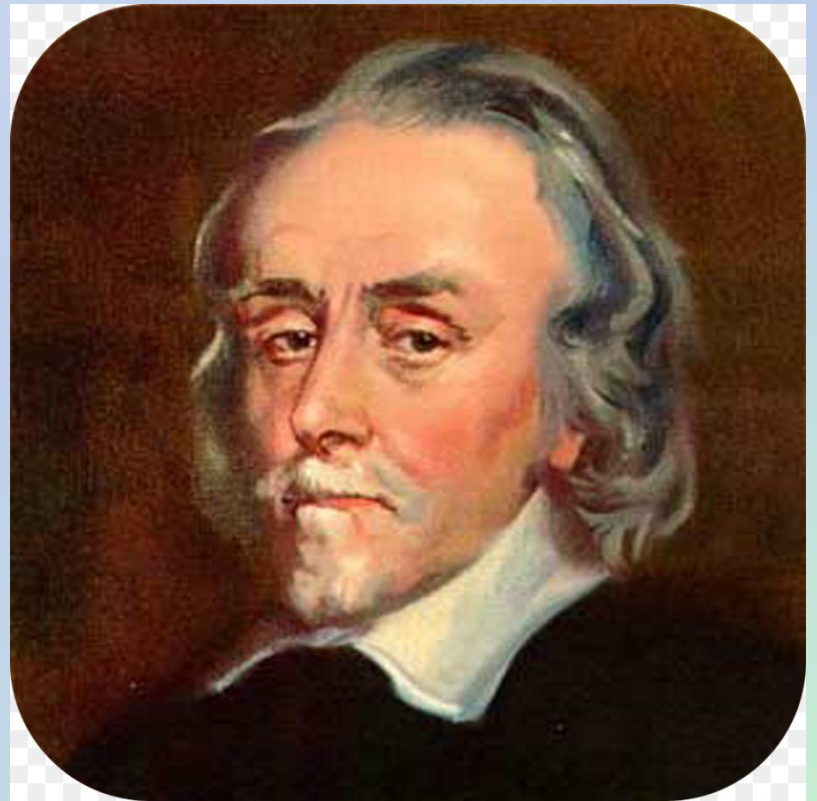


Строение и работа сердца

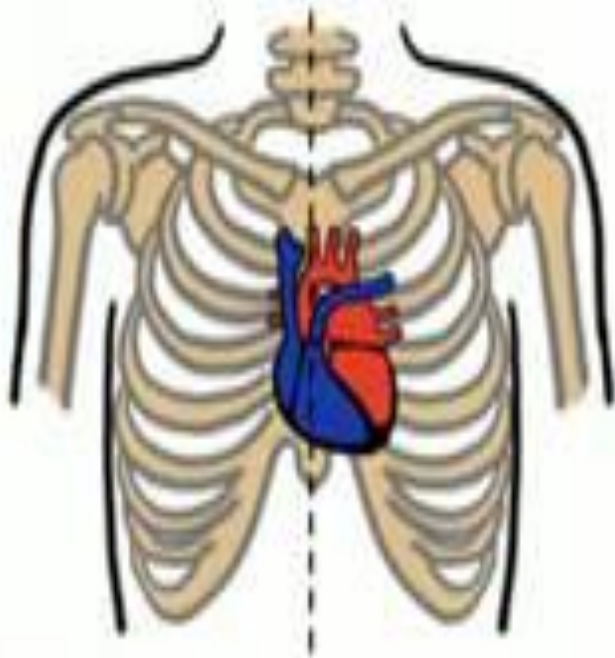
Гарвей - законы
кровообращения (**1628**
год).

Кардиология — наука о
строении сердца и
сосудов.



Строение сердца

Сердце расположено в грудной полости, оно немного смещено влево.

