

***Сердце и
кровообращение***

Система органов кровообращения

```
graph TD; A[Система органов кровообращения] --> B[Сердце]; A --> C[Сосуды]; C --> D[Артерии]; C --> E[Вены]; C --> F[Капилляры];
```

Сердце

Сосуды

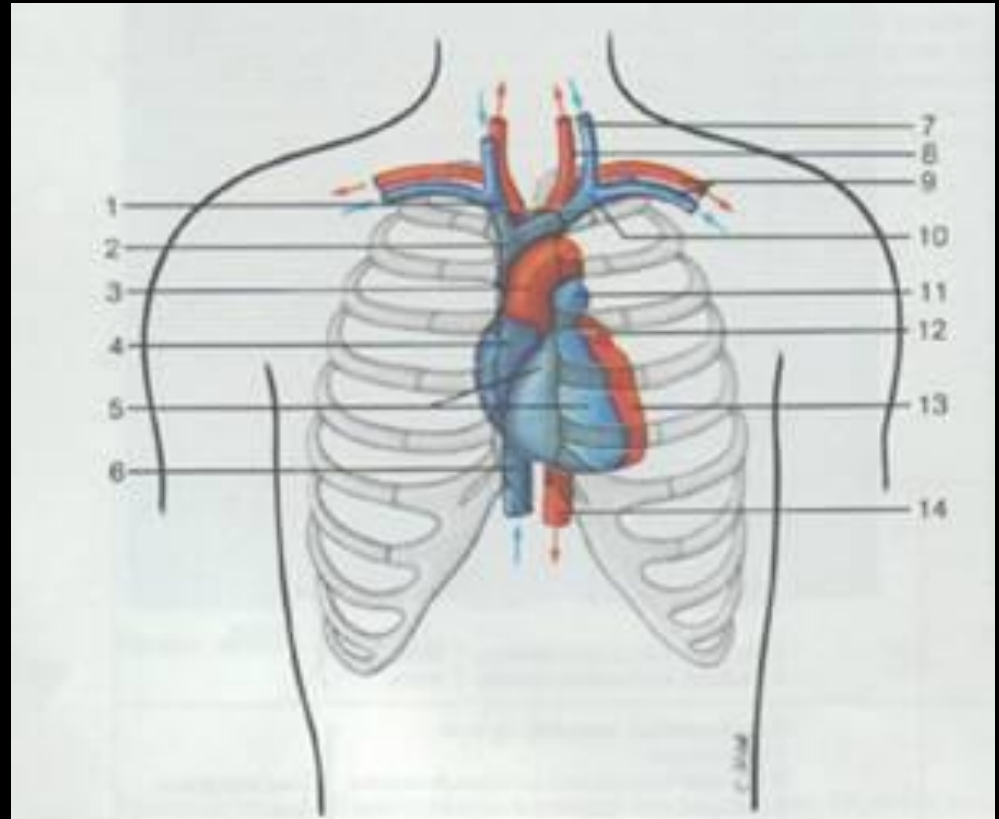
Артерии

Вены

Капилляр
ы

Сердце

**- *полый мышечный орган,
разделённый на
четыре камеры,
расположенный в
левой половине
грудной клетки***



1. Положение сердца в грудной



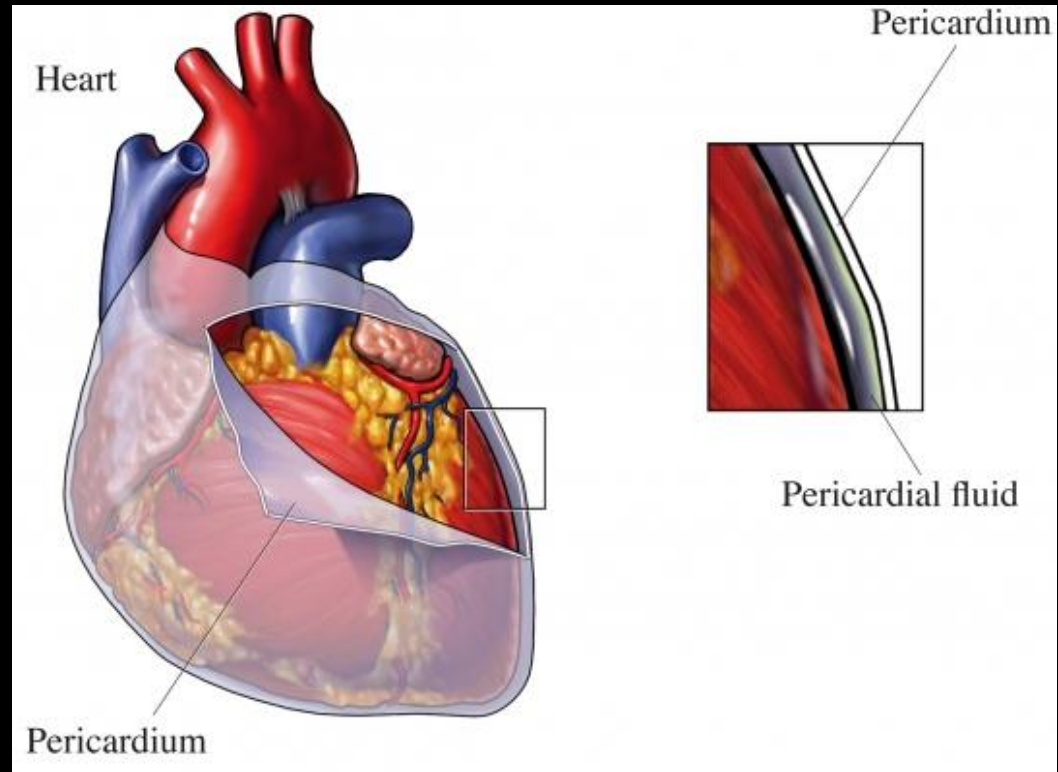
МАССА В
СРЕДНЕ
М
ОКОЛО
300 Г.

