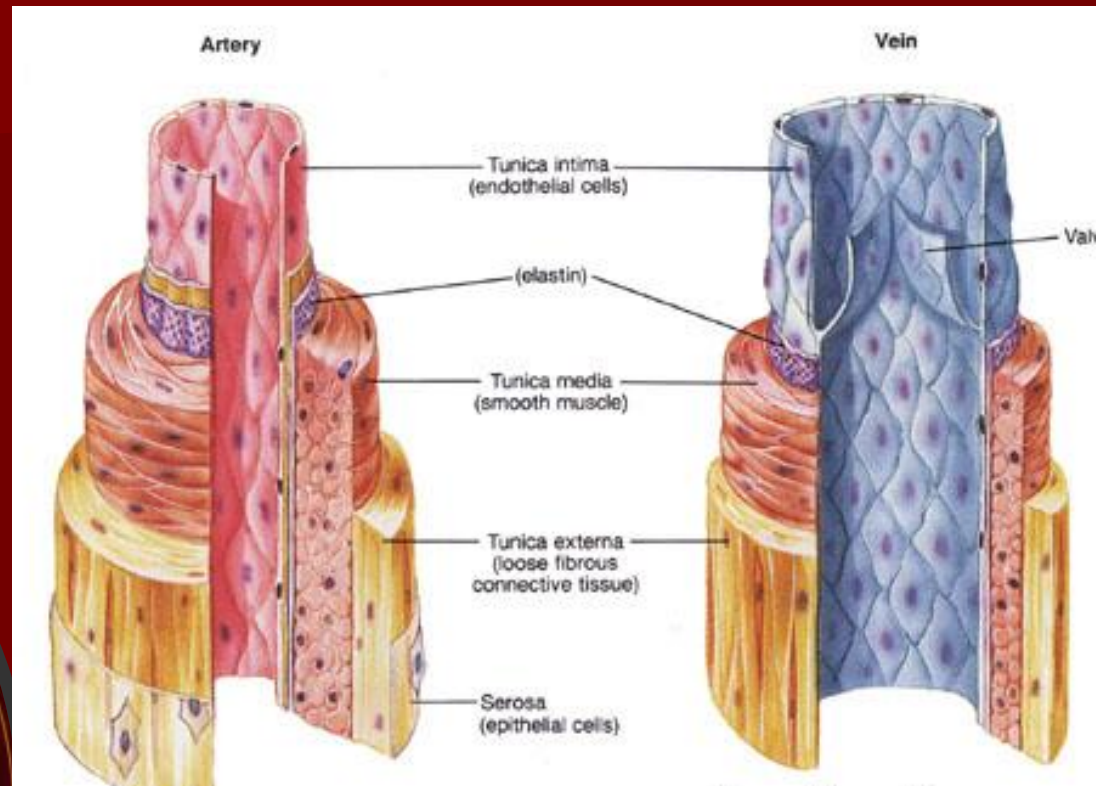
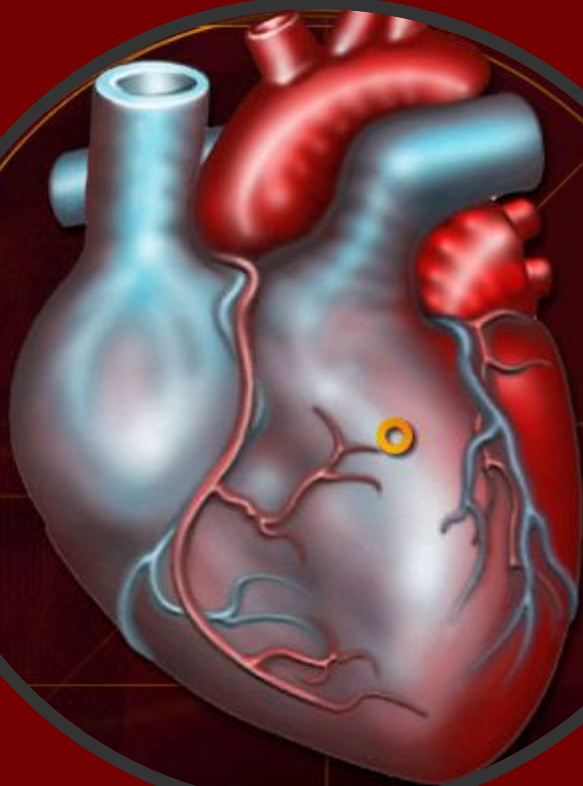


# Кровообращение человека

# Органы кровообращения:

## Сердце

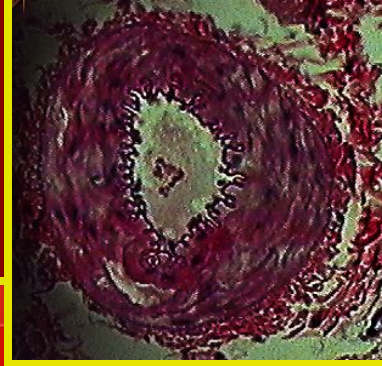


## Сосуды:

- артерии,
- вены,
- капилляры

# Сосуды

Артерии – это сосуды, по которым кровь течет от сердца к органам.

