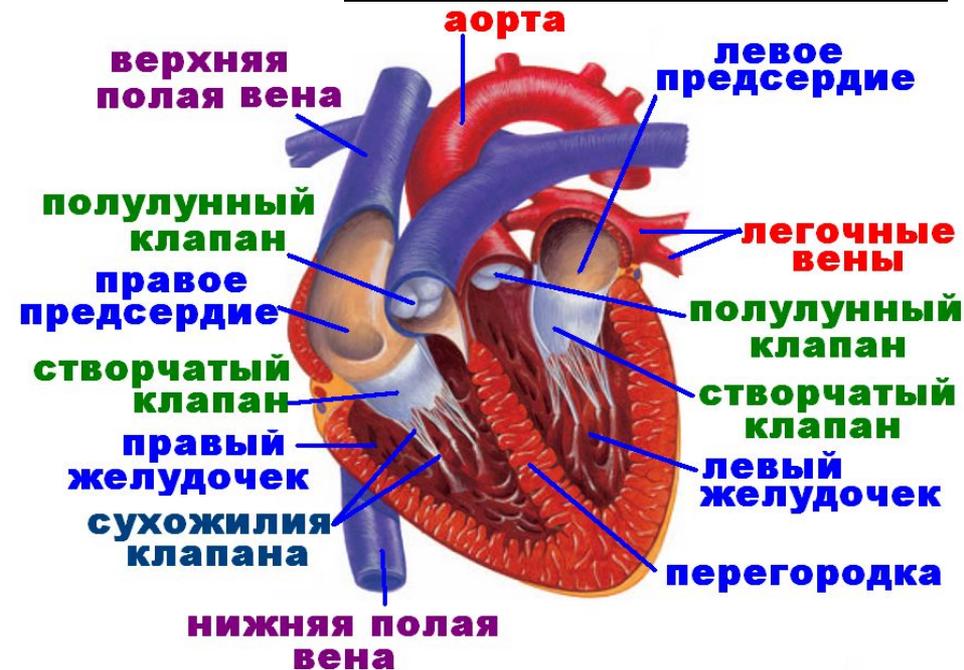


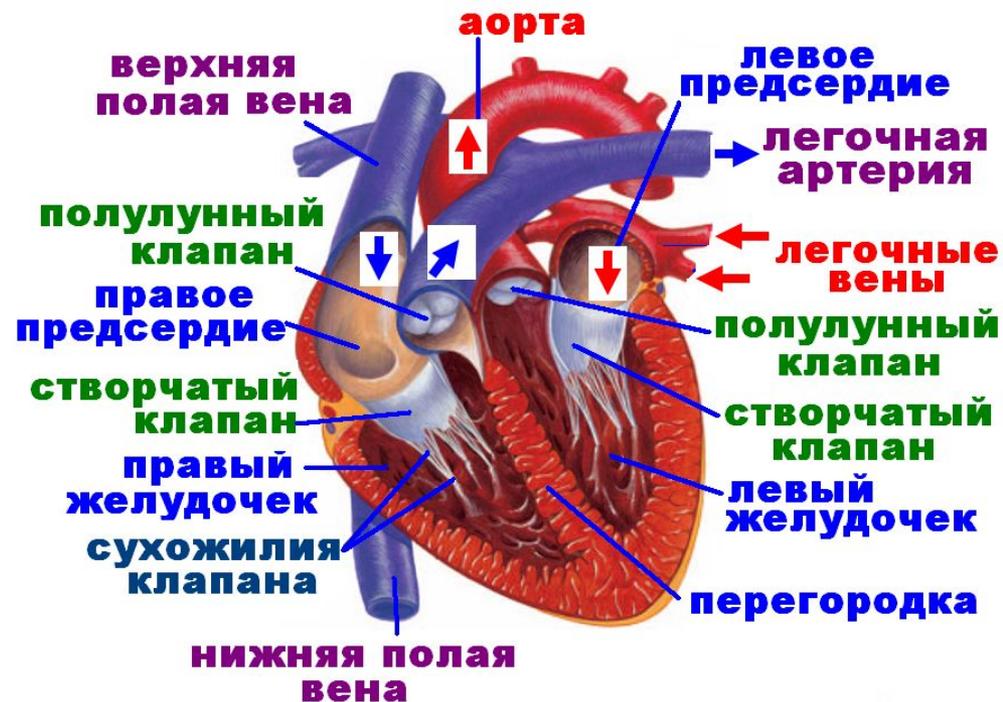
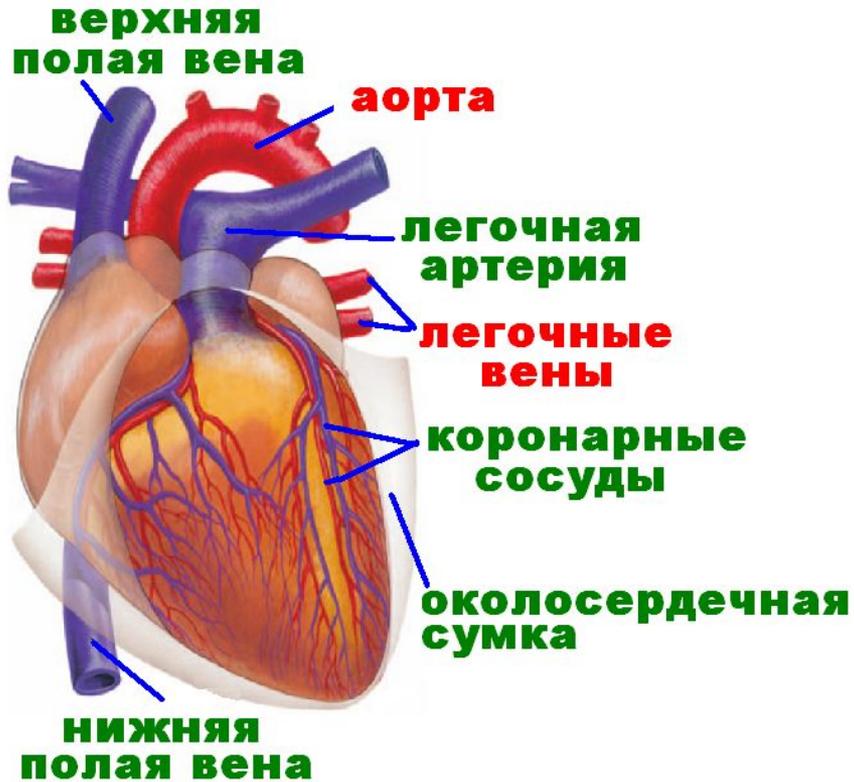
КАМЕРЫ

ДВА ПРЕДСЕРДИЯ
ДВА ЖЕЛУДОЧКА
(ПРАВЫЙ И
ЛЕВЫЙ)

КЛАПАНЫ

1. СТВОРЧАТЫЕ
(МЕЖДУ
ПРЕДСЕРДИЯМИ И
ЖЕЛУДОЧКАМИ)
2. ПОЛУЛУННЫЕ
(МЕЖДУ
ЖЕЛУДОЧКАМИ И
АРТЕРИЯМИ)





Сердечный цикл

Сердечный цикл – период от одного сокращения сердца до другого. Составляет в среднем 0,8 сек. (при 70-80 ударах в минуту)

Фазы сердечного цикла:

1. Сокращение предсердий (0,1 сек),
2. Сокращение желудочков (0,3 сек.),
3. Общее расслабление (0,4 сек)