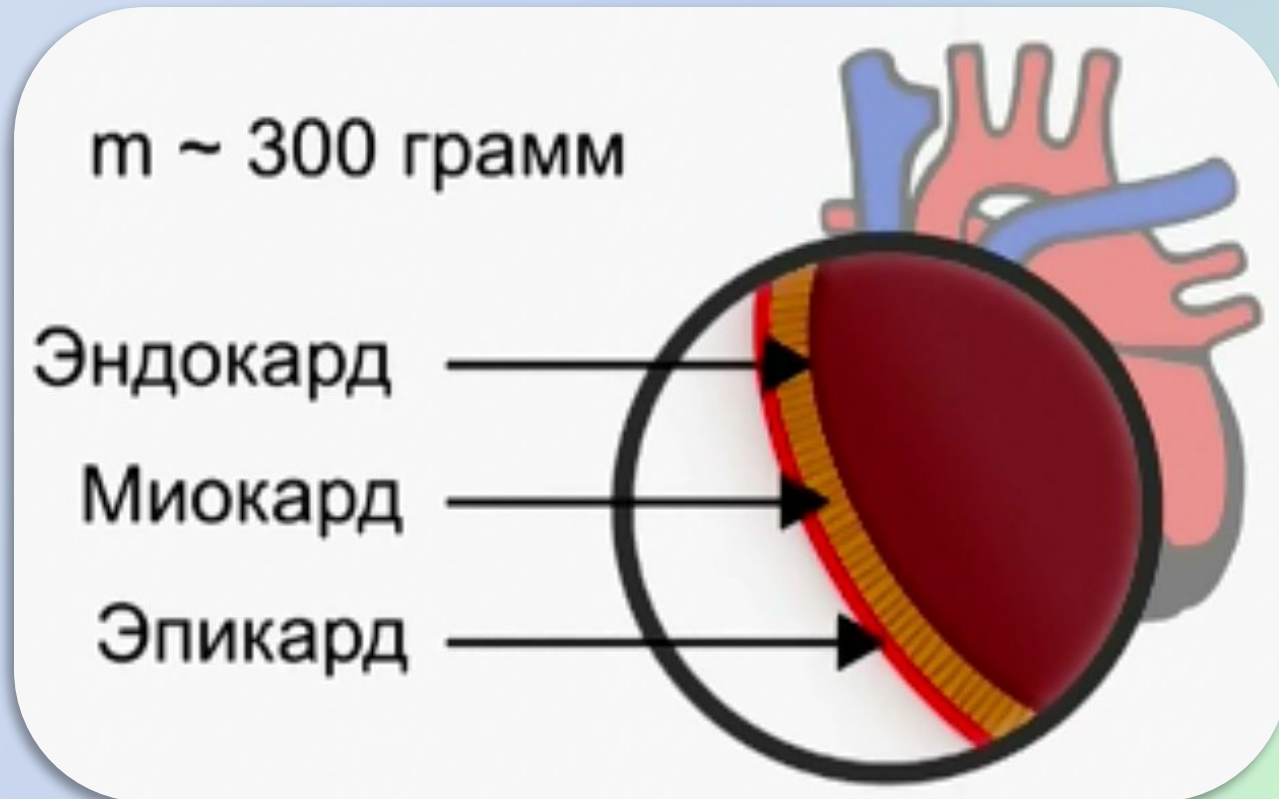


m ~ 300 грамм



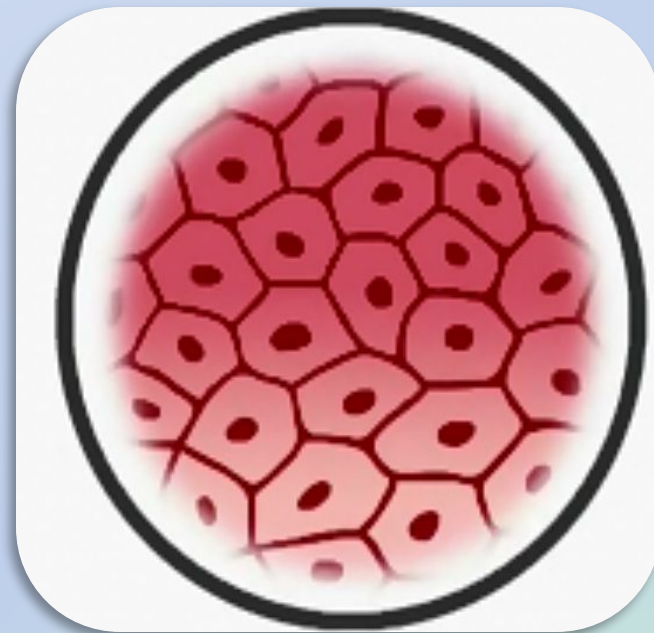
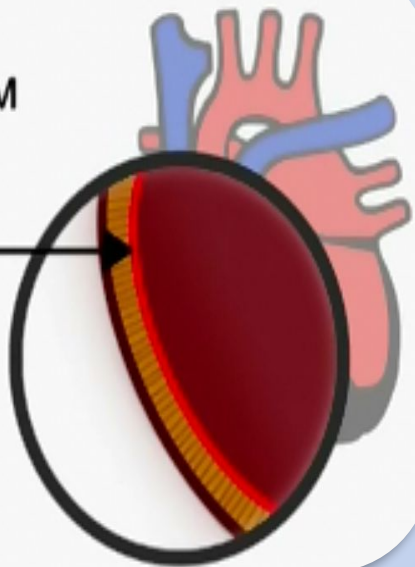
Стенка сердца состоит из **3** слоев:

- внутренний – **эндокард**
- средний – **миокард**
- наружный – **эпикард**.



