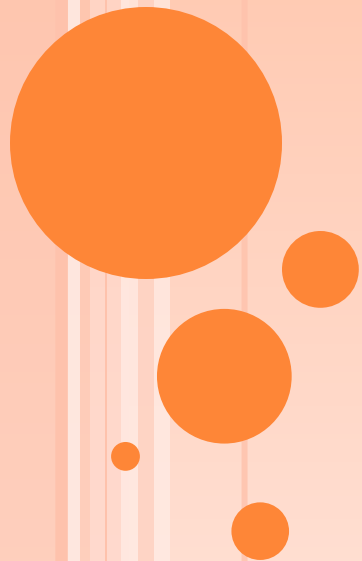
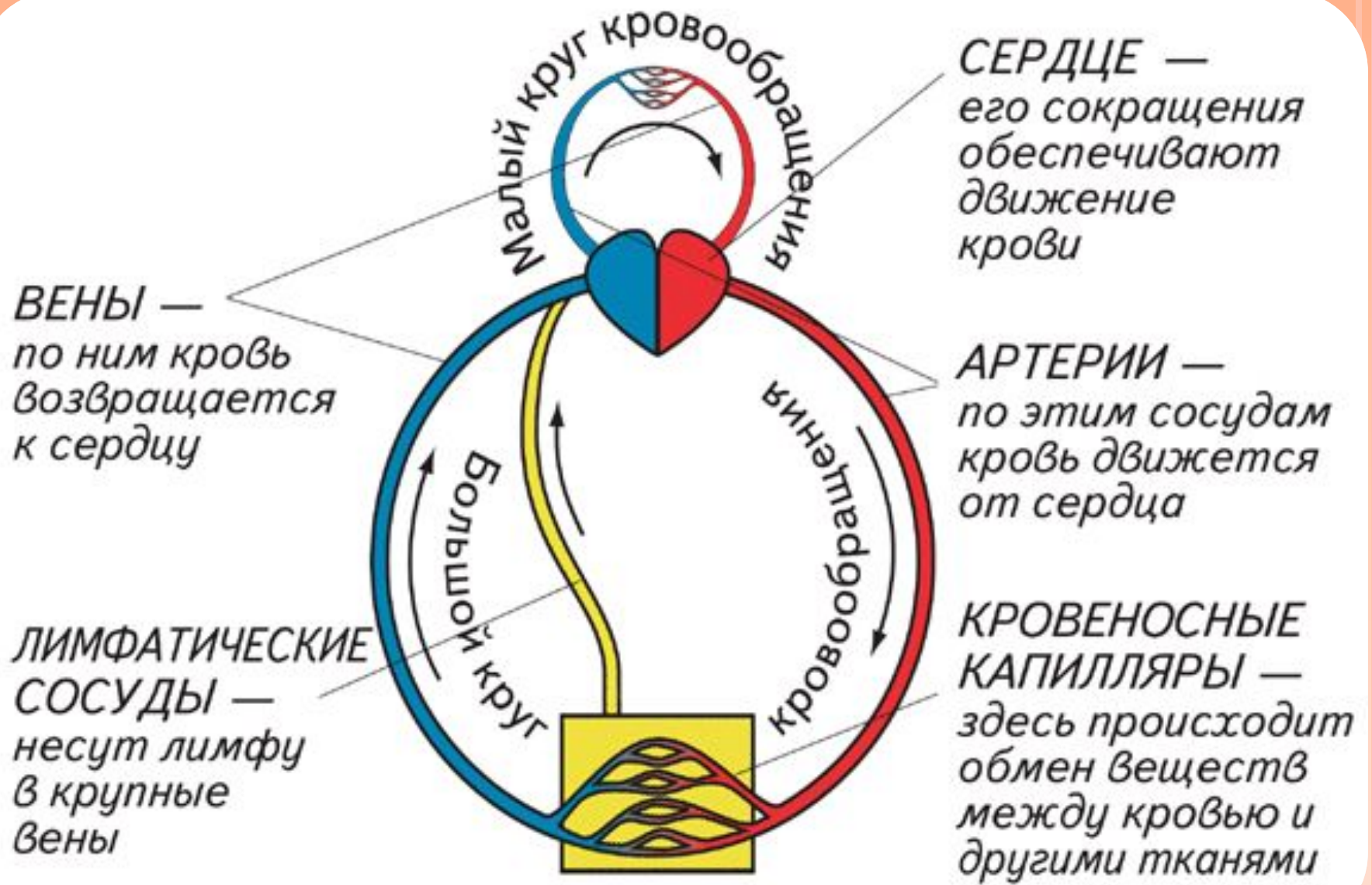


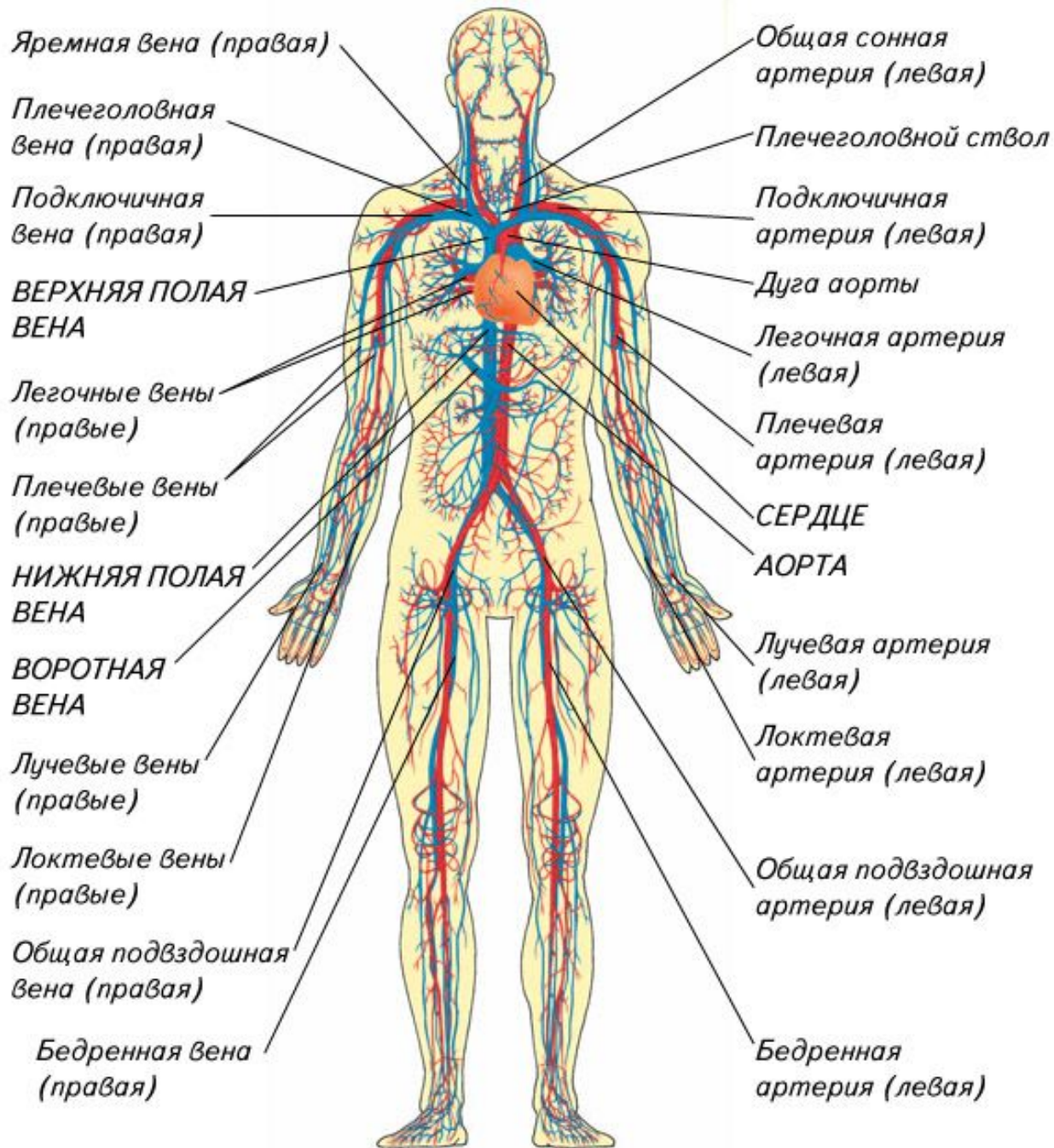
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