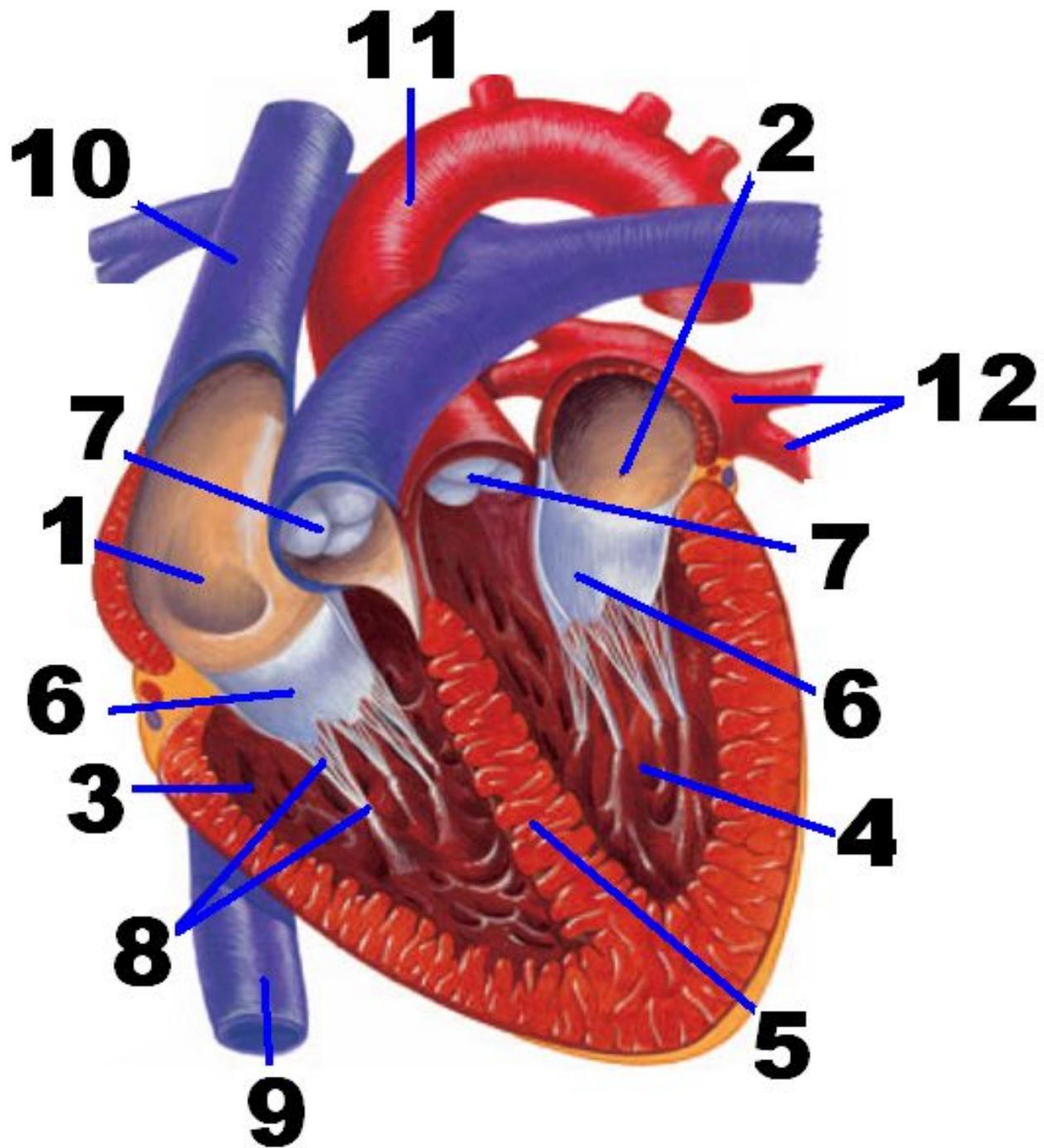


Систола предсердий

Систола желудочков

Общая диастола

Систола – сокращение, **диастола** - расслабление



Повторение и закрепление материала

Сосуды, по которым кровь течет к сердцу
называются... **вены**

Сосуды, по которым кровь течет от сердца
называются... **артерии**

Самая крупная артерия называется... **аорта**

Средний слой сердца образован тканью... **мышечной**

Полулунные клапаны находятся ...

Между желудочками и артериями

Створчатые клапаны находятся ...

Между предсердиями и желудочками

Функция капилляров - ... **Обмен веществ и газов**

Тонкие стенки из трех слоев с полулунными
клапанами имеются в ...

венах

Эластичные и толстые стенки имеют ... **артерии**

От левого желудочка отходит... **аорта**

Повторение и закрепление материала

Вены приходящие в правое предсердие –

полые вены -верхняя и нижняя

Период от одного сокращения сердца до другого называется... **сердечный цикл**

Способность сердца ритмично сокращаться под влиянием импульсов, возникающих в самом сердце называется... **автоматизм сердца**

Сердечная мышца называется... **миокард**

РЕФЛЕКСИВНАЯ МИШЕНЬ



Ответьте по очереди одним предложением

Сегодня я узнал...

Я научился...

Было интересно сведение о...

Я сейчас смогу...

Я выполнял задания...

Теперь я могу...

Было трудно...

Я попробую...

Меня удивило сведение о ...

Полученные знания я могу применить для

...

Берегите свое сердце! Будьте здоровы!