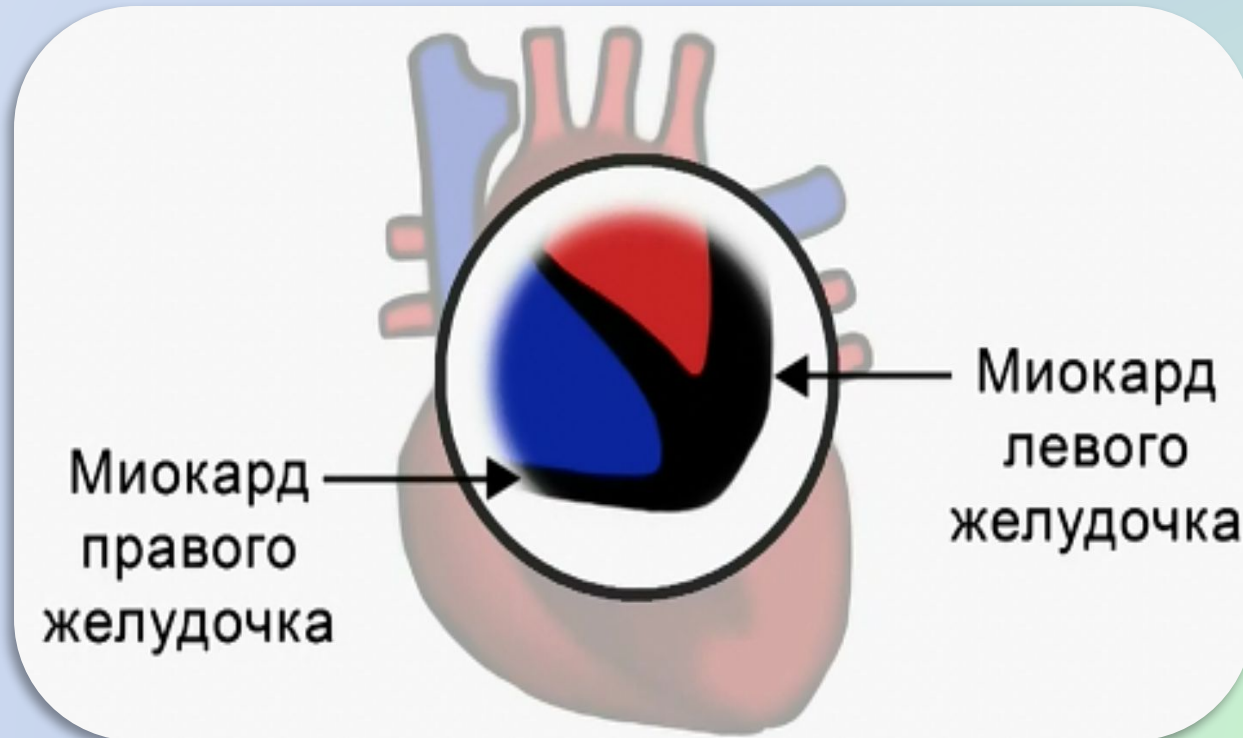
m ~ 300 грамм

Эндокард



Эндотелий имеет очень гладкую блестящую поверхность, что обеспечивает уменьшение трения при движении крови в сердце.

Миокард составляет основную массу стенки сердца. Образован поперечнополосатой сердечной мышечной тканью, волокна которой расположены в несколько слоев. Миокард предсердий значительно тоньше, чем миокард желудочков. Миокард левого желудочка в **3** раза толще, чем миокард правого.



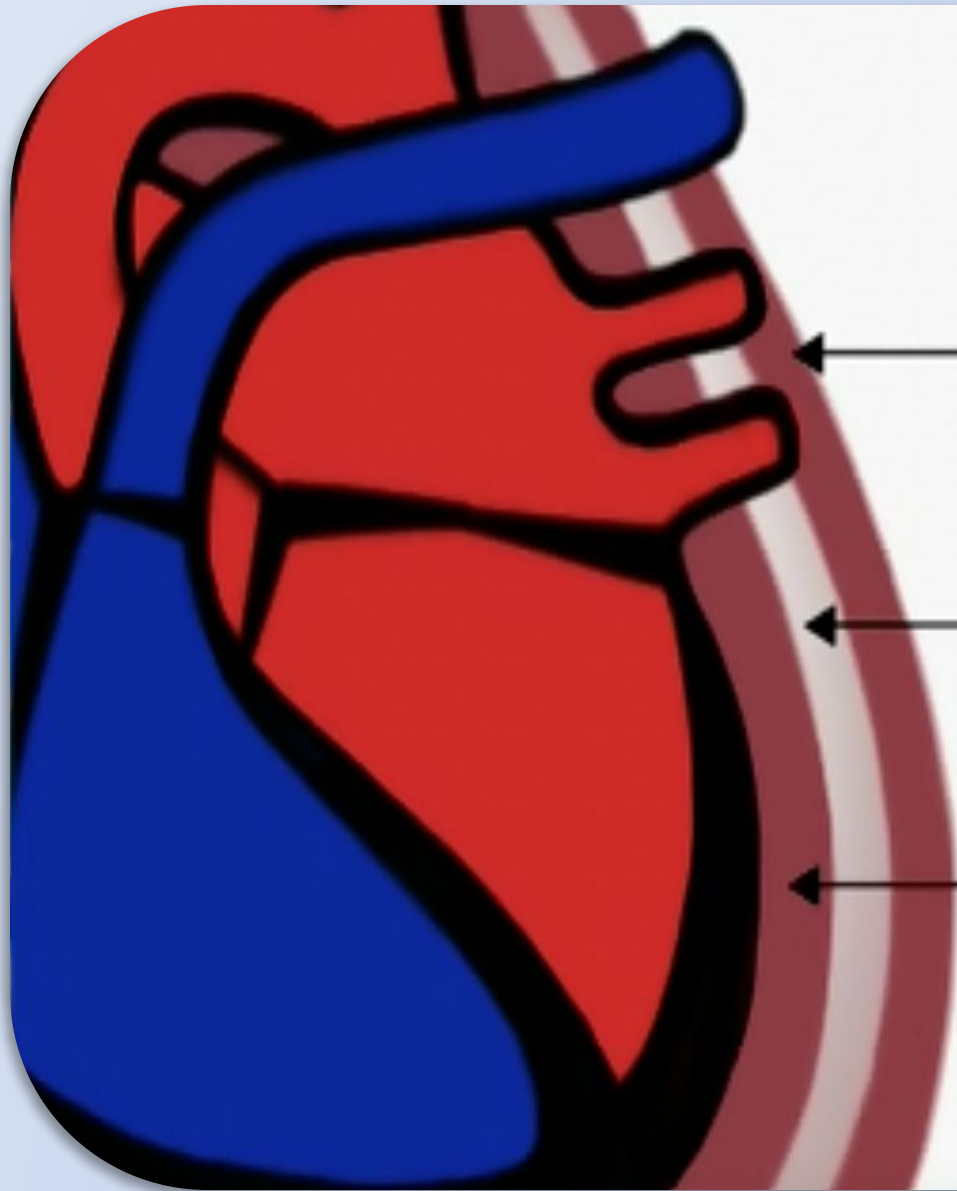
Миокард предсердий и желудочков разделен слоем соединительной ткани (**фиброзное кольцо**), что позволяет поочередно сокращаться предсердиям и желудочкам.

Эпикард – серозная оболочка сердца, образованная соединительной и эпителиальной тканью.

Перикард – сердечная сумка.