«Сердце» -

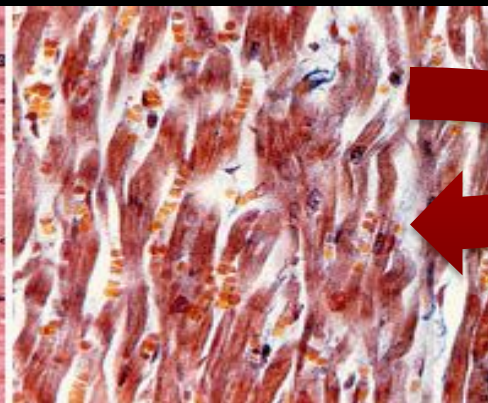
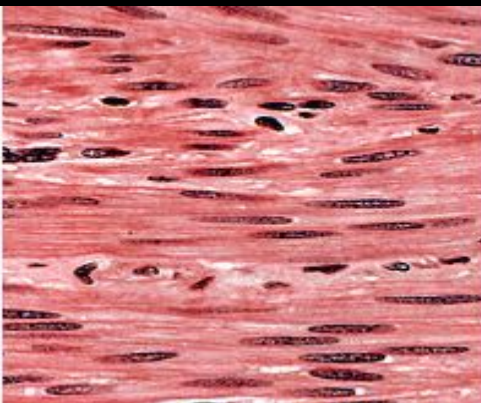
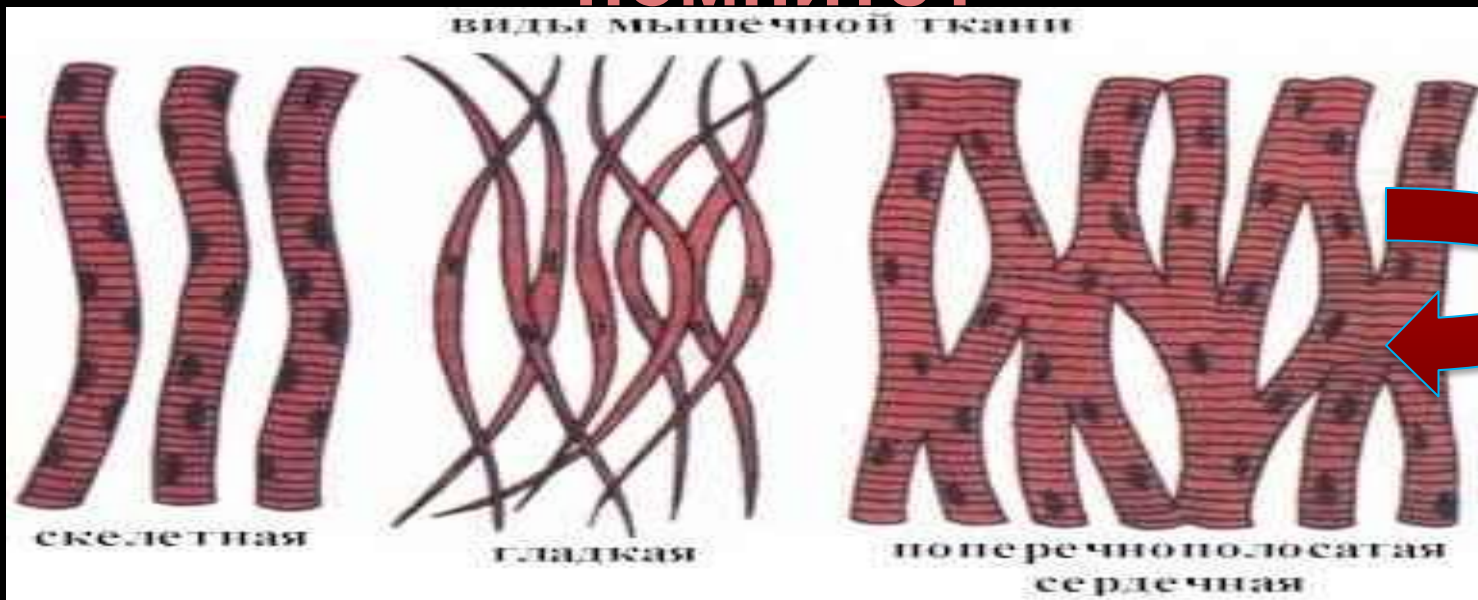
Шишловская Е. Л., лицей "Серпухов"