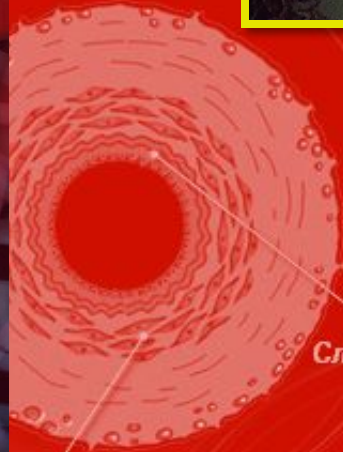


срез

артериального  
сосуда

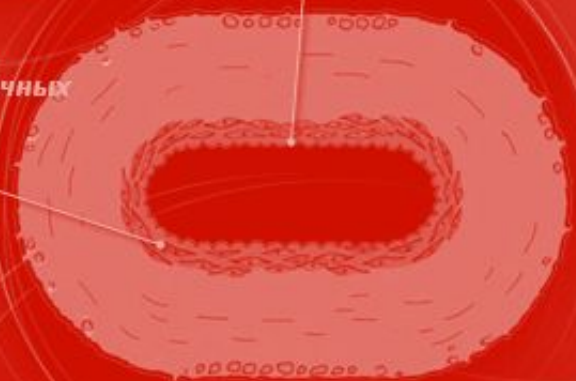


Стенки артерий и вен состоят из 3 слоев: внутренний - эндотелий, средний - мышечный и наружный - соединительнотканый. В отличие от вен в стенках артерий имеется большое количество эластичных волокон. В венах внутренняя оболочка имеет клапаны

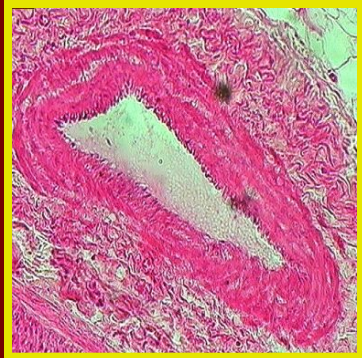


Слой эпителиальных  
клеток

Слой гладкомышечных  
клеток



Поперечный срез  
венозного сосуда



Вены – это сосуды, по которым кровь из органов поступает в сердце.