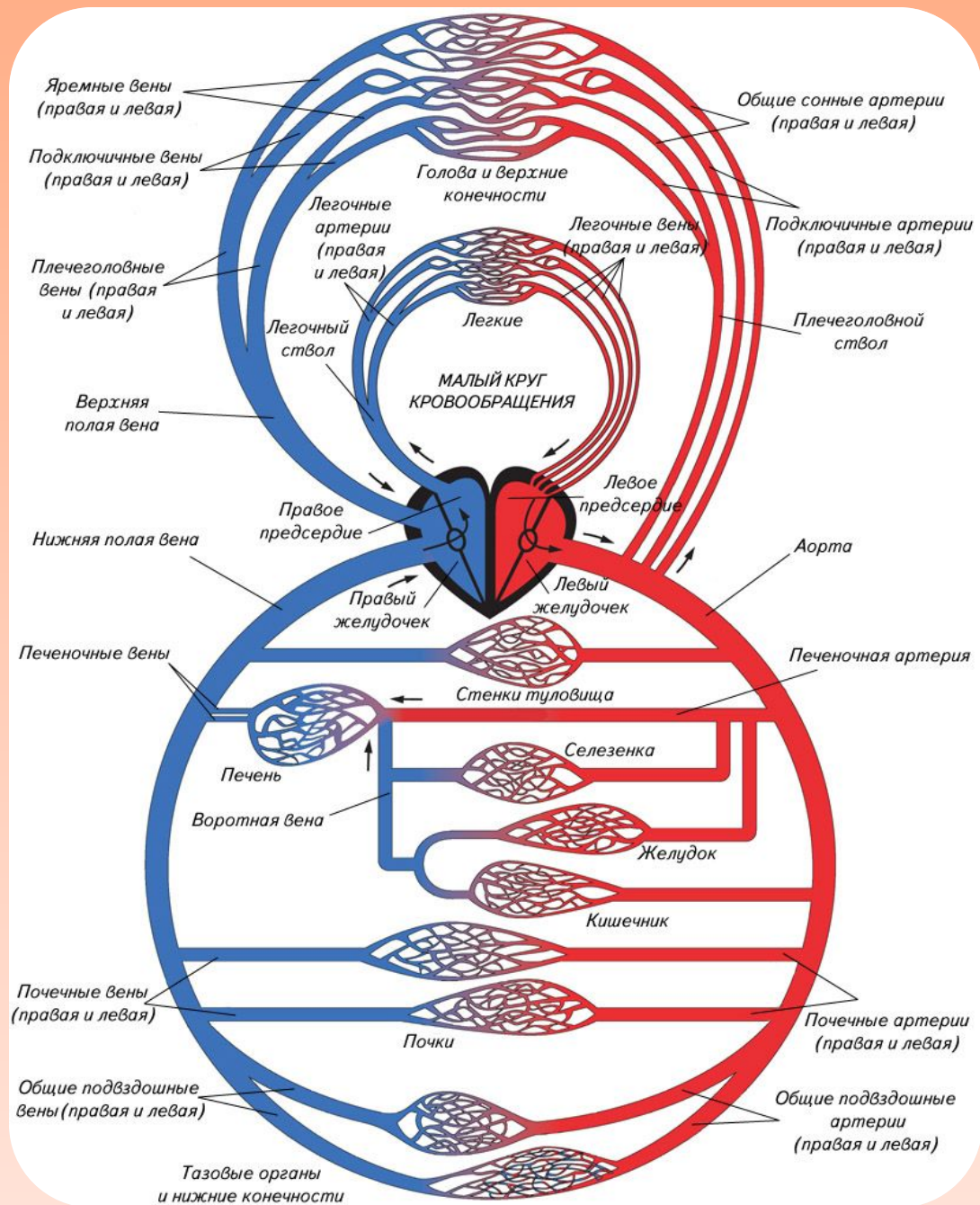


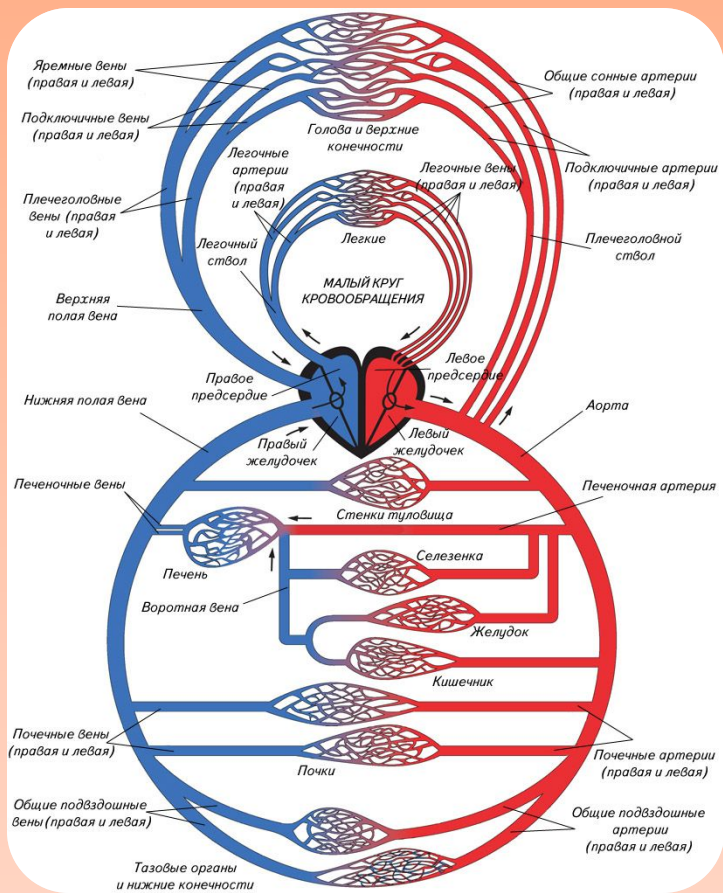


ВЕНЫ

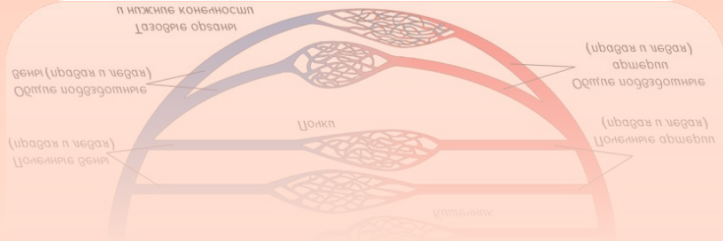
обеспечивают обмен веществ между кровью и другими тканями

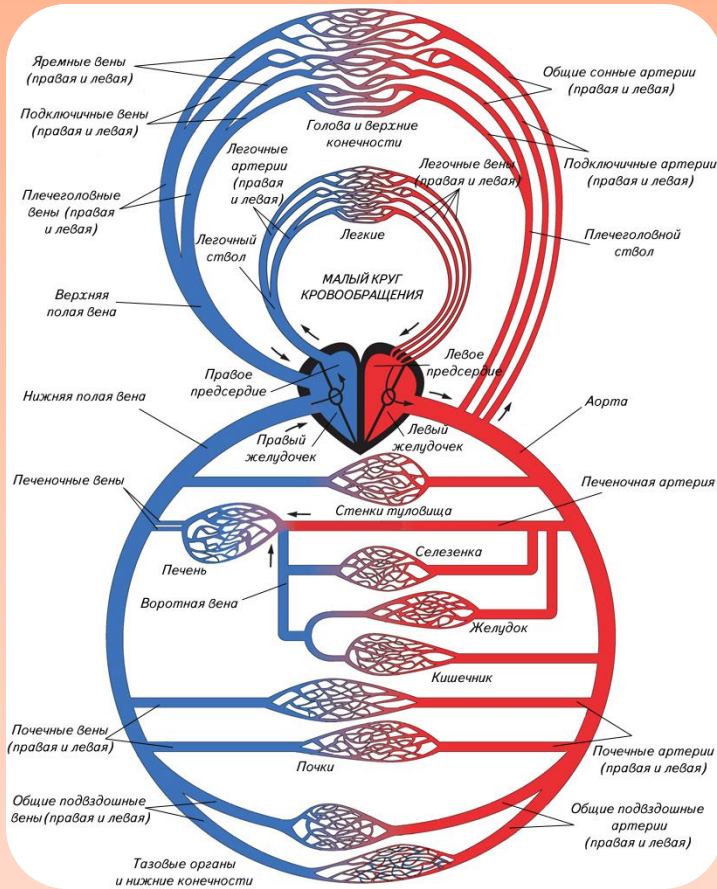