Перикард

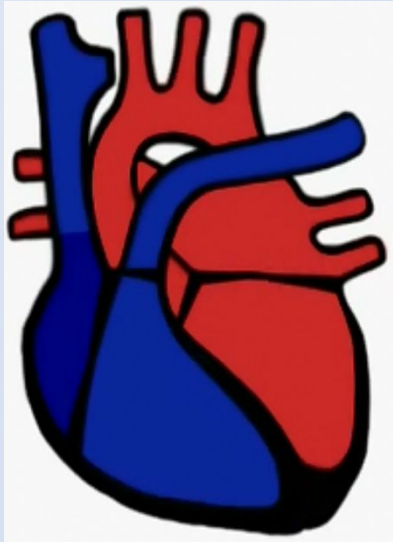


Перикард

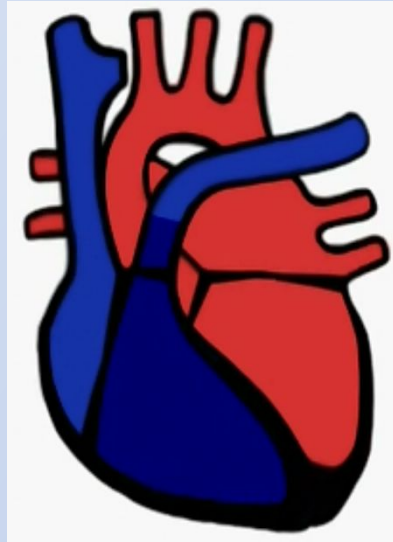
Наружный листок

Перикардальная
полость

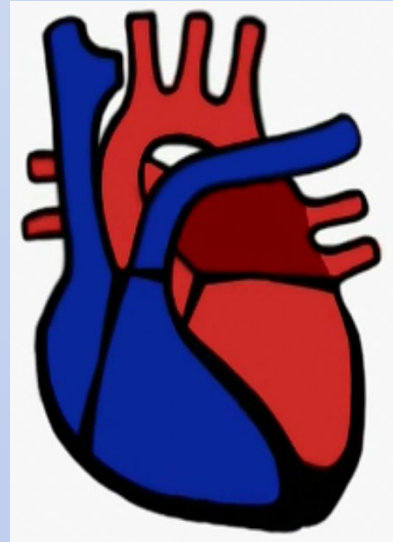
Внутренний листок



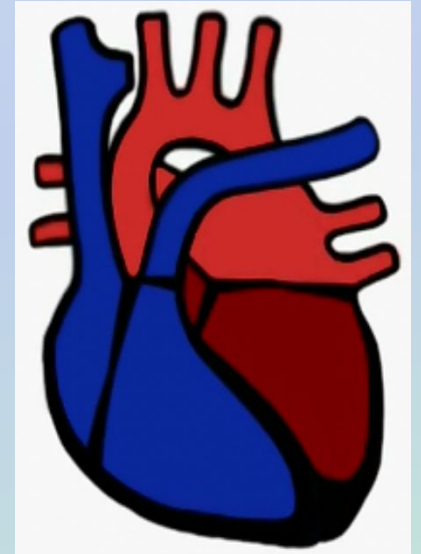
правое
предсердие