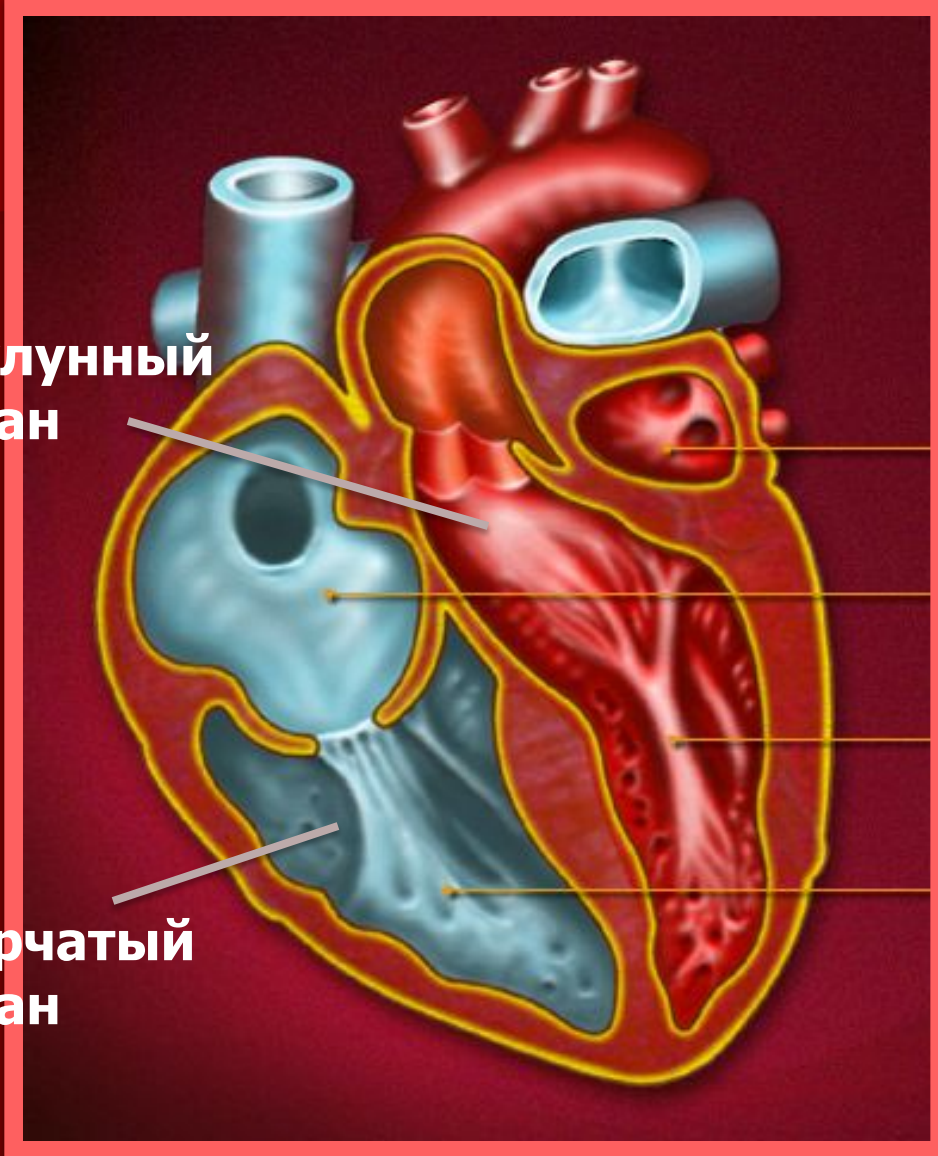




# Строение сердца

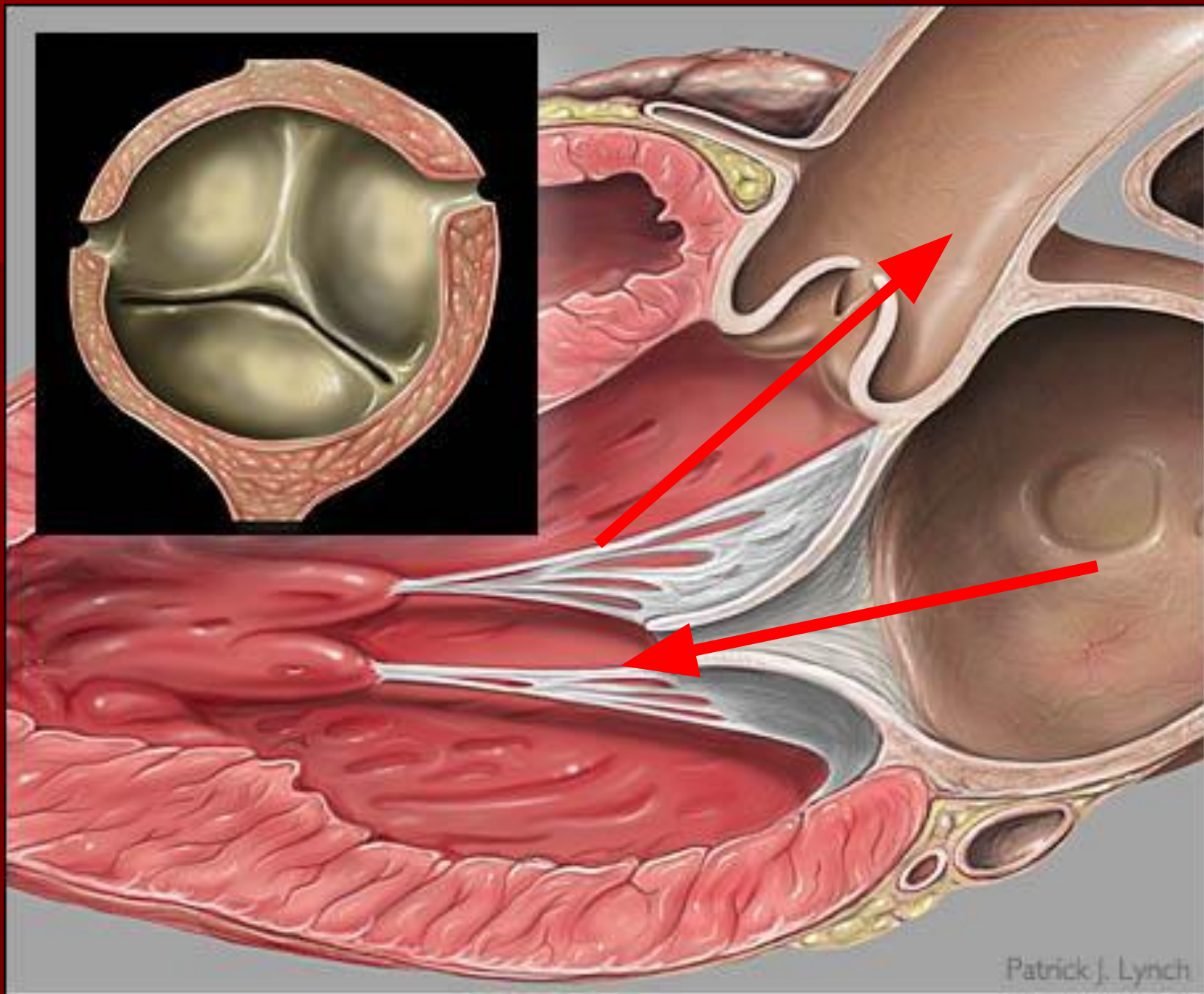
Полулунный  
клапан

Створчатый  
клапан



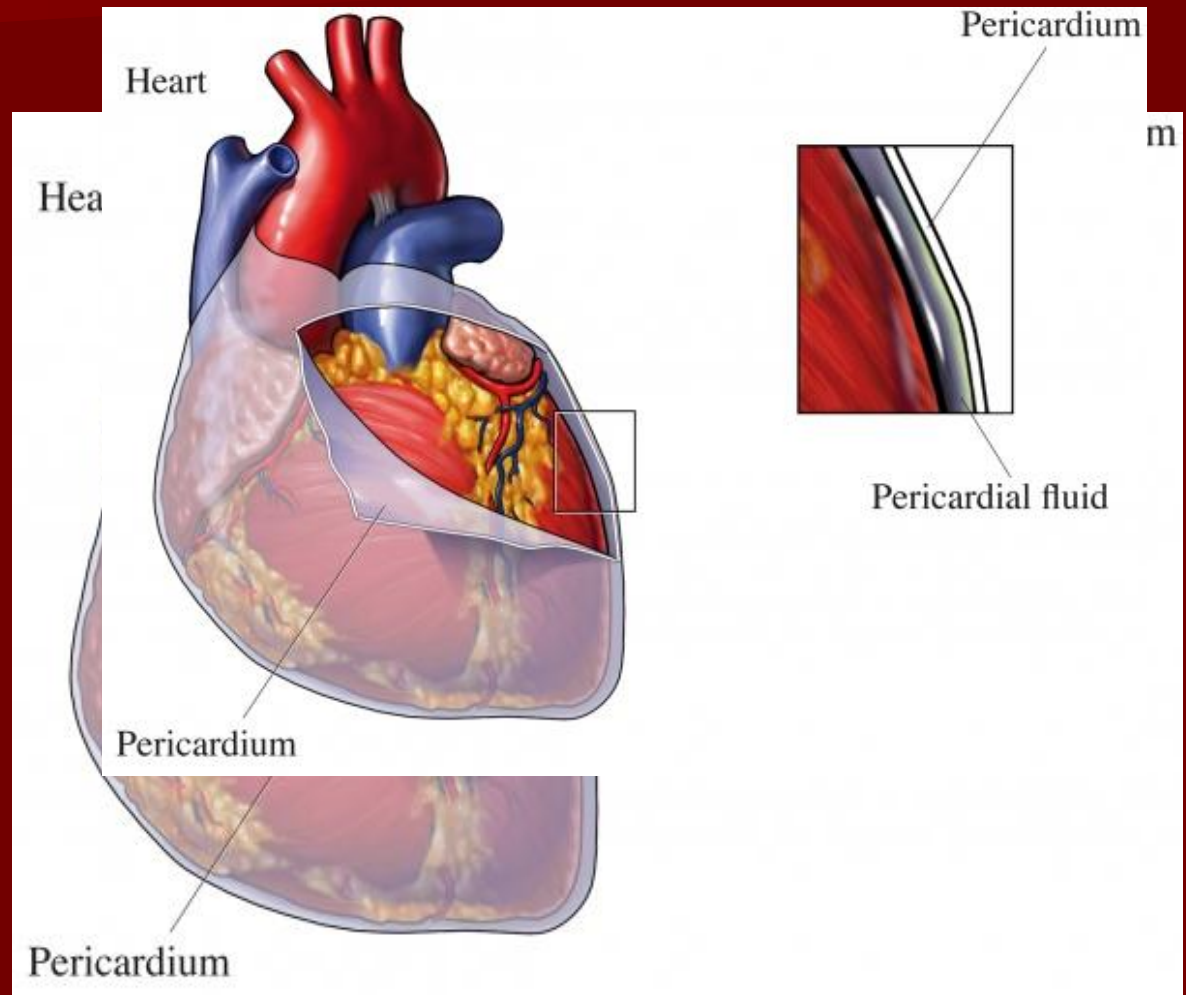
Левое предсердие  
Правое предсердие

Левый желудочек  
Правый желудочек