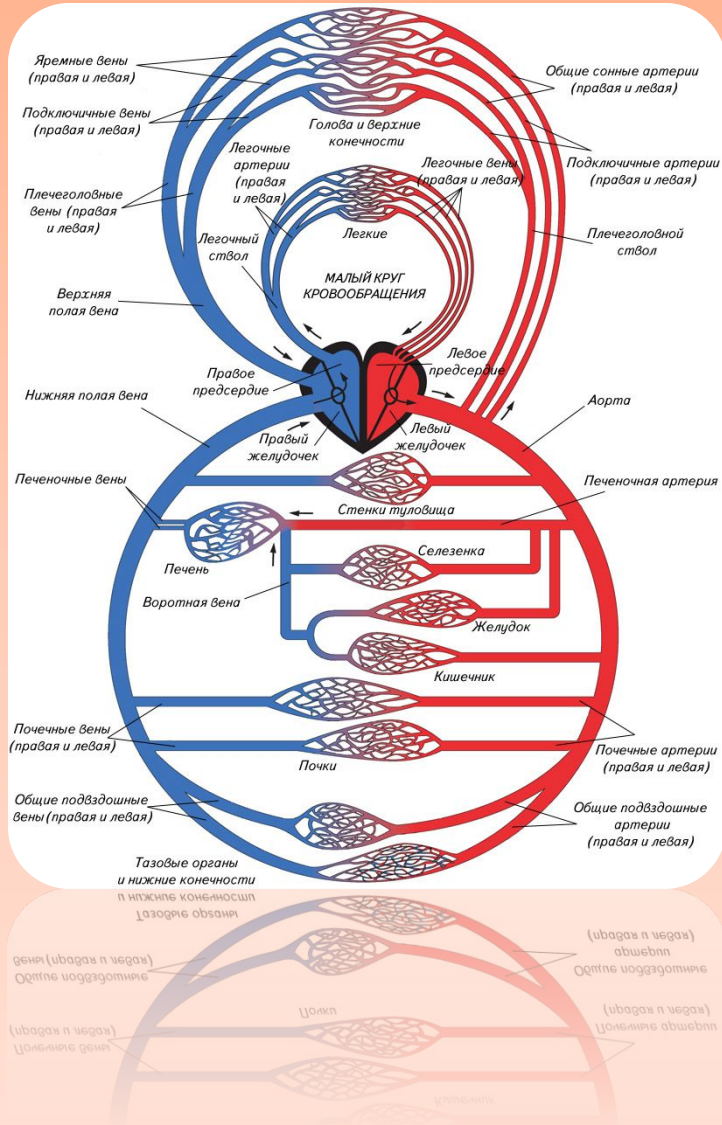
- Яремные вены (правая и левая) — несут кровь от головы.
- Подключичные вены (правая и левая) — несут кровь от верхних конечностей.
- Нижняя полая вена — несет кровь от нижней половины тела (большой круг кровообращения).