правый
желудочек



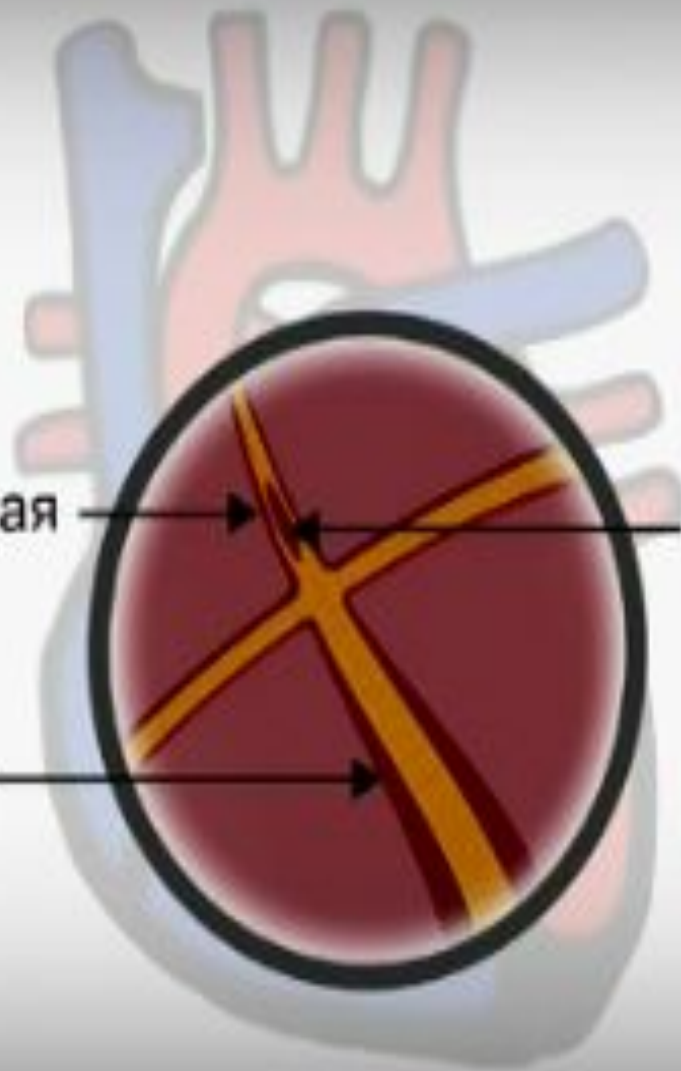
левое
предсердие



левый
желудочек

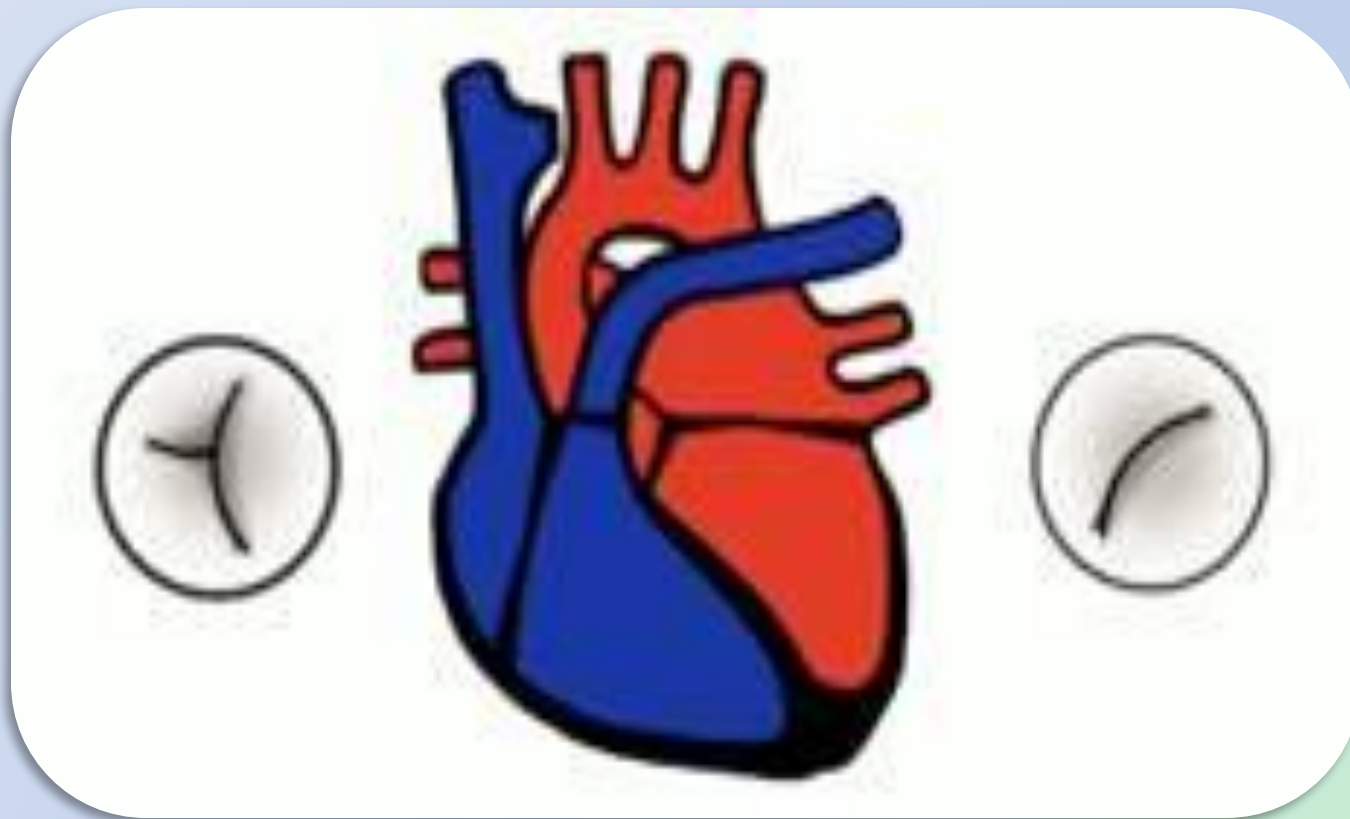
Межпредсердная
перегородка

Перегородка

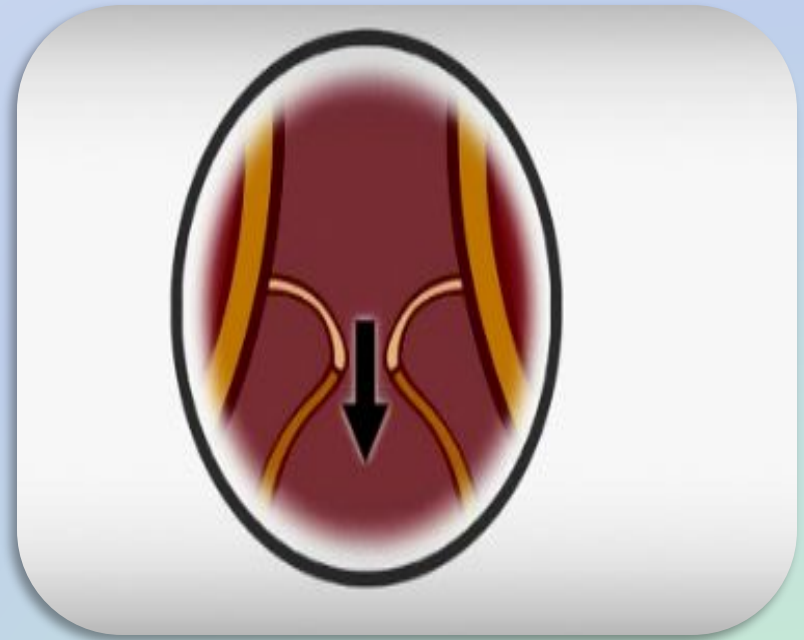


Овальное окно