# Строение сердца

*Перикард  
выделяет  
жидкость,  
ослабляющую  
трение сердца*



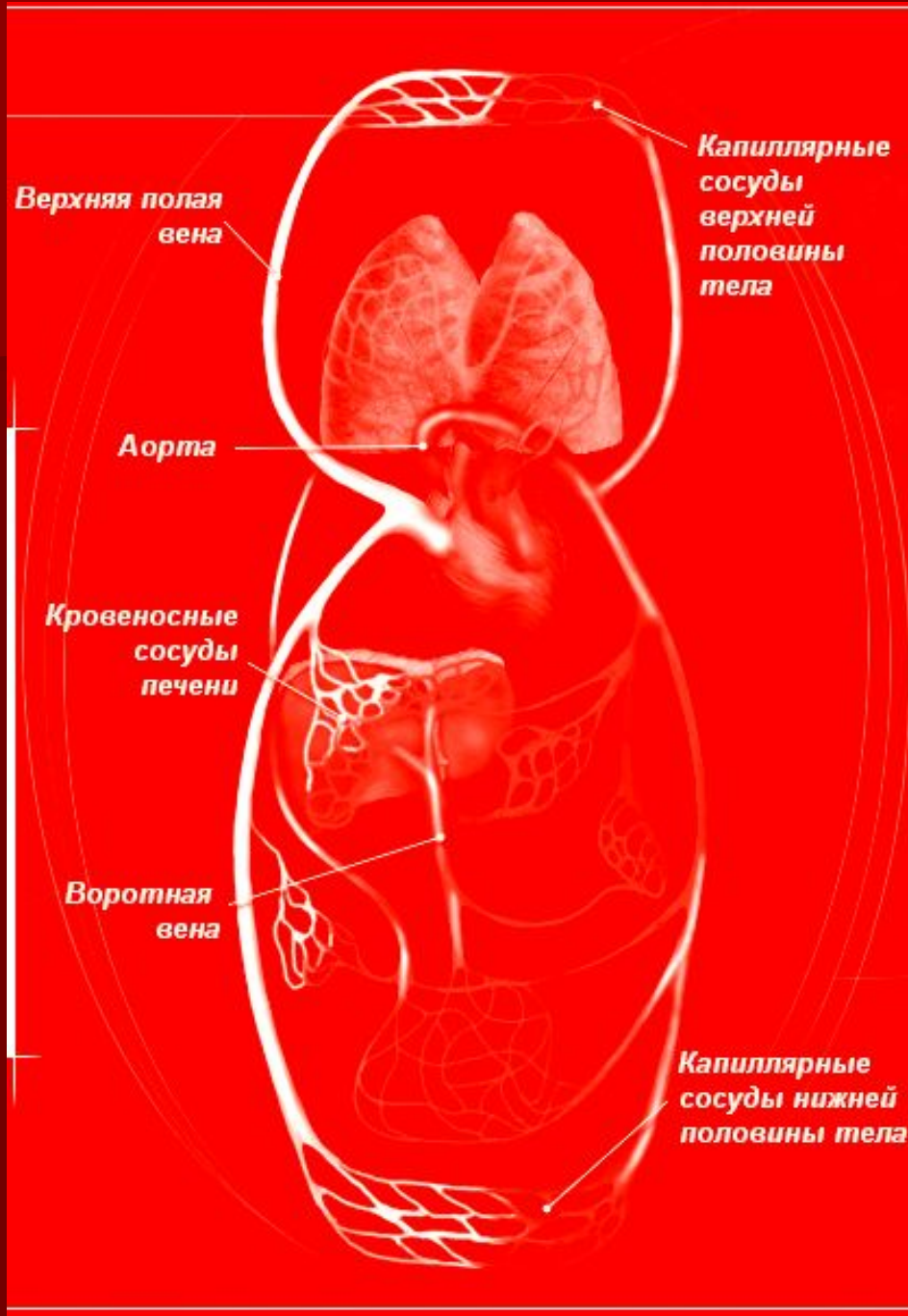




# Ток крови в кругах кровообращения

Ток крови	Малый круг	Большой круг
В каком отделе сердца начинается	В правом желудочке	В левом желудочке
В каком отделе сердца заканчивается	В левом предсердии	В правом предсердии
Капилляры	В лёгких	В голове, конечностях, органах тела
Какая кровь движется по артериям	Венозная	Артериальная
Какая кровь движется по венам	Артериальная	Венозная