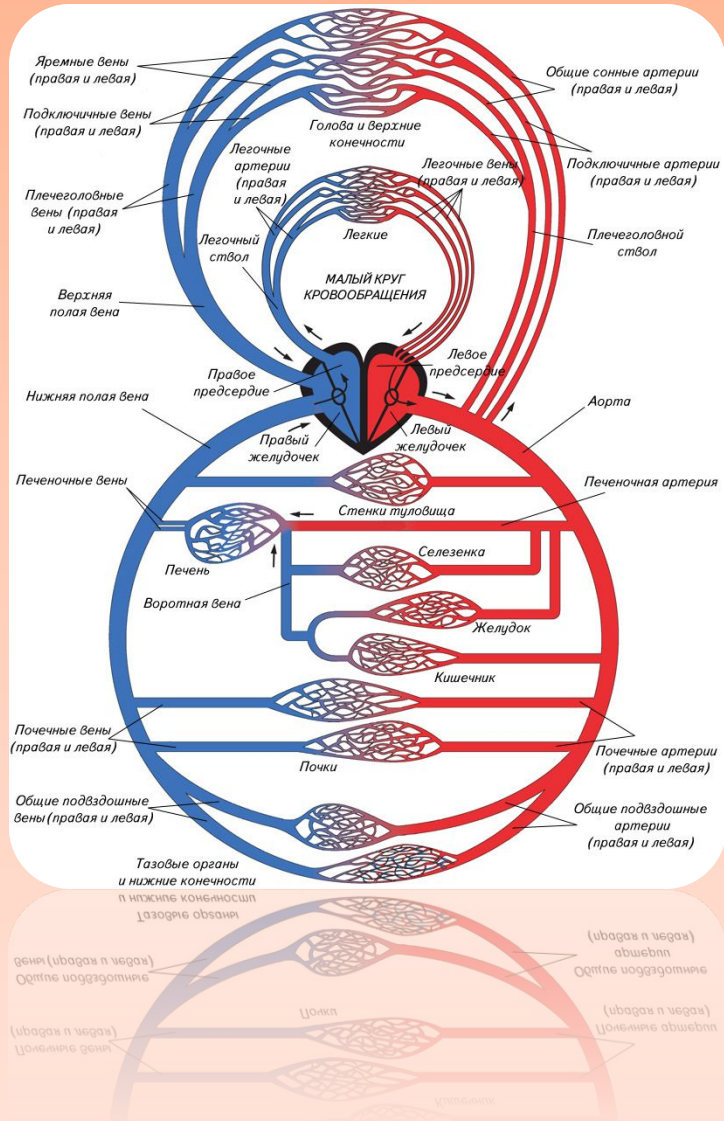
- Общие подвздошные вены (правая и левая) — собирают кровь от тазовых органов и от нижних конечностей.
- Воротная вена несет кровь в печень, где происходит переработка веществ, поступающих из внешней среды через органы пищеварения, а также веществ, образующихся в селезенке при распаде эритроцитов.





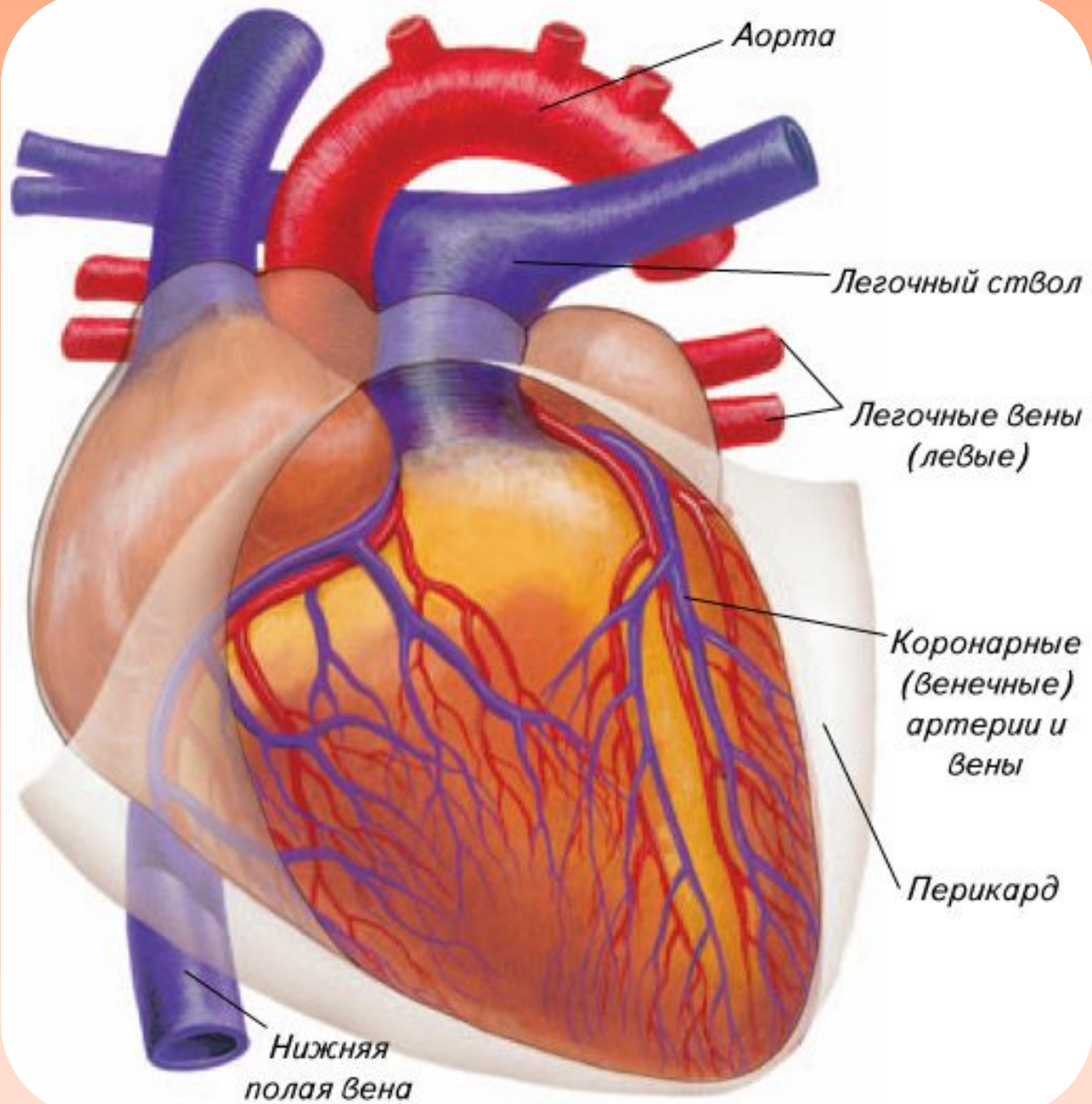
- Общие сонные артерии (правая и левая) — несут кровь к голове.
- Подключичные артерии (правая и левая) — несут кровь к верхним конечностям.
- Плечеголовной ствол — рудимент правой дуги аорты (холоднокровных), дает начало правым подключичной и общей сонной артериям.
- Аорта — самая крупная артерия организма, несет насыщенную кислородом кровь в артерии большого круга кровообращения.