Сердце находится в околосердечной сумке - *перикарде*

- *Перикард выделяет
жидкость,
ослабляющую
трение сердца*



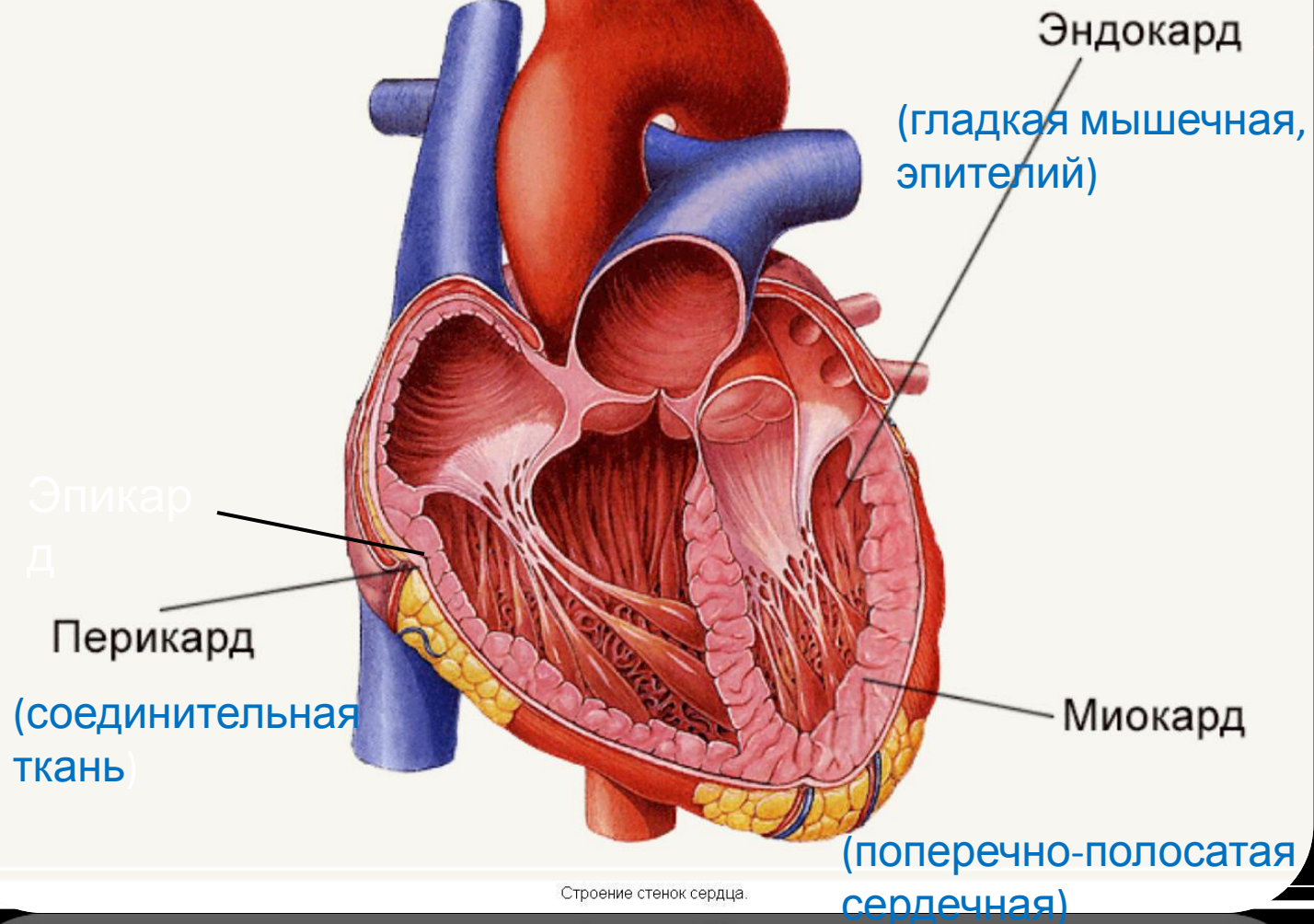
Какие виды мышечной ткани Вы помните?



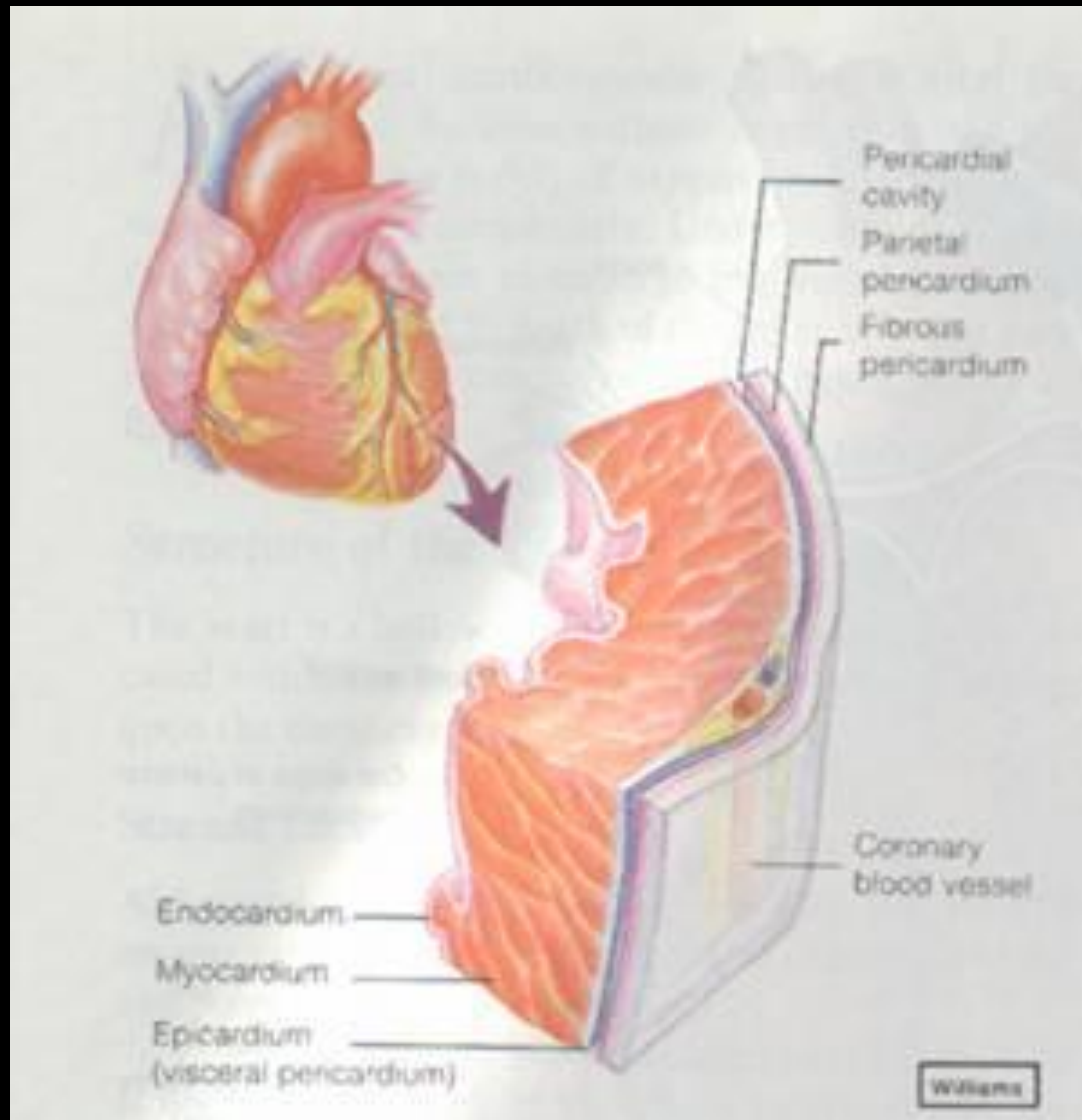
Стенка сердца состоит из трёх слоёв:

- Наружный соединительнотканый (Эпикард)
- Средний мышечный (Миокард)
- Внутренний эпителиальный (Эндокард)

Строение стенок сердца



Стенка сердца



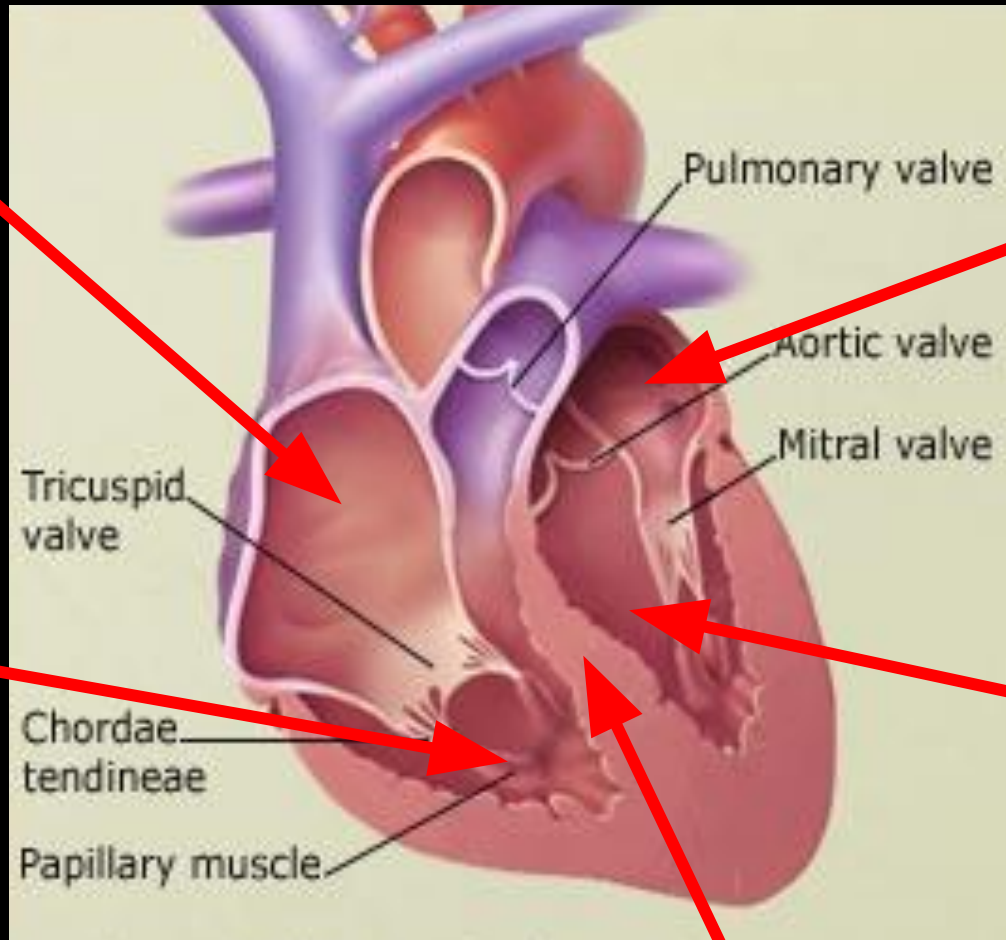
Строение сердца

Правое
предсердие

Левое
предсердие

Правый
желудочек