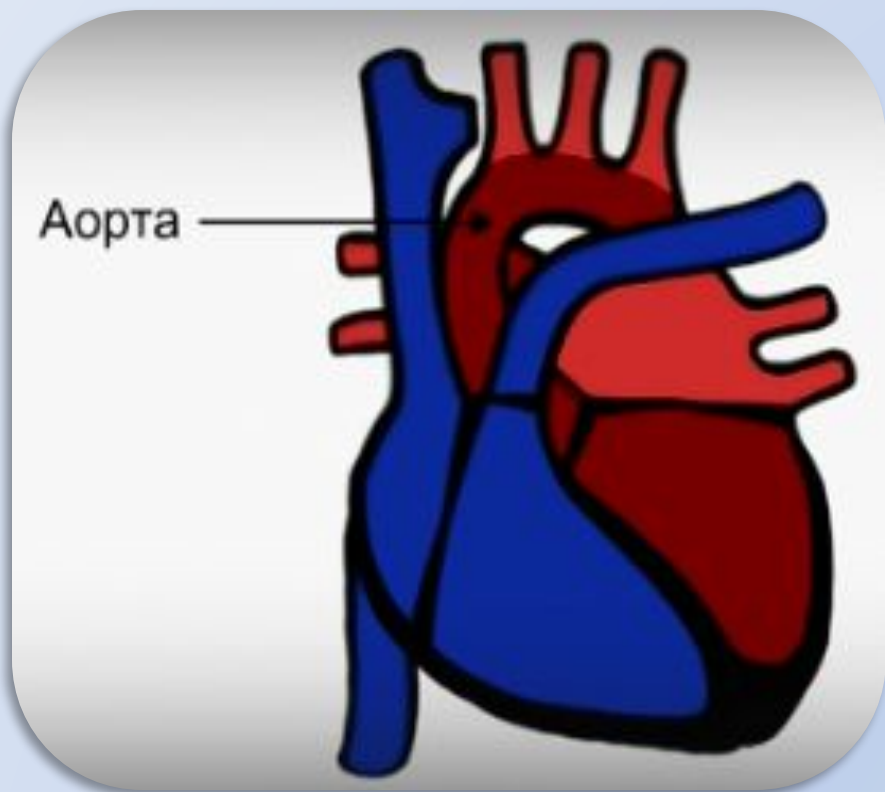
Клапаны сердца



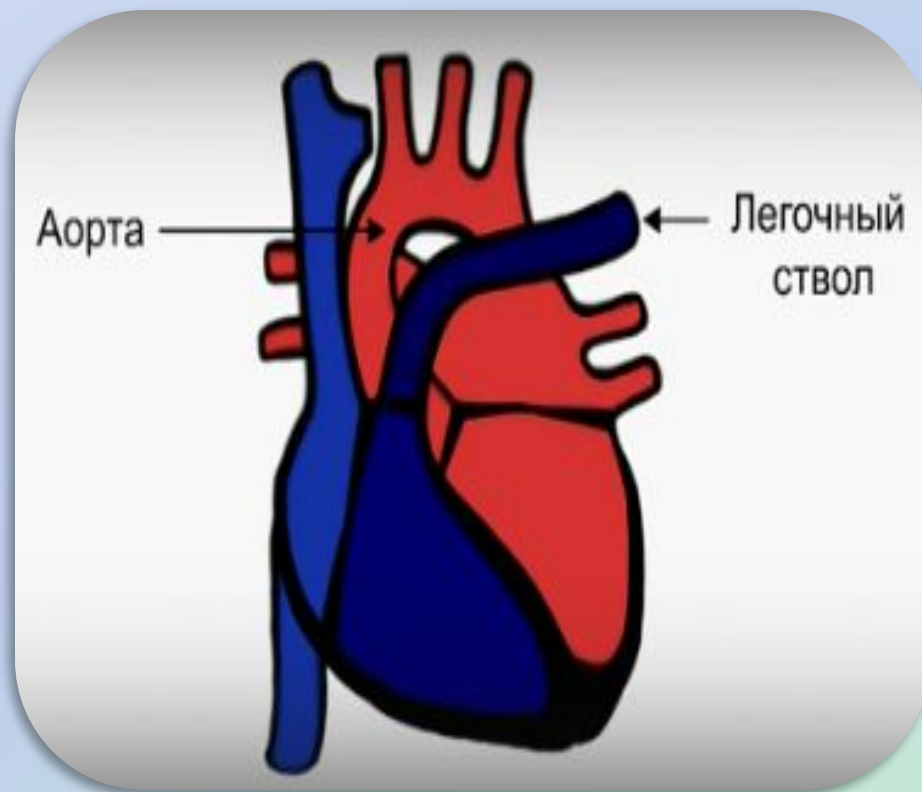
Строение клапана



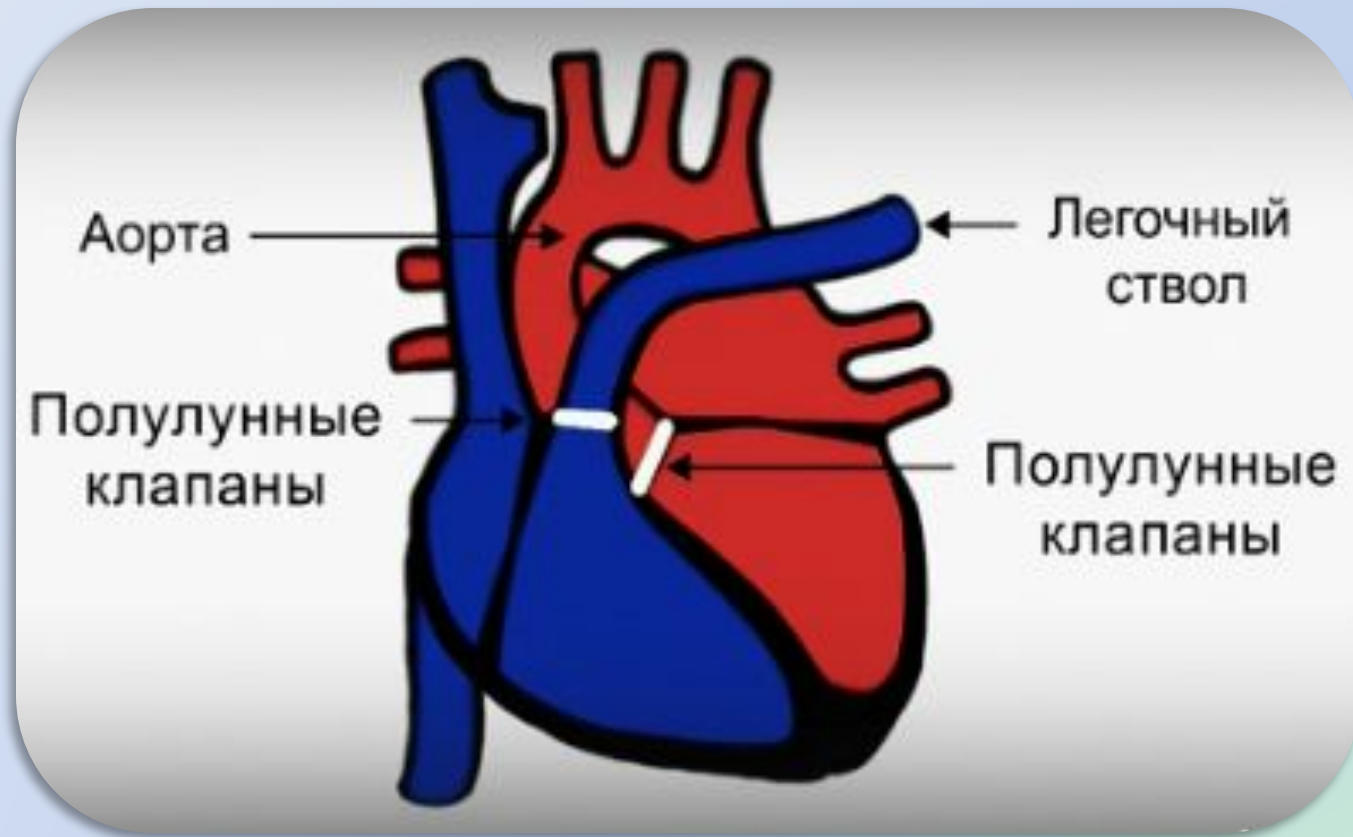
Сухожильные нити препятствуют выворачиванию клапанов и обратному кровотоку (из желудочка в предсердие).



От левого желудочка