- Общие подвздошные артерии (правая и левая) — несут кровь к тазовым органам и к нижним конечностям.
- Малый круг кровообращения — здесь артерии несут бедную кислородом венозную кровь (синий цвет), а вены — насыщенную кислородом артериальную кровь (красный цвет).





Верхняя полая
вена

Легочный
полулунный
клапан

ПРАВОЕ
ПРЕДСЕРДИЕ

Трехстворчатый
клапан

ПРАВЫЙ
ЖЕЛУДОЧЕК

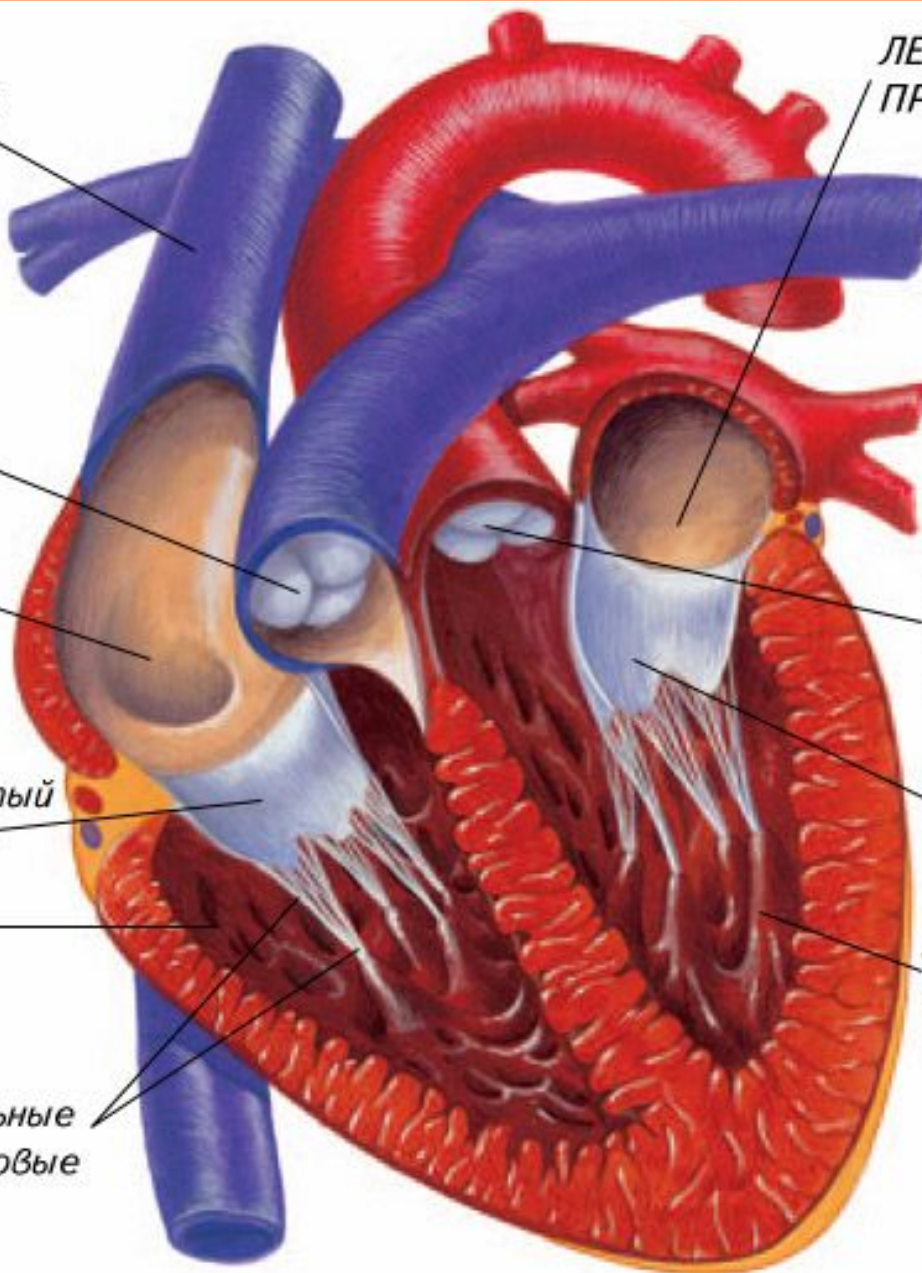
Полусухожильные
нити и сосочковые
мышцы

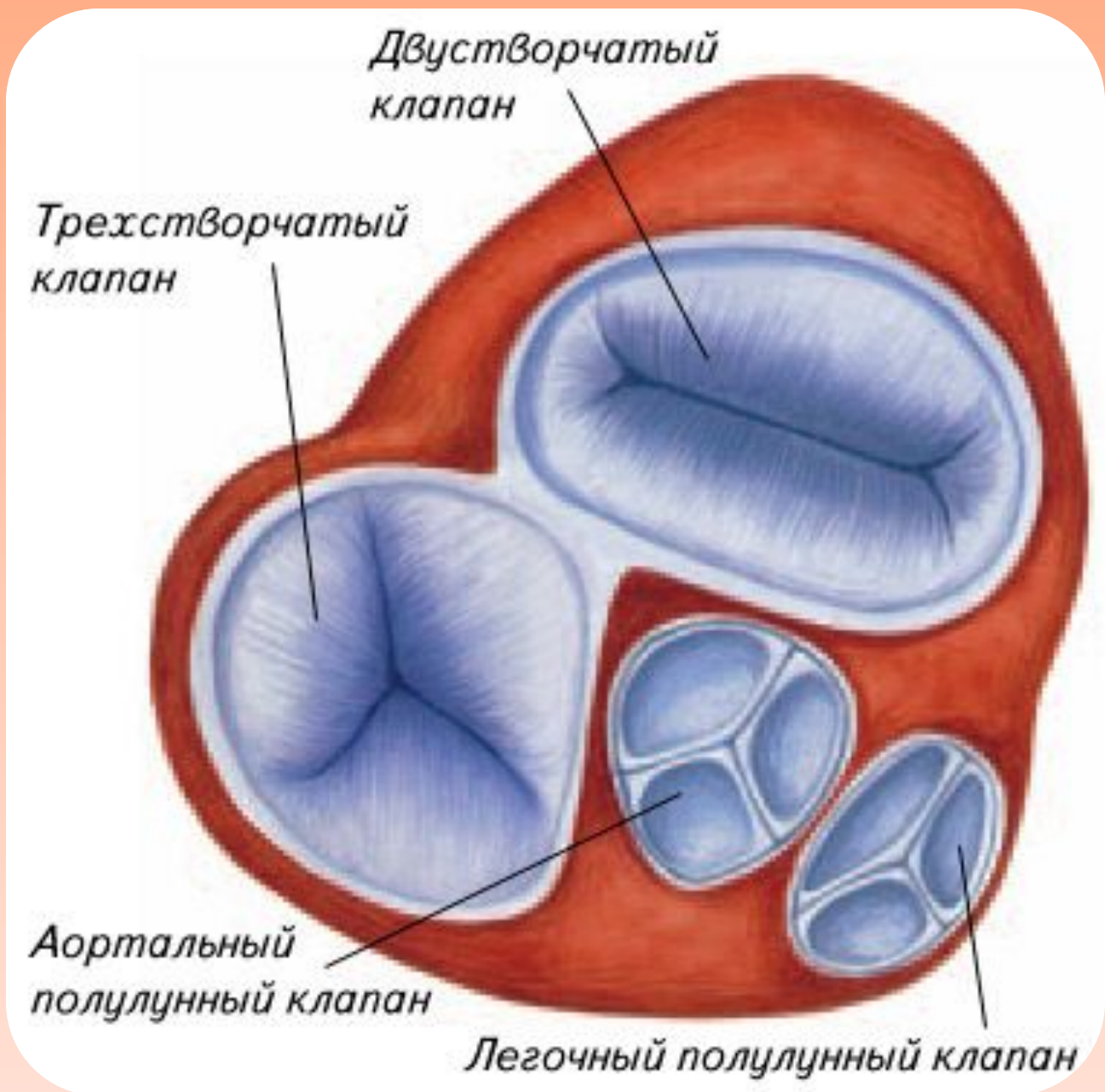
ЛЕВОЕ
ПРЕДСЕРДИЕ

Аортальный
полулунный
