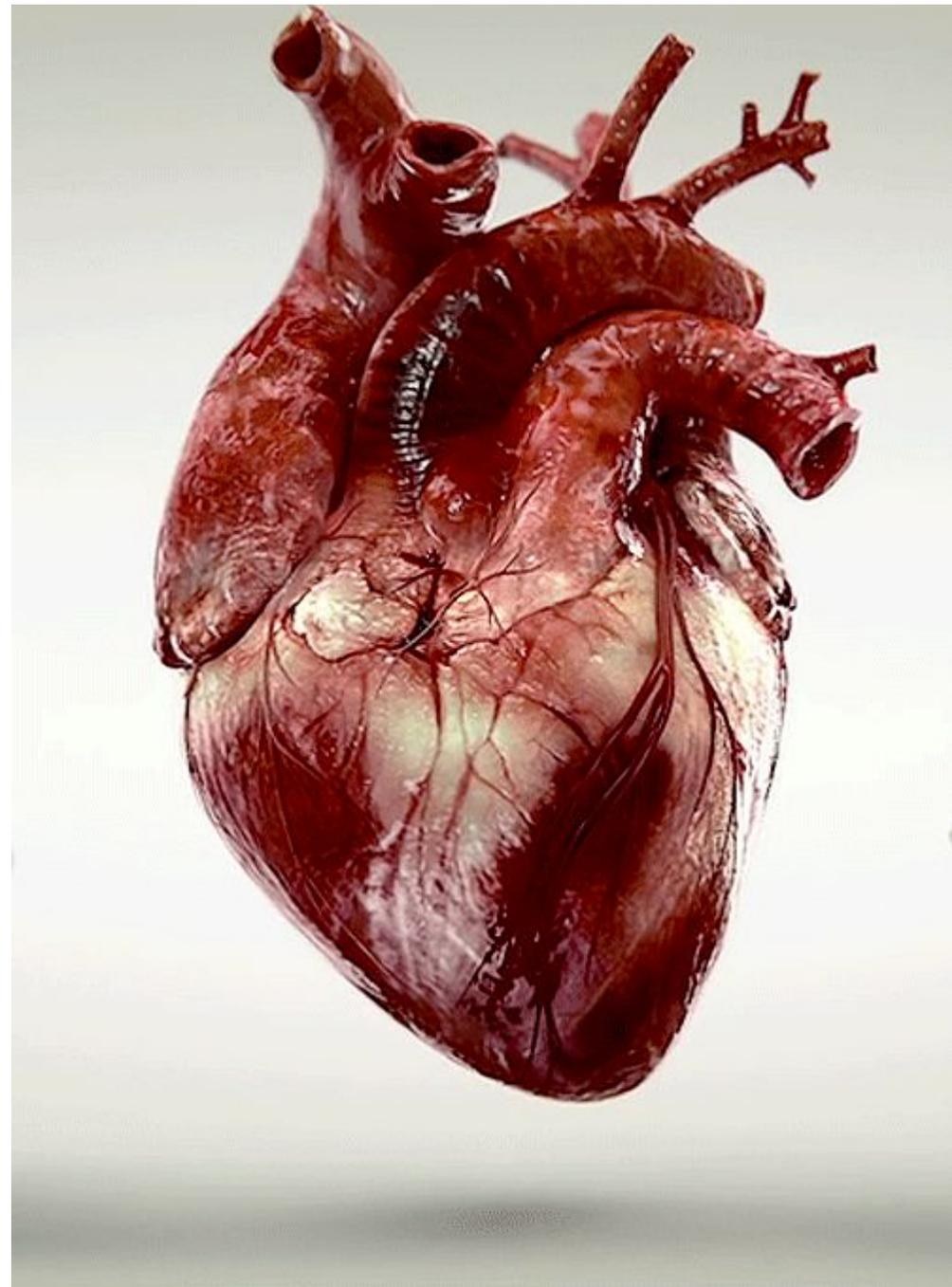


Анатомия сердца



План «Анатомия сердца»

1. Сердце – расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки, камеры сердца, отверстия и клапаны сердца.
2. Строение стенки сердца – эндокард, миокард, эпикард, расположение, физиологические свойства.
3. Строение перикарда.
4. Сосуды и нервы сердца.

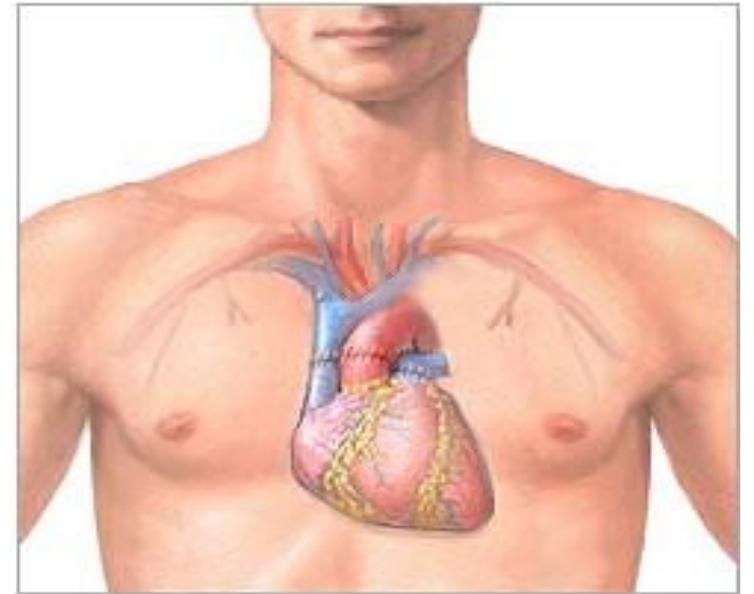


Сердце, cor (греч. *cardia*),

расположено в грудной полости, в переднем средостении. Его большая часть лежит слева, меньшая — справа от срединной линии. Сердце человека имеет конусообразную форму. По своим размерам оно приблизительно равно объему сжатой в кулак кисти. Вес сердца у мужчин примерно 300 г, у женщин — 250 г, что составляет 1/200 общего веса тела.