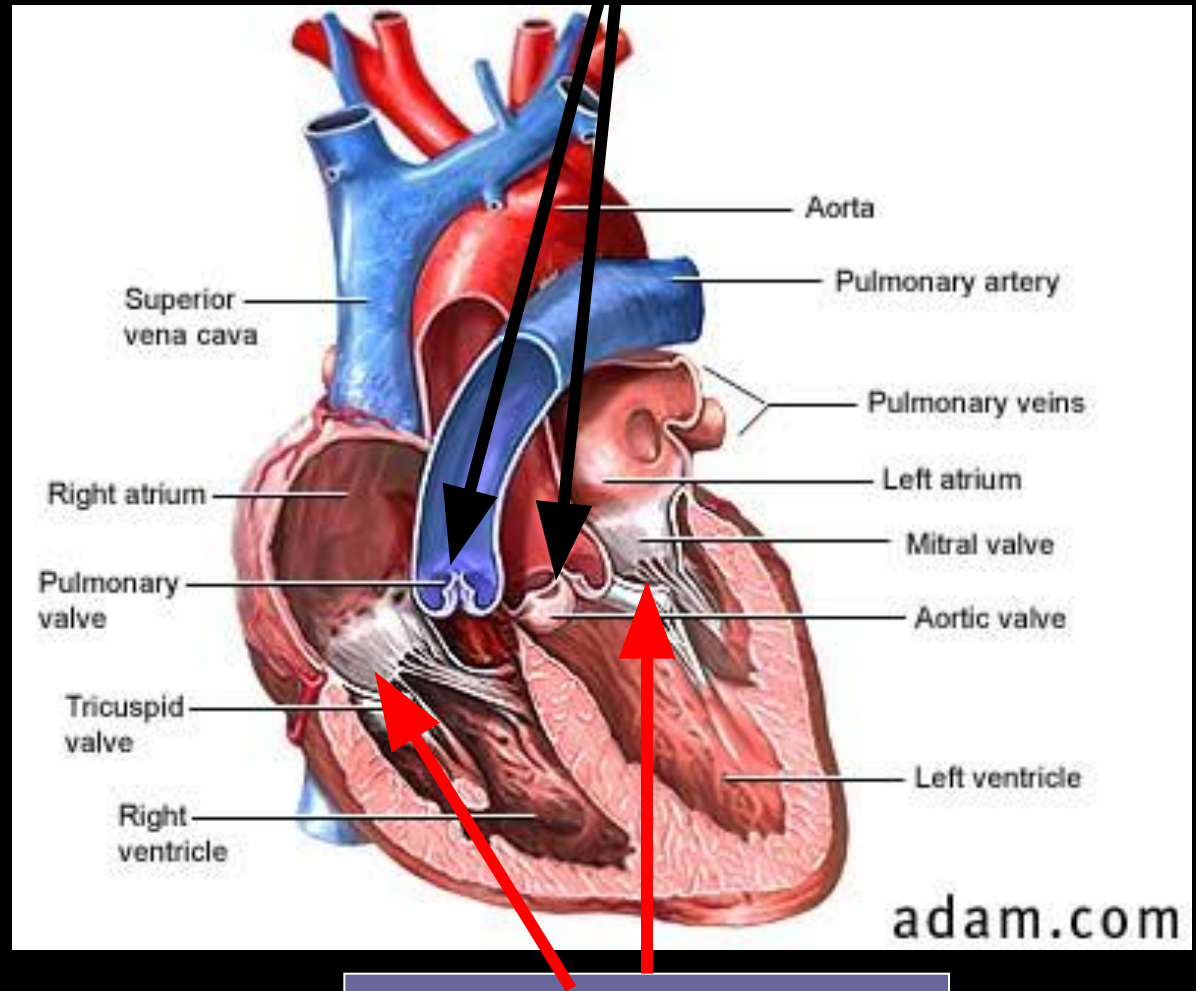
Левый
желудочек



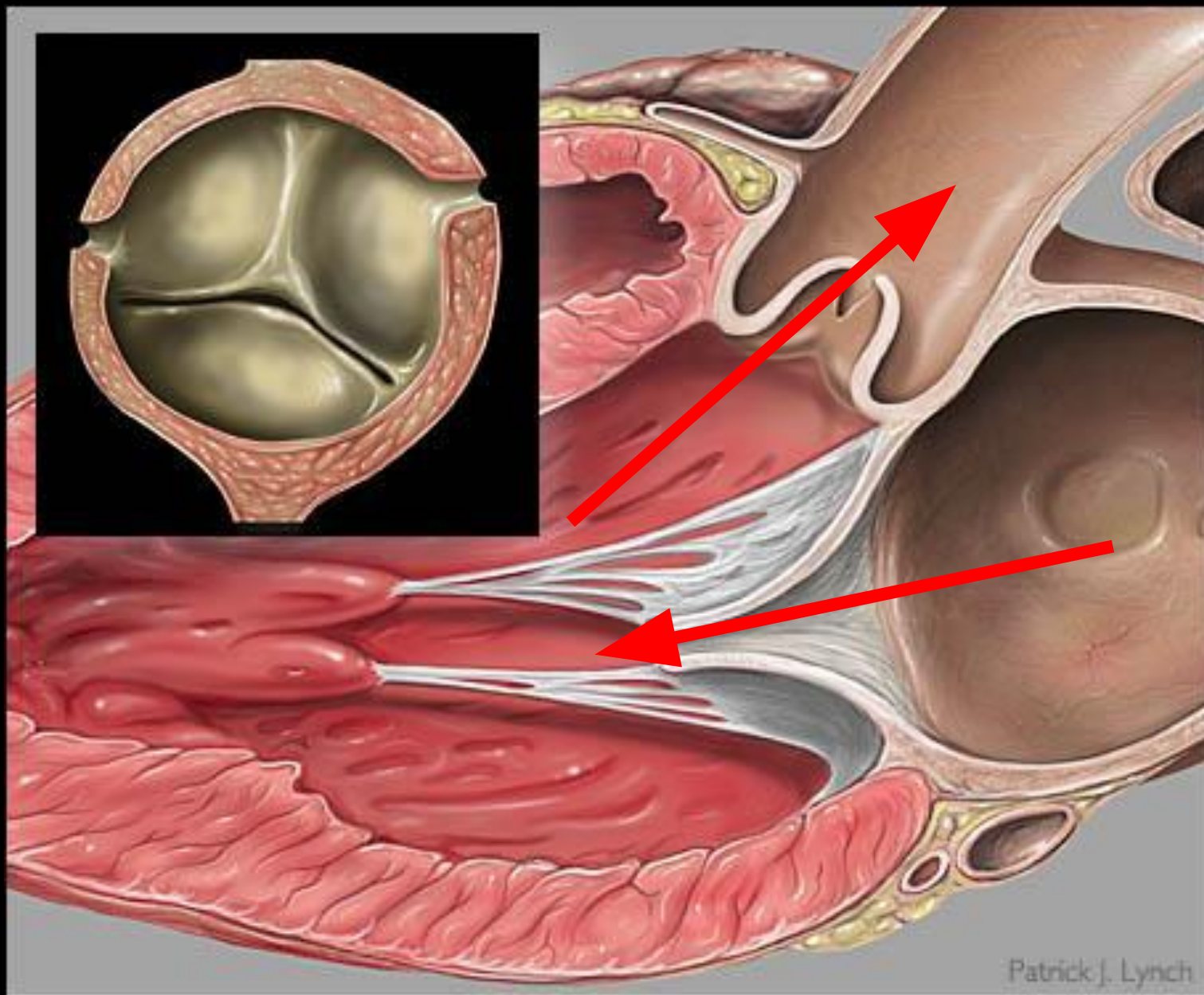
Перегородка

Клапаны сердца

Полулунные
клапаны



Створчатые
клапаны

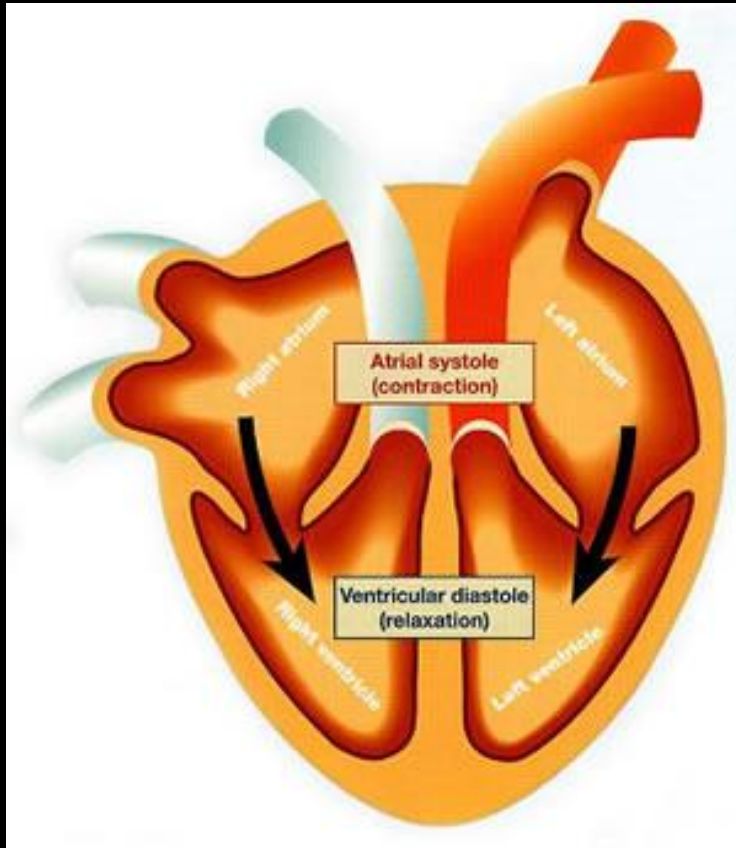


Работа сердца

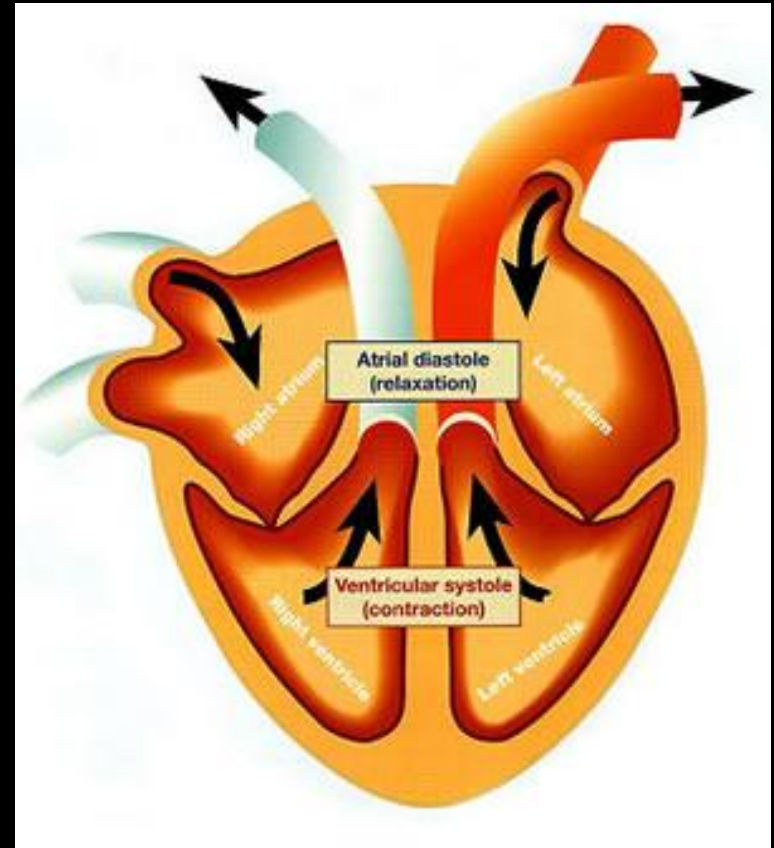
Сердечный цикл

Фазы сердечного цикла	Движение крови	Продолжительность фазы
Сокращение (систола) предсердий	Из предсердий в желудочки	0,1 сек
Сокращение (систола) желудочков	Из желудочков в артерию и аорту	0,3 сек
Расслабление (диастола) предсердий и желудочков	Из вен в предсердия и в желудочки	0,4 сек