отходит аорта

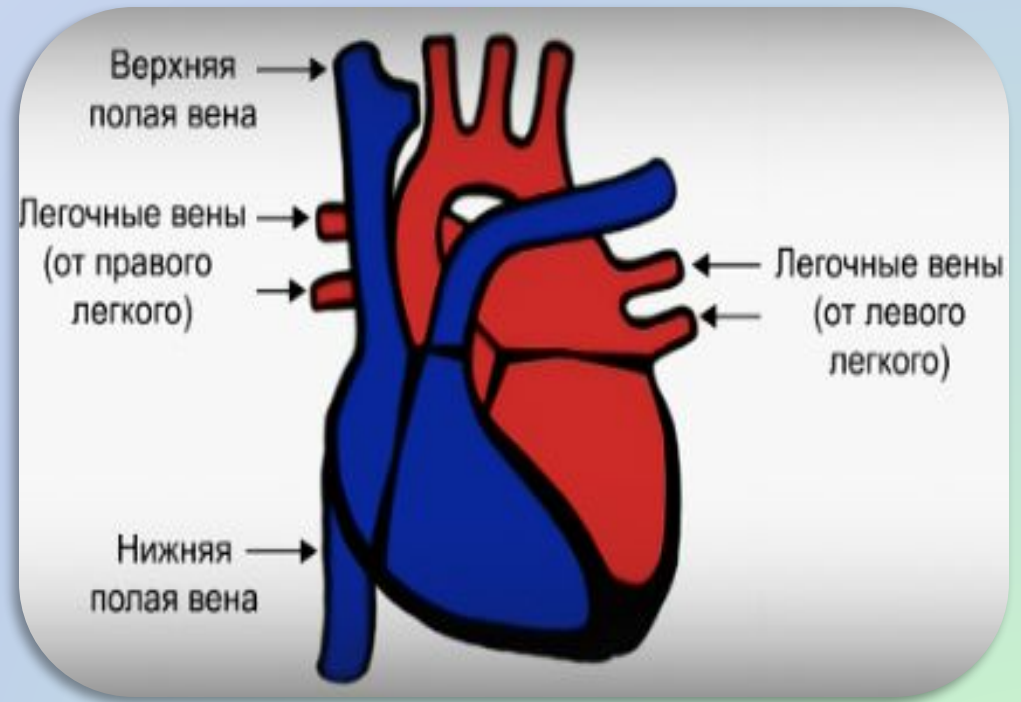
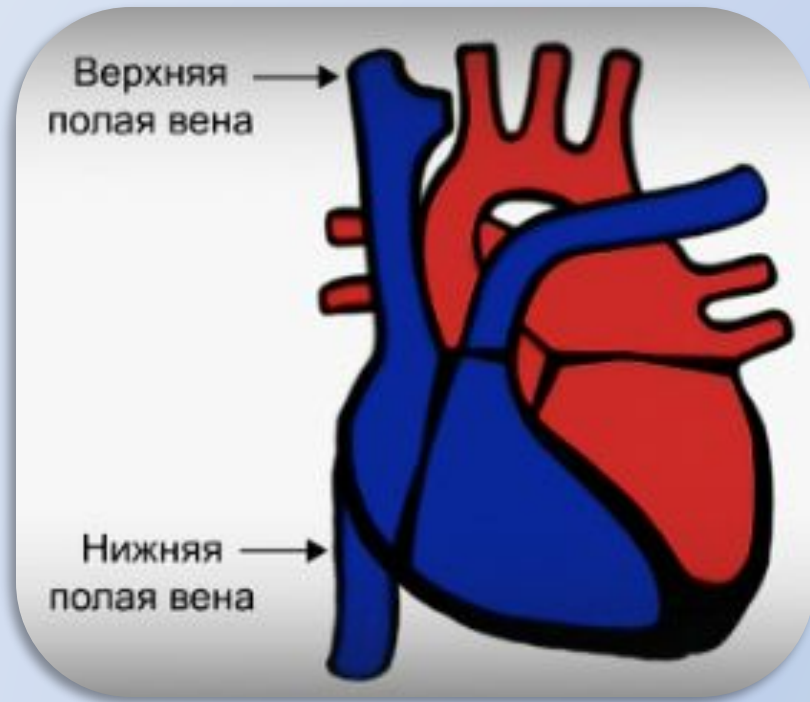


От правого желудочка
– легочный ствол



Между желудочками и артериями расположены полулунные клапаны, которые обеспечивают ток крови в одном направлении.