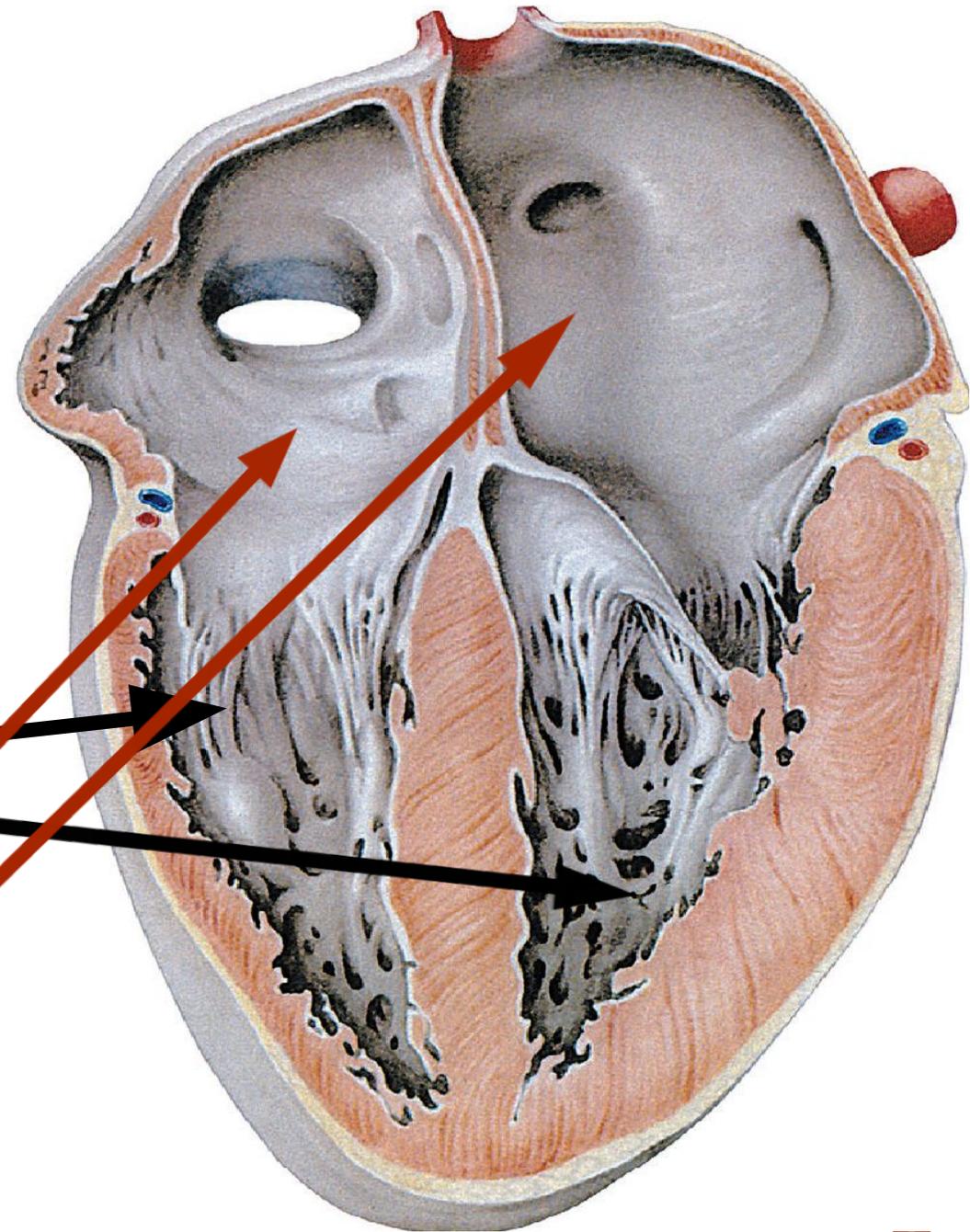


Продольная ось сердца направлена косо сверху вниз, справа налево и сзади наперед. **Верхушка сердца** обращена вниз, влево и вперед, а его основание кверху и кзади. Своей **передней (грудинореберной)** поверхностью сердце прилежит к грудной стенке и частично прикрыто легкими. **Нижняя (диафрагмальная)** поверхность соприкасается с диафрагмой в области ее сердечного вдавления. **С боков (легочная поверхность)** к сердцу прилежат легкие. Между предсердиями и желудочками находится **венечная борозда**. По передней и нижней поверхностям желудочков проходят **передняя и задняя межжелудочковые борозды**, идущие к верхушке сердца.

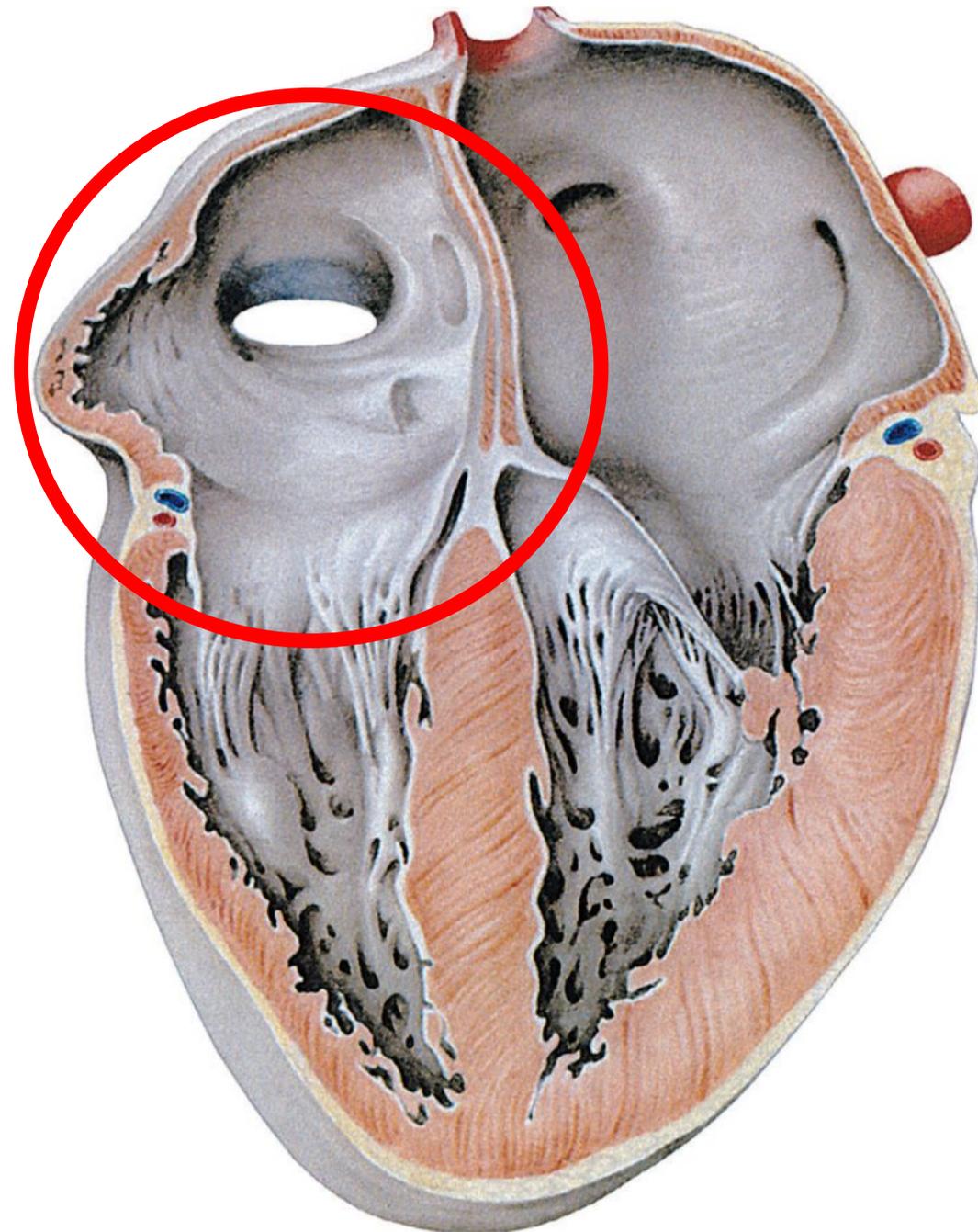


Сердце это полый
мышечный орган,
состоящий из
четырех камер:

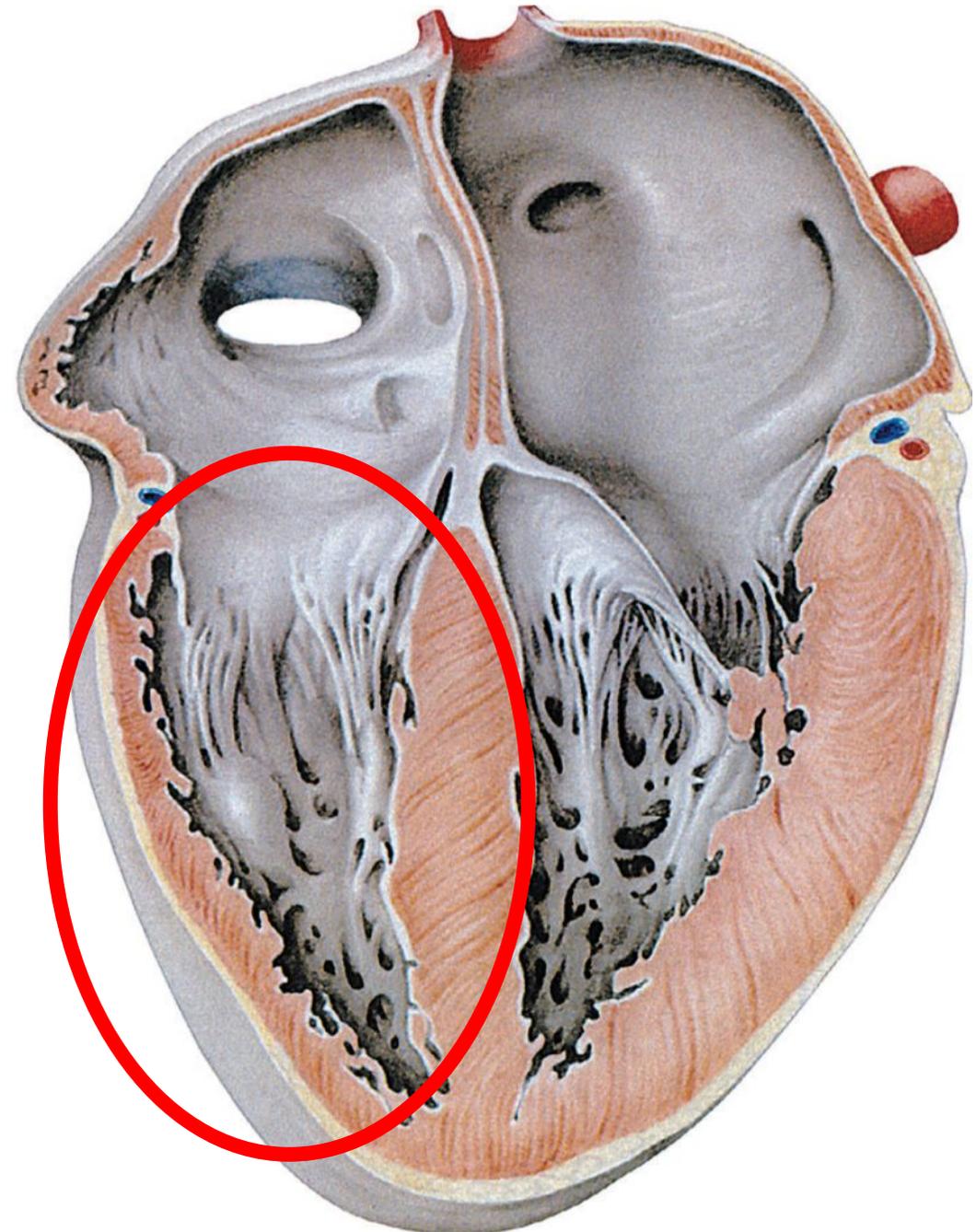
двух желудочков
и двух предсердий.



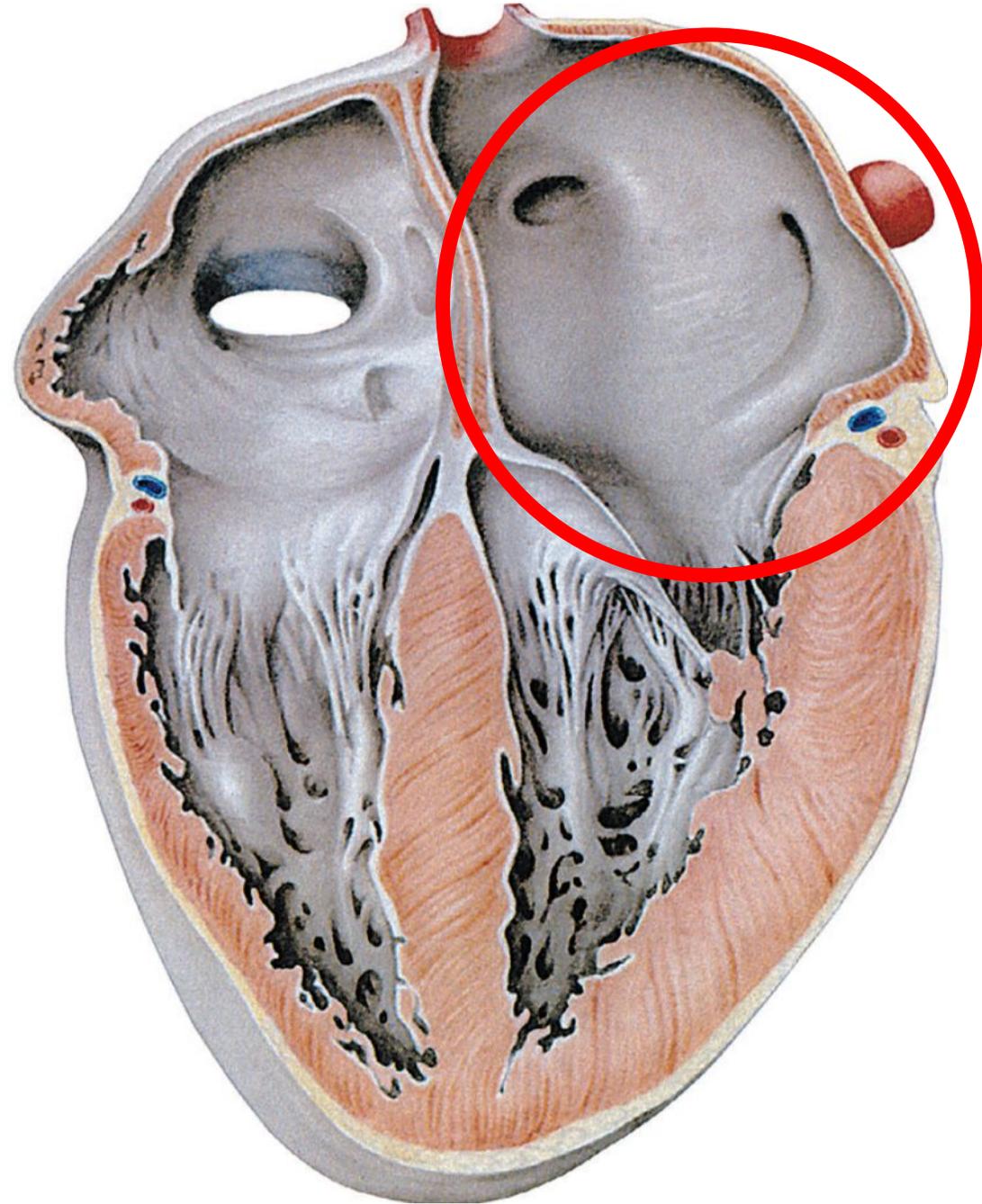
Правое предсердие собирает венозную кровь со всего тела. В него впадают **верхняя и нижняя полые вены**. Кроме того, в правое предсердие по венечному синусу течет кровь от стенок сердца. Предсердие имеет выпячивание, которое в связи с его формой называется **правым ушком**. В проекции правого ушка на внутренней поверхности сердца видны особые выступы, именуемые **гребенчатыми мышцами**. На межпредсердной перегородке находится овальная ямка, в области которой у плода расположено отверстие, сообщающее правое предсердие с левым и зарастающее после рождения. Кровь из правого предсердия через предсердно-желудочковое отверстие попадает в правый желудочек.