Систола предсердий



Систола желудочков

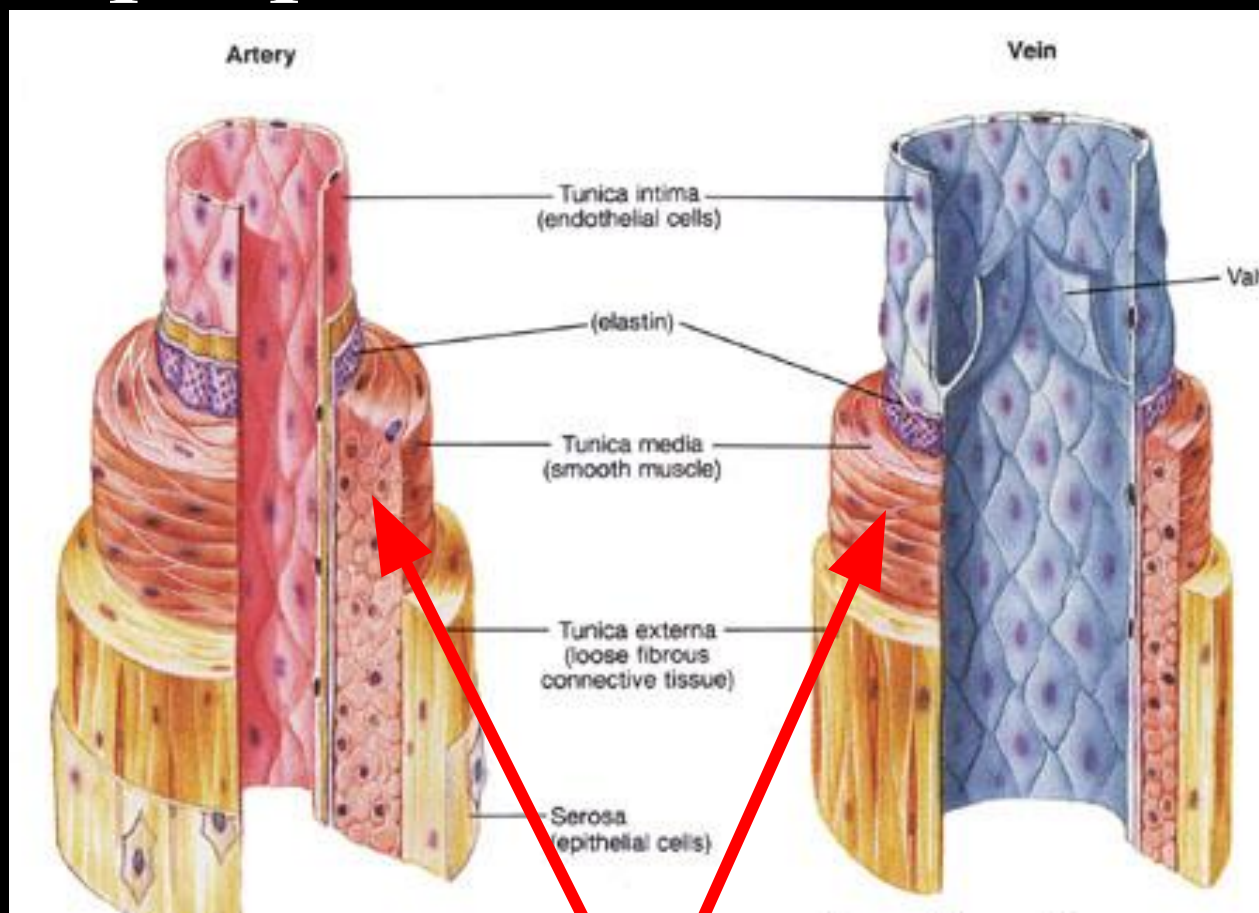


Кровеносные сосуды

- Артерии – это сосуды, несущие кровь от сердца
- Вены – это сосуды, несущие кровь к сердцу
- Капилляры – это мелкие сосуды, осуществляющие обмен веществ между кровью и тканями