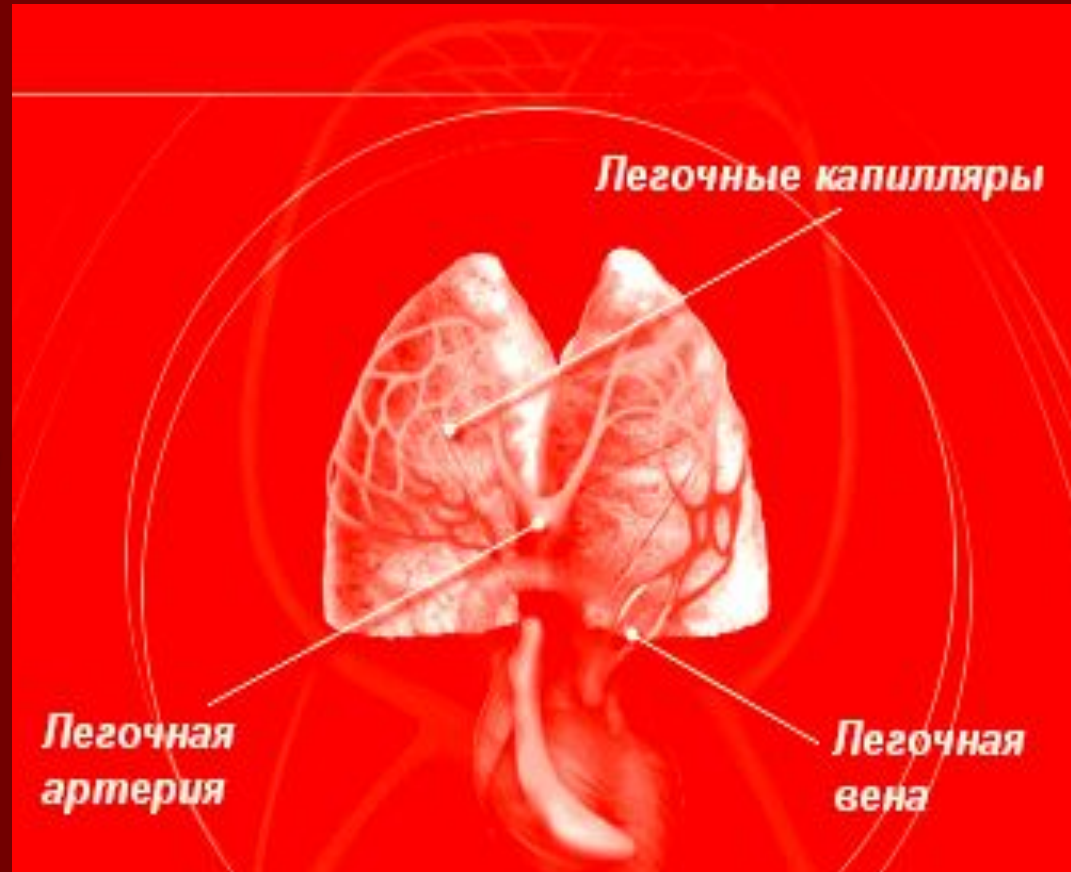
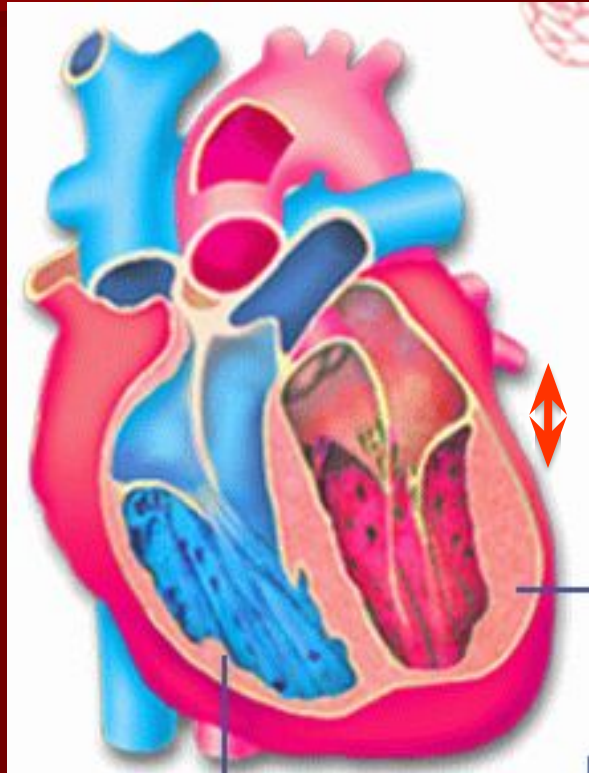
# Большой круг кровообращения