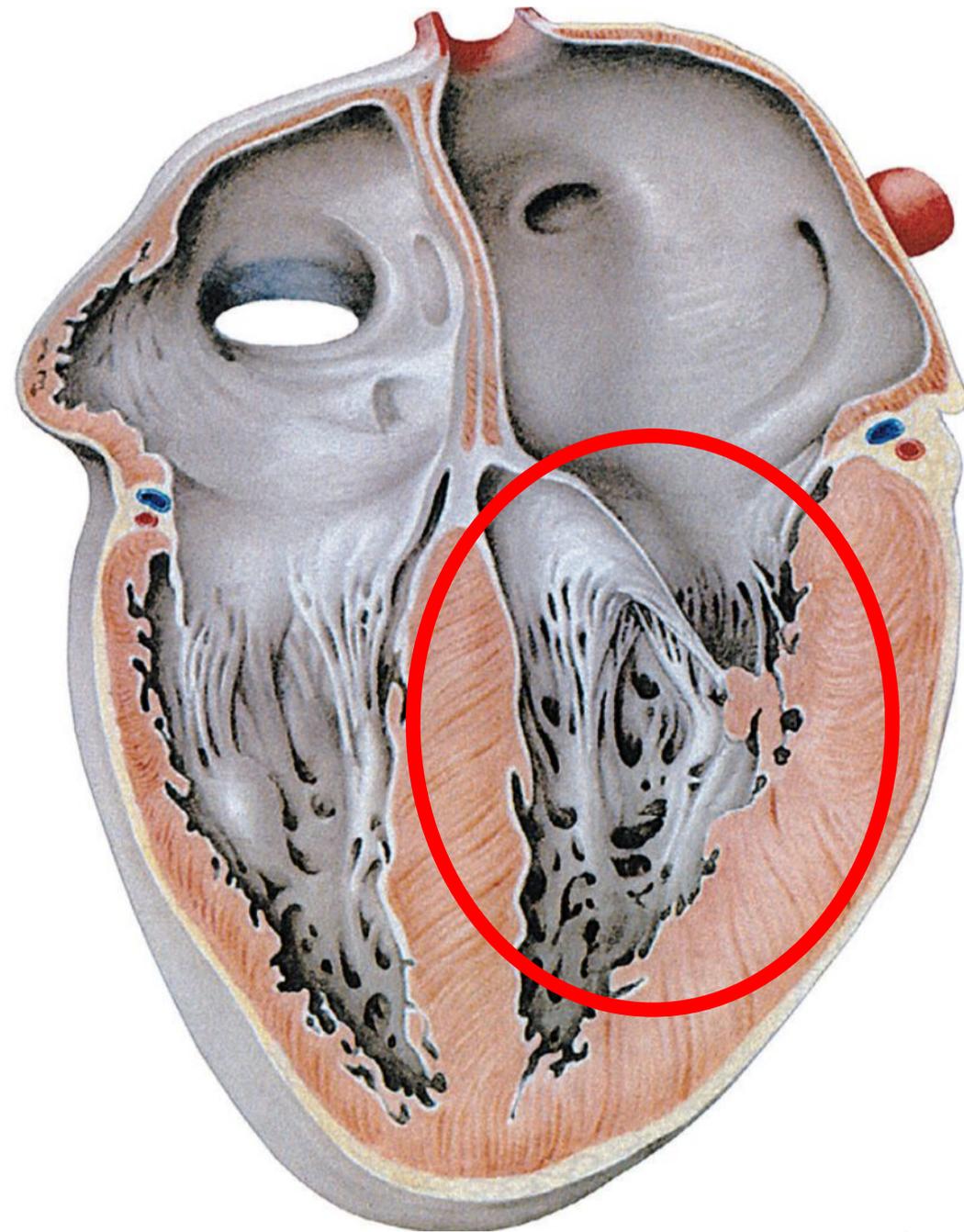
Правый желудочек представляет собой полость, на внутренней поверхности которой имеются многочисленные мышечные перекладки — **мясистые трабекулы**. В полость желудочка выступают **сосочковые мышцы**, от которых идут **сухожильные нити**. Они фиксированы к створкам правого предсердно-желудочкового (трехстворчатого) клапана, закрывающего отверстие между правым предсердием и правым желудочком.



Левое предсердие заполняется артериальной кровью, притекающей из легких по четырем легочным венам. По строению стенки оно напоминает правое и тоже имеет дополнительное пространство в виде левого ушка. Кровь из левого предсердия через предсердно-желудочковое отверстие поступает в левый желудочек.



Левый желудочек имеет более толстую стенку по сравнению с правым. На ее внутренней поверхности имеются **мышечные перекладки и сосочковые мышцы**, от которых идут **сухожильные нити**. Последние прикрепляются к краям створок левого предсердно-желудочкового (двустворчатого, митрального) клапана. Из левого желудочка выходит аорта.



Строение стенки сердца.

Стенка органа состоит из трех оболочек. 1. **Внутренняя оболочка — эндокард**, образована плоскими клетками и имеет вид тонкой пленки. 2. **Средняя оболочка — миокард**, является наиболее толстым слоем стенки сердца и представлена поперечно-полосатой сердечной мышечной тканью. В желудочках миокард состоит из трех слоев: наружного и внутреннего продольных и среднего — циркулярного. В предсердиях мышечная оболочка представлена двумя слоями: наружным — циркулярным и внутренним — продольным. 3. **Наружная оболочка сердца — эпикард** — это серозная оболочка, фиксированная к миокарду. Стенка желудочков значительно толще, чем стенка предсердий.

На уровне крупных кровеносных сосудов **эпикард переходит в околосердечную сумку — перикард**. Между перикардом и эпикардом находится **полость околосердечной сумки (полость перикарда)**. Она заполнена небольшим количеством серозной жидкости, снижающей трение во время сокращений сердца.



Перикард (pericardium) — это околосердечная сумка, состоящая из наружного и внутреннего слоев, в котором располагается сердце.