В правое предсердие впадают верхняя и нижняя полые вены, а в левое – легочные вены.

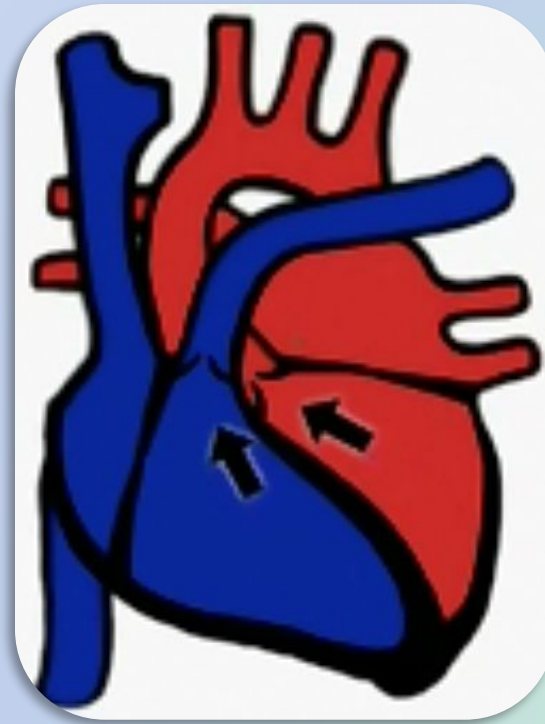


Фазы работы сердца

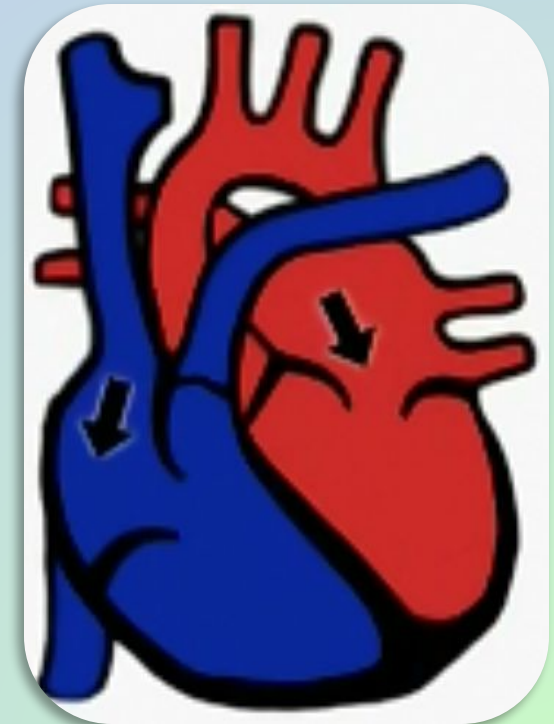
Систола
(сокращение
предсердий)



Систола
(сокращение
желудочков)

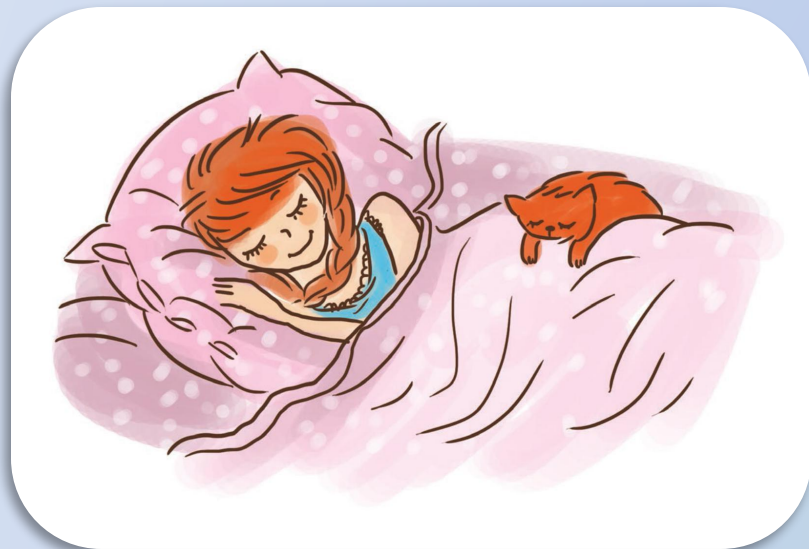


Диастола
(общее
расслабление)



Сердце сокращается **60 – 70** раз в минуту.

Но при активной физической работе сокращения увеличиваются за счет того, что сокращается продолжительность диастолы.



Во время сна сердечные сокращения становятся реже за счет увеличения диастолы.

Регуляция сердечных сокращений

Работа сердца осуществляется нейрогуморальным способом.

Нервная регуляция осуществляется вегетативной нервной системой по рефлекторному принципу (в ответ на раздражители).

Гуморальная регуляция осуществляется гормонами.

Домашнее задание:

§ 22, вопросы после параграфа,
Раб. тетр. стр. **52** № **103**.