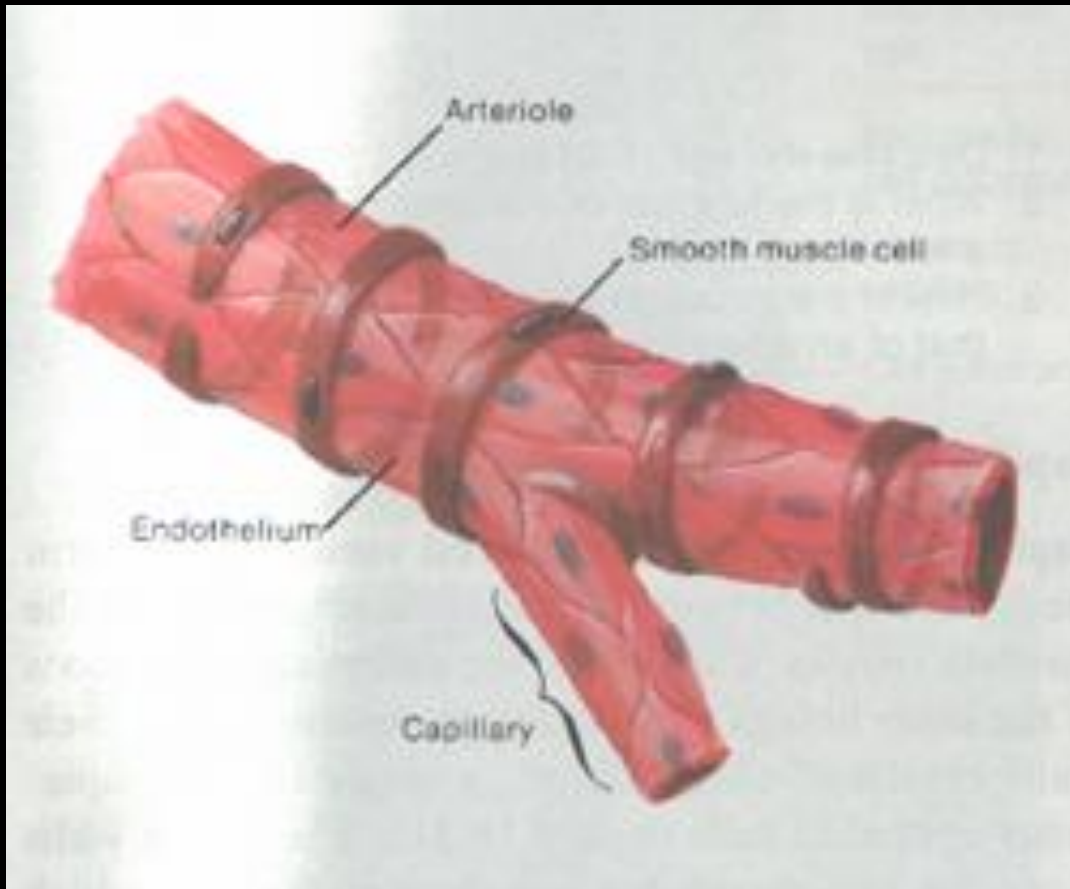
Артерия

Вена



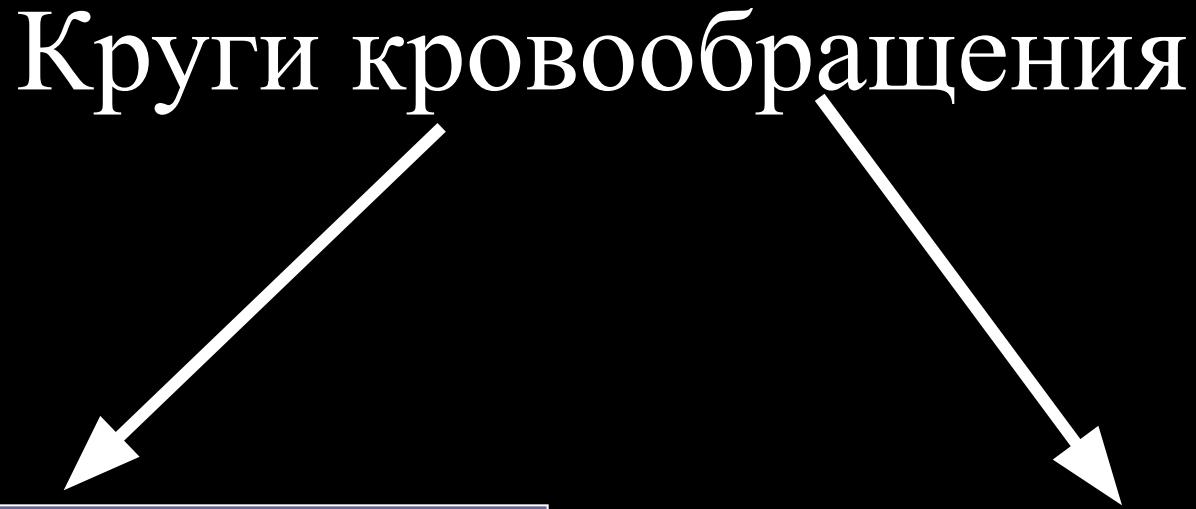
Мышечный слой

Капилляр



Капилляр
имеет
однослойную
стенку!

Круги кровообращения

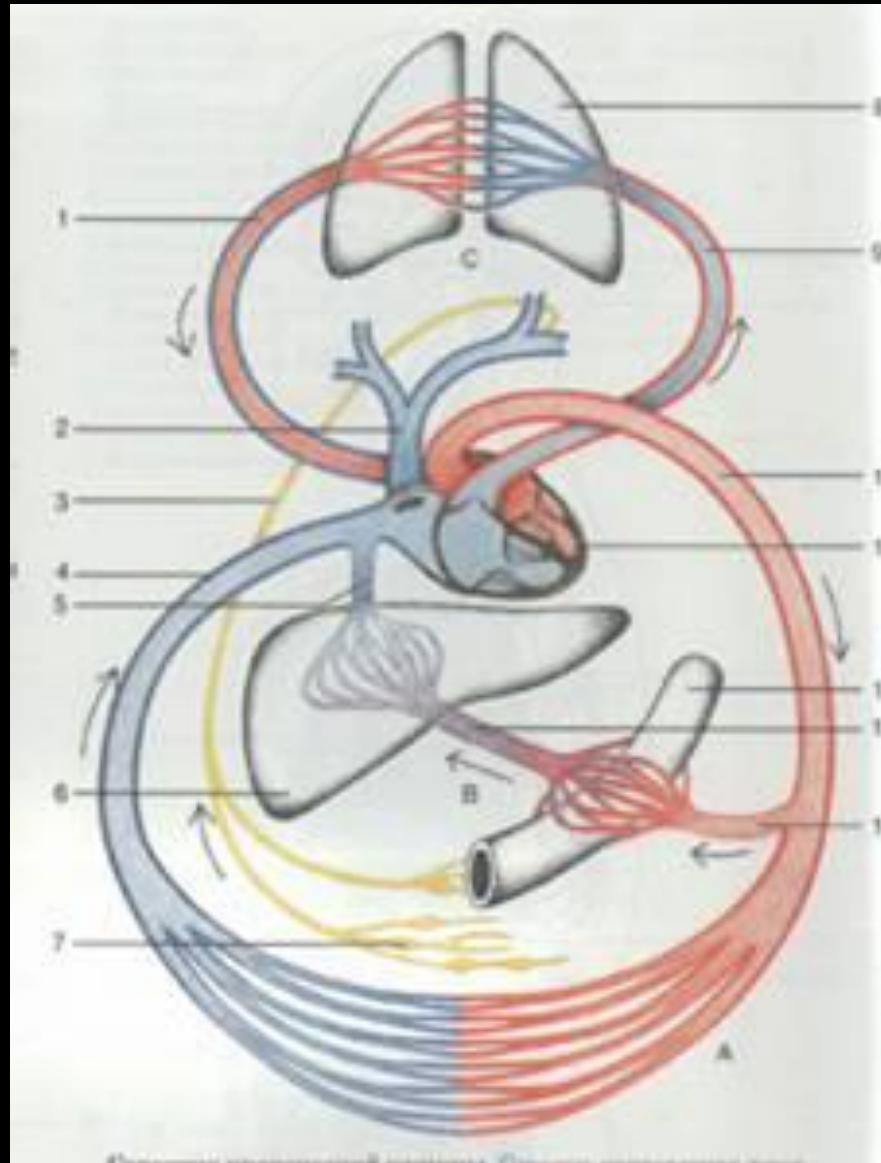


```
graph TD; A[Круги кровообращения] --> B[Большой круг кровообращения]; A --> C[Малый (лёгочный) круг кровообращения];
```

Большой круг
кровообращения

Малый (лёгочный)
круг
кровообращения

Круги кровообращения



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

- Артериальная кровь - кровь, насыщенная O_2 и бедная CO_2
- Венозная кровь – кровь, насыщенная CO_2 и бедная O_2