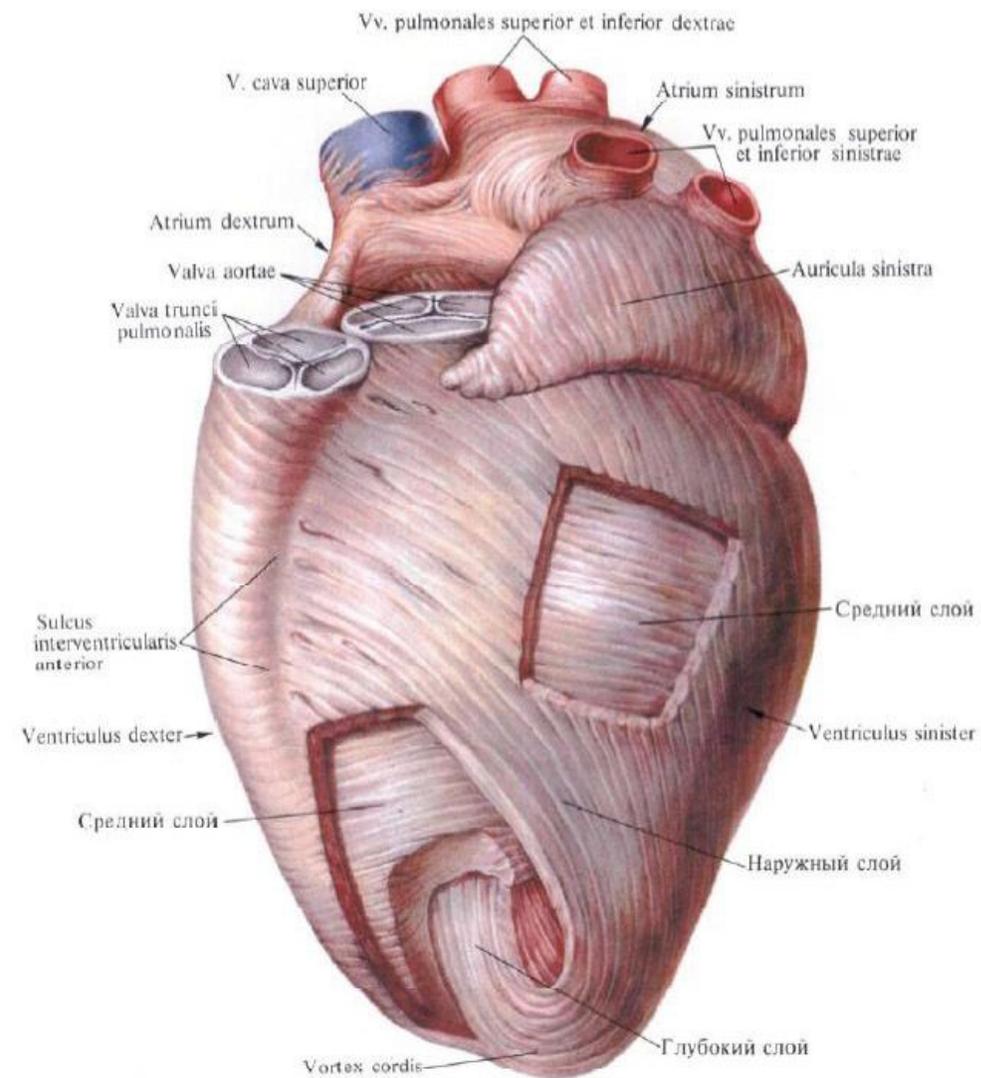
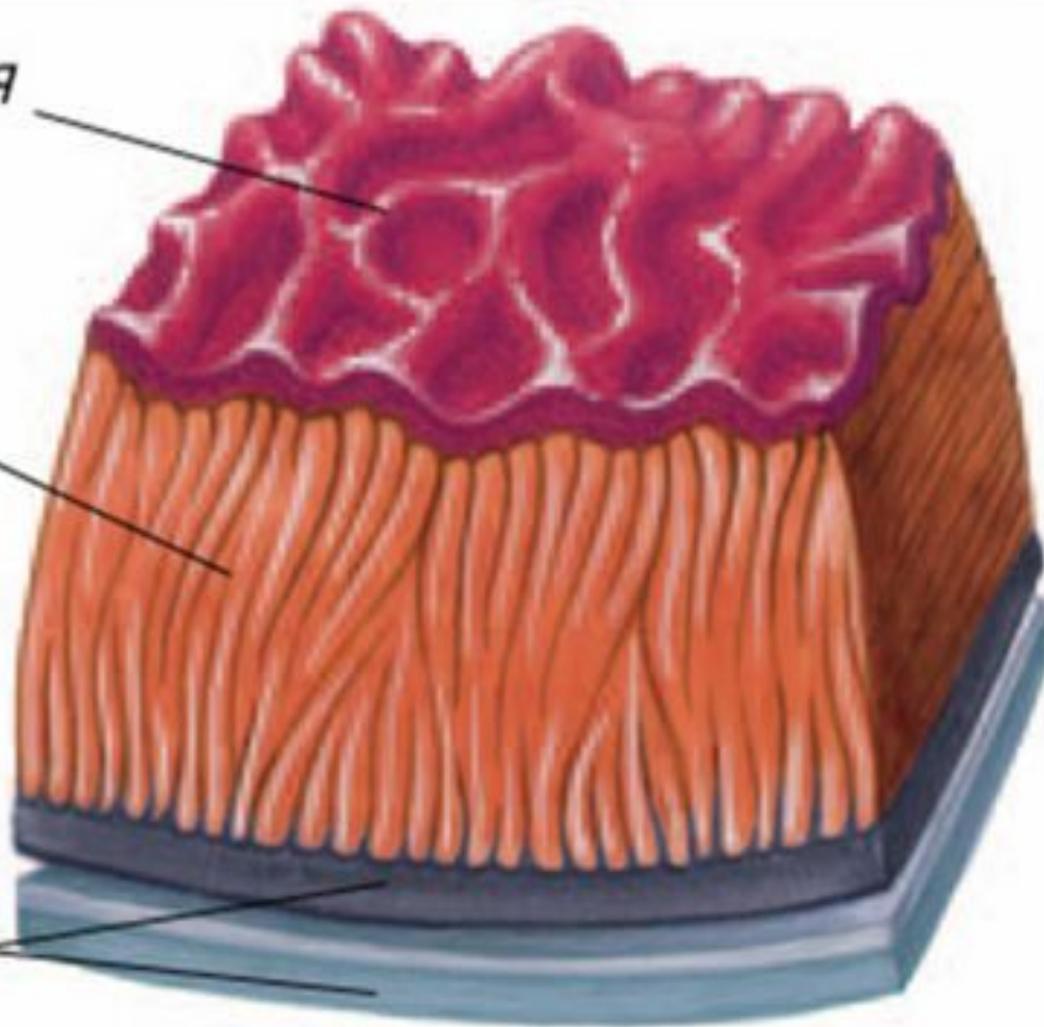
Наружный слой перикарда фиброзный, он прикрепляется к внутренней поверхности грудины, внизу — к сухожильному центру диафрагмы, а вверху достигает начала аорты и легочного ствола. **Внутренний слой перикарда серозный**, он изнутри выстилает фиброзный перикард и в области основания сердца переходит в наружную оболочку сердца — эпикард. Так как серозный эпикард составляют единое целое, то эпикард называют **висцеральной пластинкой** серозного перикарда, а другой листок, прилежащий к фиброзу перикарду, — **париетальной пластинкой**. Между висцеральной и париетальной пластинками серозного перикарда находится щелевидная перикардиальная полость, содержащая небольшое количество серозной жидкости.