клапан

Двустворча-
тый клапан

ЛЕВЫЙ
ЖЕЛУДОЧЕК



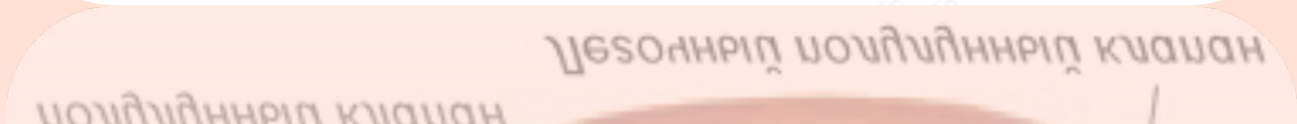


*Двустворчатый
клапан*

*Трехстворчатый
клапан*

*Аортальный
полулунный клапан*

Легочный полулунный клапан



Створчатый клапан Полулунный клапан



Открыт



Открыт



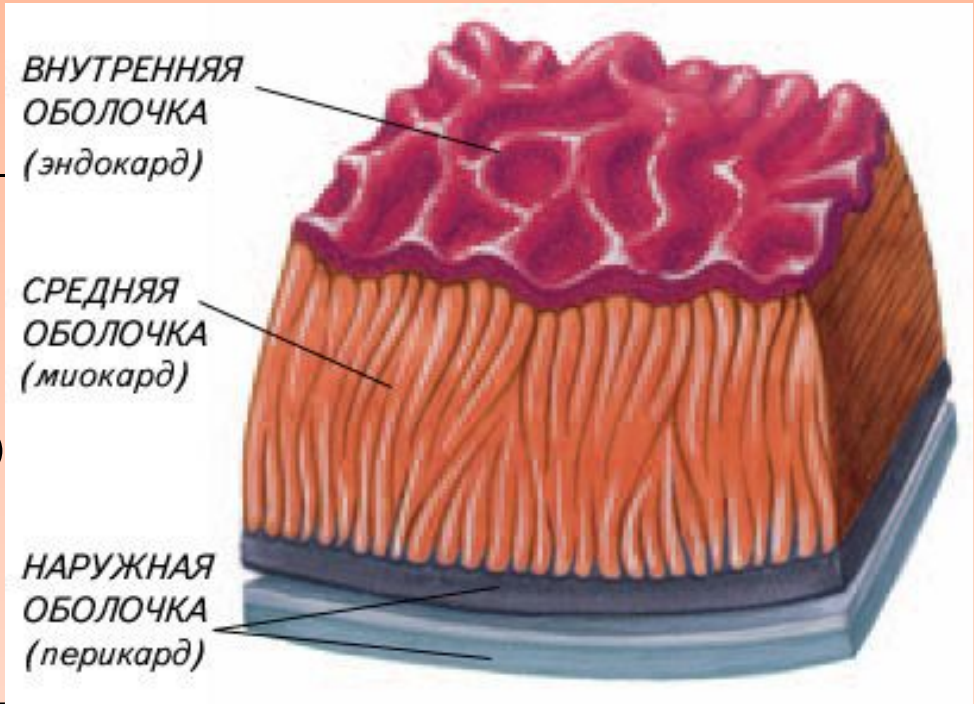
Закрыт



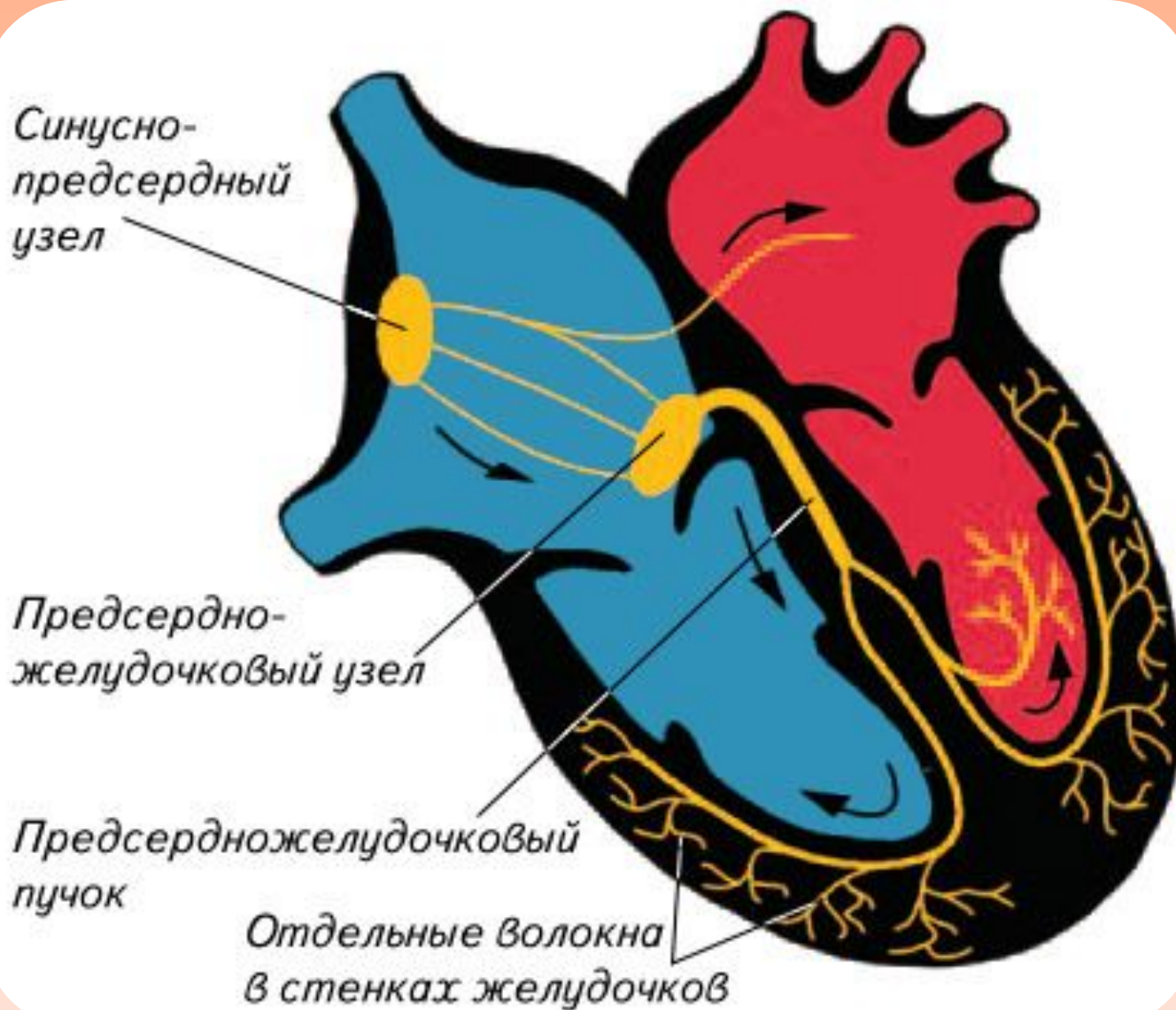
Закрыт



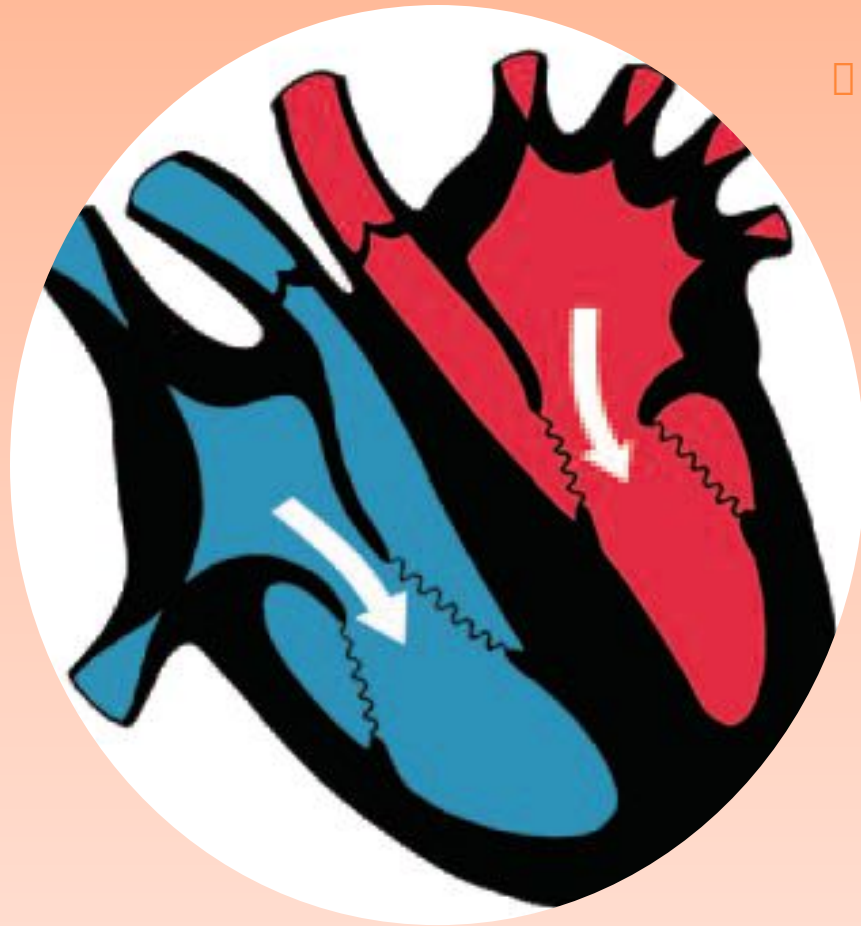
- Стенка сердца имеет трехслойное строение:
- Внутренняя оболочка (эндокард) представлена в основном соединительной тканью, а со стороны полости сердца — эпителием. Она образует клапаны сердца.
- Сердечная мышца (миокард) — состоит в основном из сердечной мышечной ткани. Обеспечивает сокращения сердца.
- Наружная оболочка (перикард) в основном соединительнотканная. Имеет два листка, между которыми образуется выстланная эпителием щелевидная полость с небольшим количеством жидкости.



Проводящая система сердца



СИСТОЛА ПРЕДСЕРДИЙ



- Створчатые клапаны открыты, полулунные — закрыты. Предсердия выбрасывают в почти наполненные желудочки заключительную порцию крови.