Начинается в левом желудочке  
Заканчивается в правом предсердии

# Малый круг кровообращения -


начинается в правом желудочке,  
заканчивается в левом предсердии



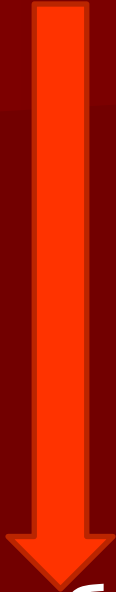
# Фазы сердечного цикла



1. Сокращение предсердий, расслабление желудочков 0,1сек



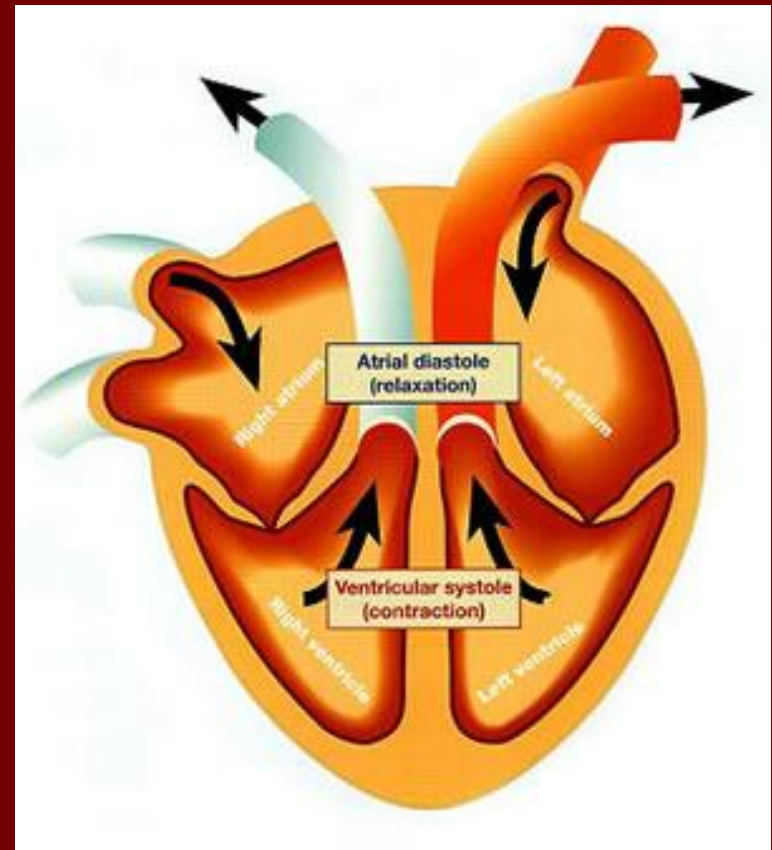
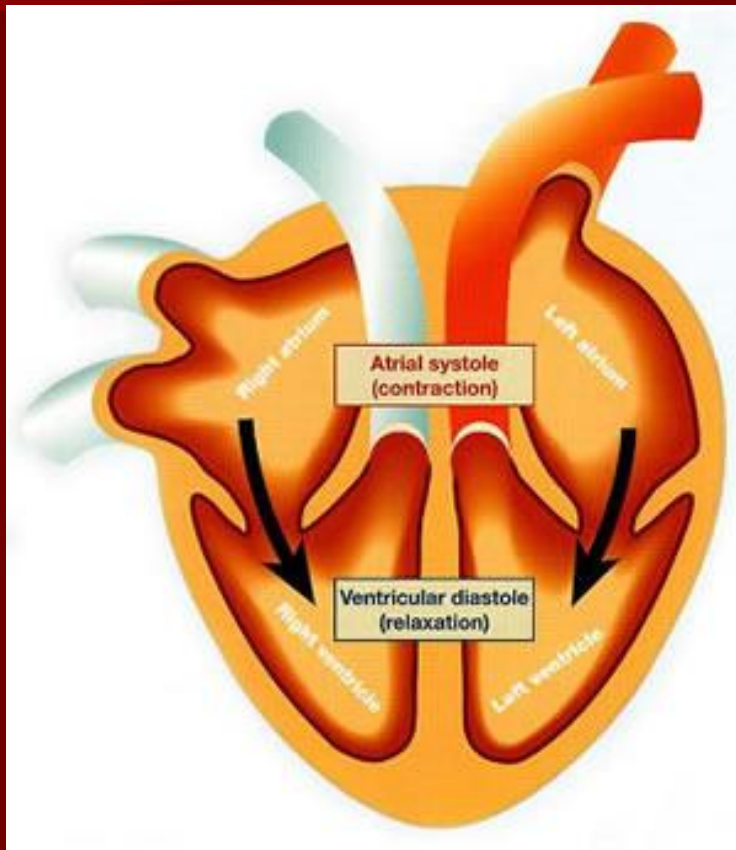
2. Сокращение желудочков, расслабление предсердий 0,3сек