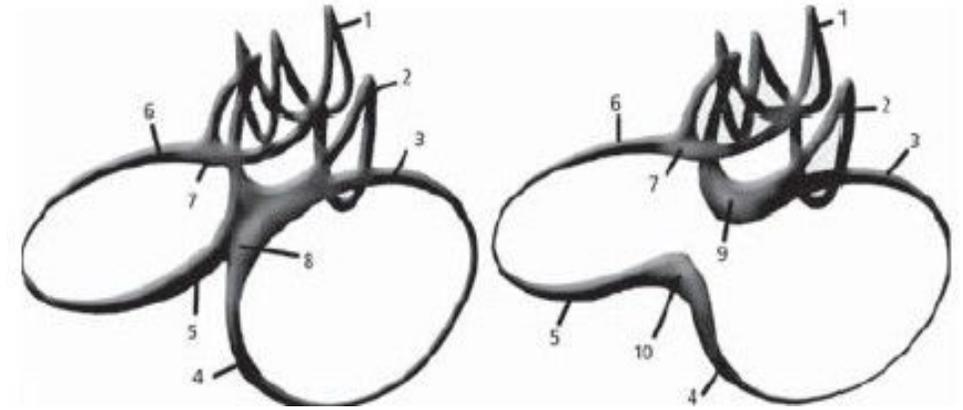
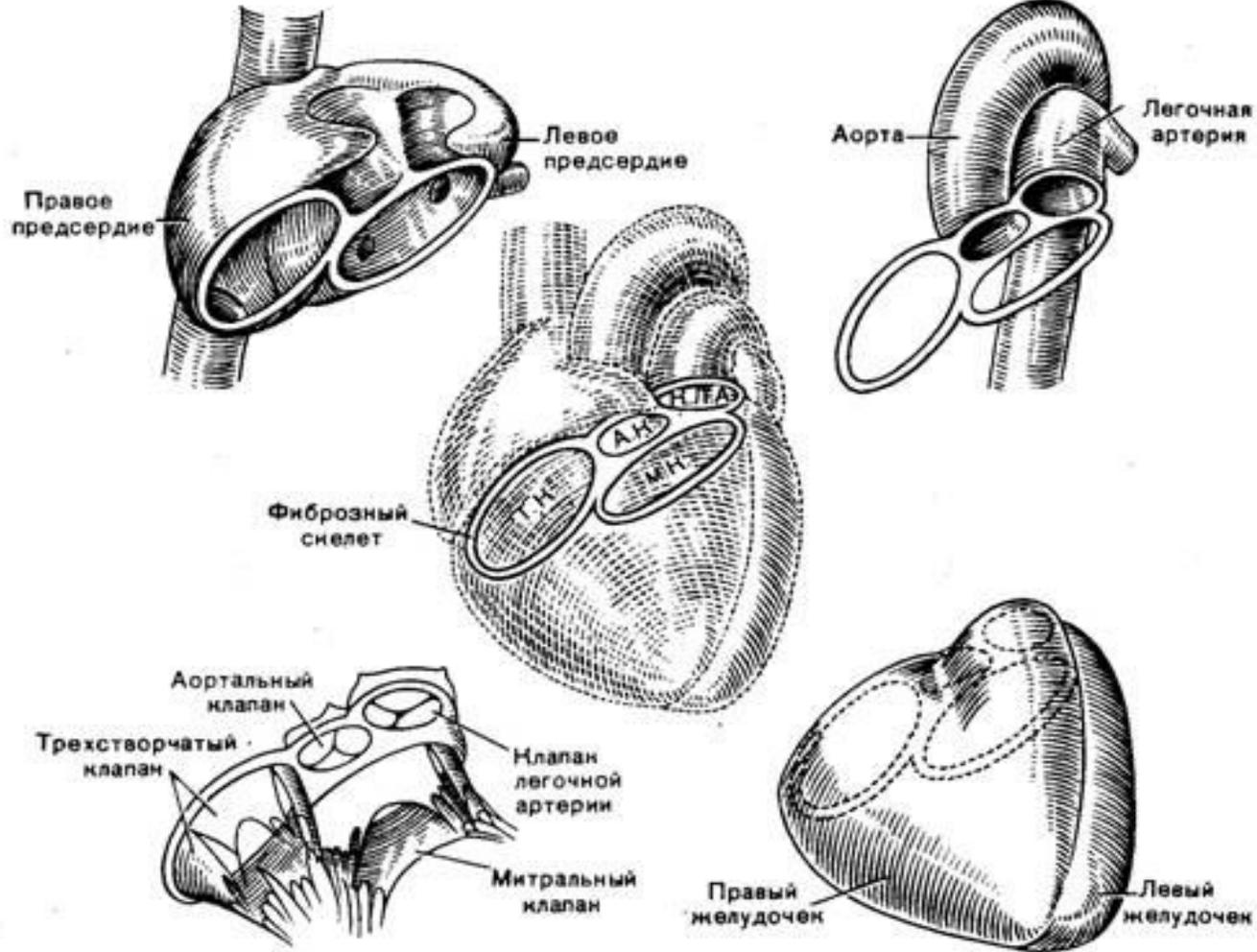
**ВНУТРЕННЯЯ
ОБОЛОЧКА
(эндокард)**

**СРЕДНЯЯ
ОБОЛОЧКА
(миокард)**

**НАРУЖНАЯ
ОБОЛОЧКА
(перикард)**



Мягким скелетом сердца являются **четыре фиброзных кольца**, расположенные в области предсердно-желудочковых отверстий, в устье аорты и легочного ствола, а также прилегающие к ним правый и левый фиброзные треугольники. Фиброзные кольца служат местом прикрепления клапанов и мышечной оболочки.



Границы сердца. Различают верхнюю, нижнюю, правую и левую границы сердца. Верхняя граница проецируется на переднюю грудную стенку на уровне верхнего края хрящей III пары ребер. Правая граница проходит по правой окологрудной линии от III до V ребра. Нижняя граница идет поперечно от хряща V правого ребра к проекции верхушки сердца, расположенной в пятом межреберном промежутке на 1 см внутрь от левой среднеключичной линии. Левая граница проходит от хряща III левого ребра до верхушки сердца. В клинической практике границы сердца определяются выстукиванием (перкуссией).