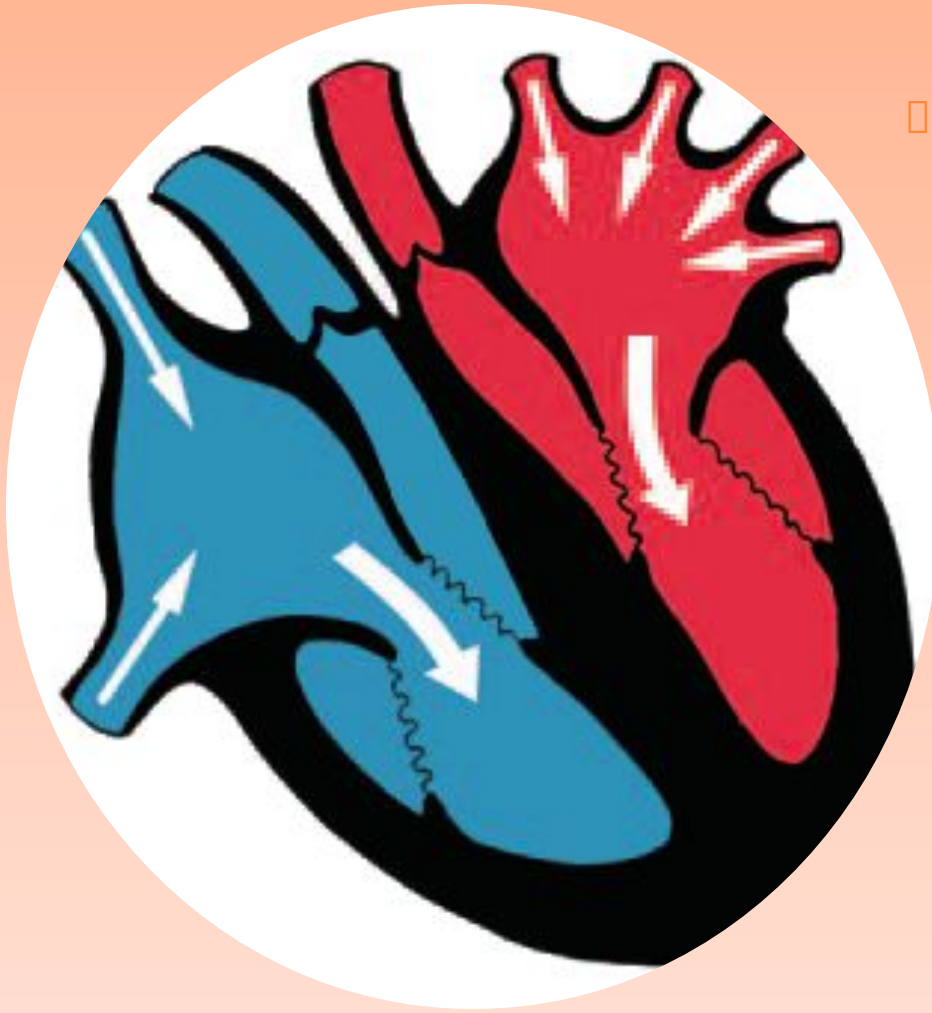
СИСТОЛА ЖЕЛУДОЧКОВ



- Желудочки сокращаются. Под давлением крови в них створчатые клапаны закрываются, а полулунные — открываются, и кровь выбрасывается в артерии.

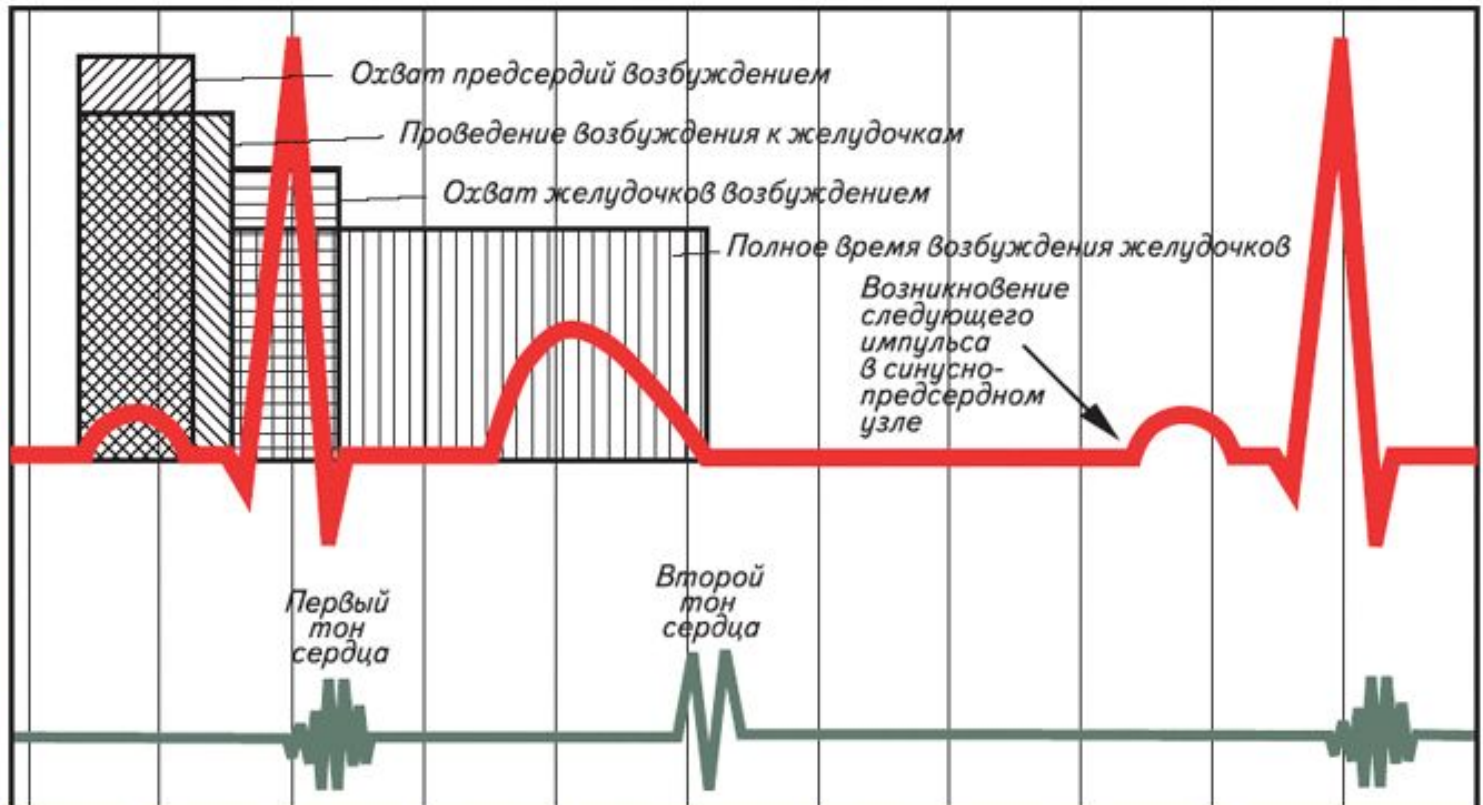
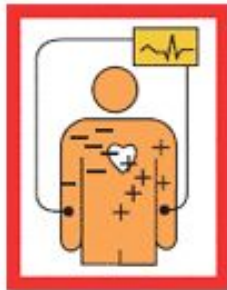


ОБЩАЯ ПАУЗА — ДИАСТОЛА



- Желудочки расслабляются, давление в них снижается. Створчатые клапаны вновь открываются, а полулунные — закрываются. Предсердия и желудочки наполняются кровью, поступающей из вен.





Время (с)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	
ПРЕДСЕРДИЯ	систола		диастола							
Створчатые клапаны	открыты		закрыты							
ЖЕЛУДОЧКИ			систола				диастола			
Полулунные клапаны			открыты		закрыты					

ОДИН СЕРДЕЧНЫЙ ЦИКЛ

СИСТОЛА ПРЕДСЕРДИЙ

СИСТОЛА ЖЕЛУДОЧКОВ

ОБЩАЯ ПАУЗА

- Сокращение (систола) и расслабление (диастола) камер сердца происходят в строгой очередности, образуя сердечный цикл.
- Каждый такой цикл продолжается около 0,8 с (при частоте сердечных сокращений 72 удара в минуту).
- В нем различают систолу и диастолу предсердий и желудочков, а также промежуток общей диастолы.