3. Пауза, общее расслабление сердца 0,4 сек

Весь сердечный цикл занимает 0,8 секунды

# Фазы сердечного цикла



# Движение крови

*Основная причина*  
движения крови –  
разность кровяного  
давления в разных  
участках кровеносной  
системы

**Наибольшее**  
давление в аорте

**Наименьшее**  
давление в  
крупных венах



# Давление крови изменяется в разные фазы сердечного цикла

- Во время *сокращения желудочков* давление наибольшее, или *максимальное*
- Во время *расслабления сердца* давление *минимальное*

Разность между максимальным и минимальным давлением называется *пульсовым давлением*.

Давление здорового молодого человека 120/70 мм рт. ст.



# Выберите правильный ответ!

Сердце человека состоит из:

- 1 предсердия и 1 желудочка
- 1 предсердия и 2 желудочков
- 2 предсердий и 2 желудочков
- 2 предсердий и 1 желудочка

По каким сосудам кровь течет к сердцу?

- вены
- капилляры
- артерии

В каких из ниже перечисленных сосудов скорость кровотока максимальна?

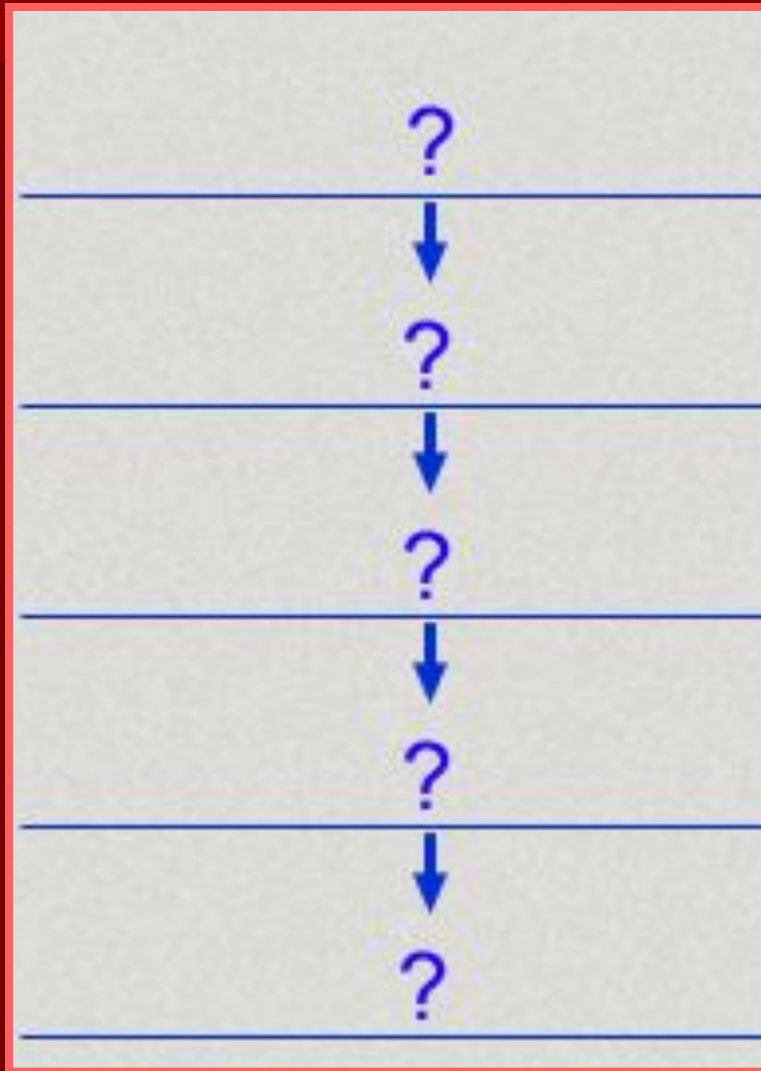
- в артериях
- в аорте
- в капилляре
- в венах

В каком отделе сердца начинается большой круг кровообращения?

- в левом предсердии
- в правом предсердии
- в левом желудочке
- в правом желудочке

Разместите органы в порядке движения  
крови по малому кругу кровообращения!

(выключить «показ слайдов»)



легкие

легочная артерия

легочная вена

левое предсердие

правый желудочек

# Разместите органы кровообращения в порядке движения крови по большому кругу кровообращения.

правое предсердие

левый желудочек

венулы

аорта

артериальные  
концы капилляров

вены

полые вены

артериолы

венозные концы  
капилляров

артерии