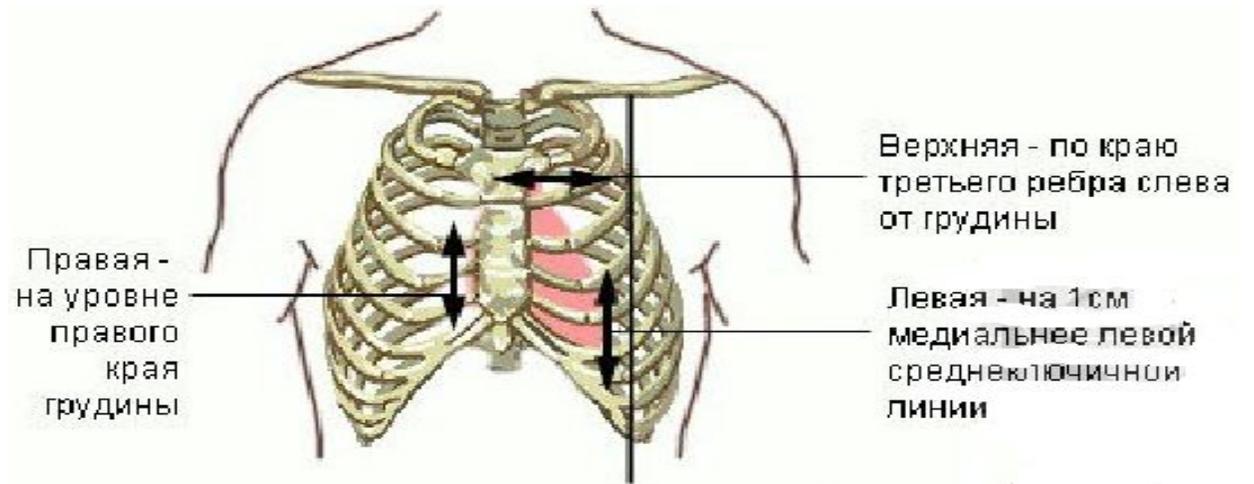
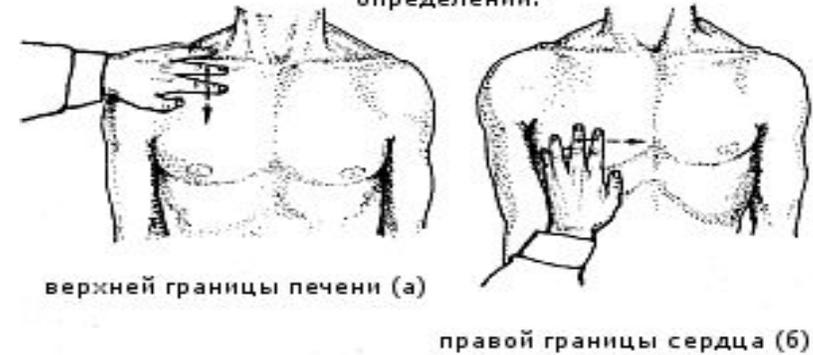
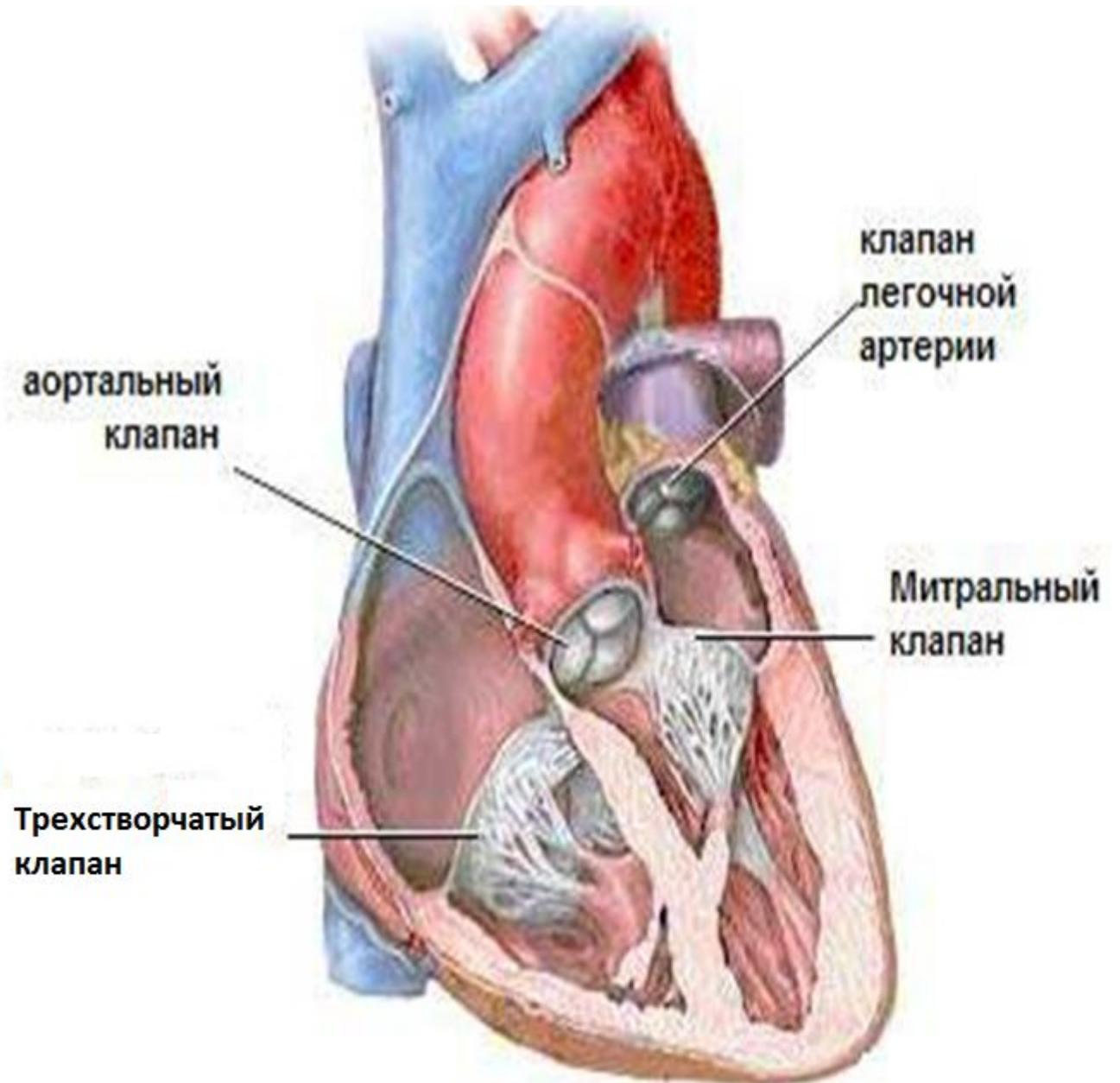


Рис. 30. Исходное положение пальца-плексиметра и направление его перемещения при перкуторном определении:



Клапаны сердца

1. **Правый предсердно-желудочковый (трехстворчатый) клапан**, закрывает отверстие между правым предсердием и правым желудочком. Он состоит из трех створок, построенных из эндокарда.
2. Отверстие, ведущее в легочный ствол, закрывает **клапан легочного ствола**, состоящий из трех полулунных заслонок, имеющих вид кармашков (кармашковый).
3. **Левый предсердно-желудочковый (двустворчатый, митральный) клапан**. Несмотря на свое название, иногда этот клапан представлен не двумя, а тремя створками. Механизм его работы такой же, как и у трехстворчатого.
4. **Клапан аорты**, состоит из трех полулунных заслонок. Непосредственно над клапаном находятся два отверстия, ведущие в правую и левую венечные артерии, которые питают сердце.



клапан аорты



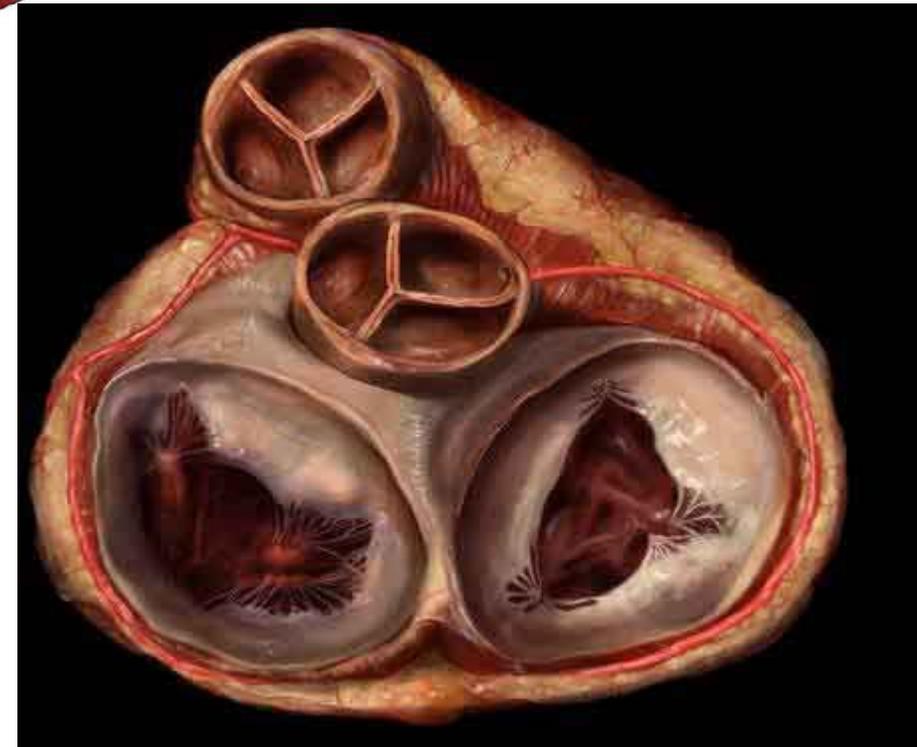
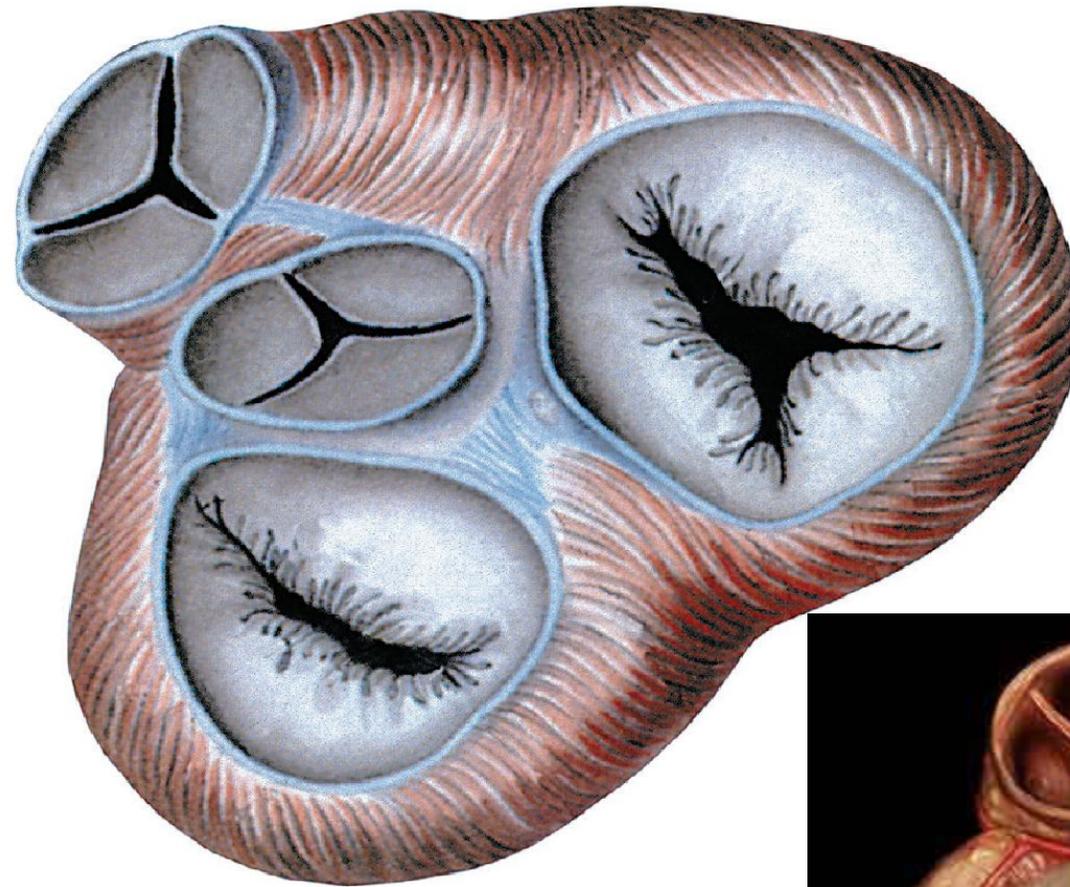
митральный клапан



трикуспидальный клапан

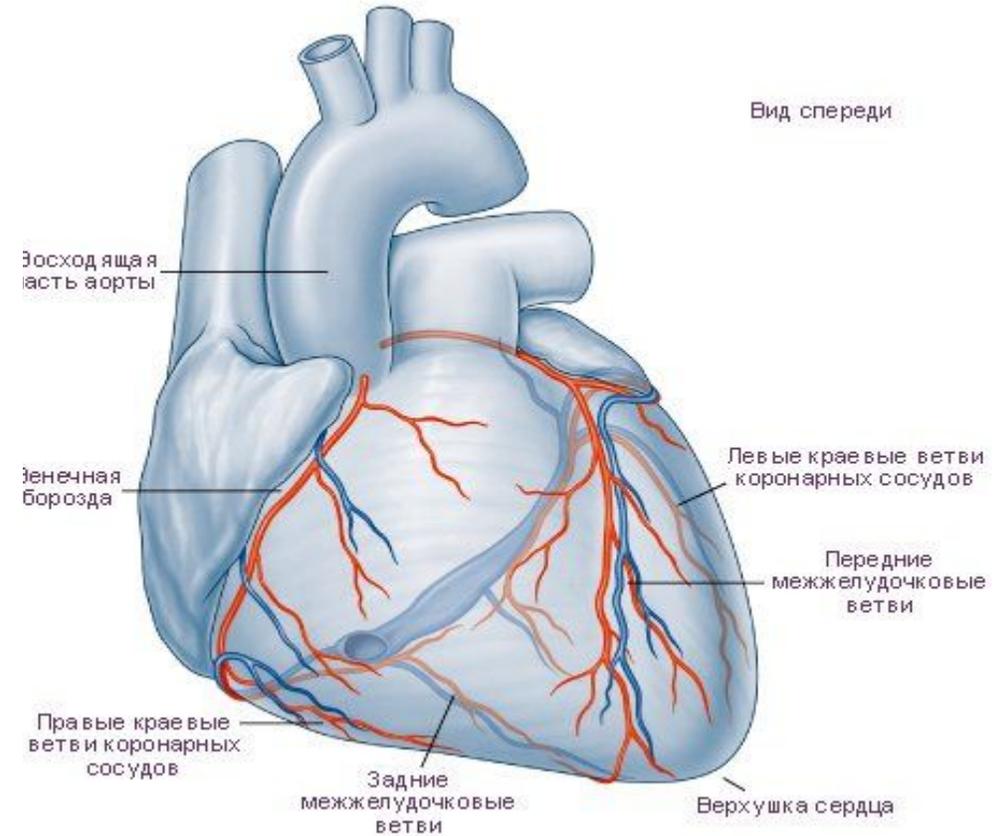


клапан легочной артерии



Сосуды сердца.

Сердце получает артериальную кровь из двух **венечных (коронарных) артерий** — правой и левой. Обе артерии начинаются от аорты сразу над ее полулунными клапанами и проходят в **венечной борозде**, находящейся на границе предсердий и желудочков. Ветви венечных артерий анастомозируют между собой в венечной борозде и в области верхушки сердца. **Из конечных разветвлений венечных артерий образуются капилляры, которые обеспечивают газообмен и питание стенок сердца. Из капилляров образуются венулы, из венул — вены, которые, укрупняясь, формируют венечный синус, впадающий в правое предсердие.** Наряду с крупными венами в стенках сердца имеются мелкие вены, впадающие непосредственно в правое предсердие и в желудочки.



Задания на дом:

1. Конспект лекции.
2. Подготовка доклада на тему «Перкуссия и аускультация сердца»
3. Зарисовка клапанов сердца.
4. Зарисовка строения стенки сердца.
5. Зарисовка топографии сердца.

