



# СРС НА ТЕМУ «ГРАНИЦЫ СЕРДЦА. ПРОЕКЦИЯ КЛАПАНОВ СЕРДЦА»

Выполнила : Шамаева А.

Группа : ОМ-16-031-1

Форма выполнения :  
презентация

Проверила : Романюк С.Н

# Сердце

■ **СЕРДЦЕ** (cor) - орган кровеносной системы, расположенный в переднем средостении, сокращения которого создают энергию для движения крови по сосудам.





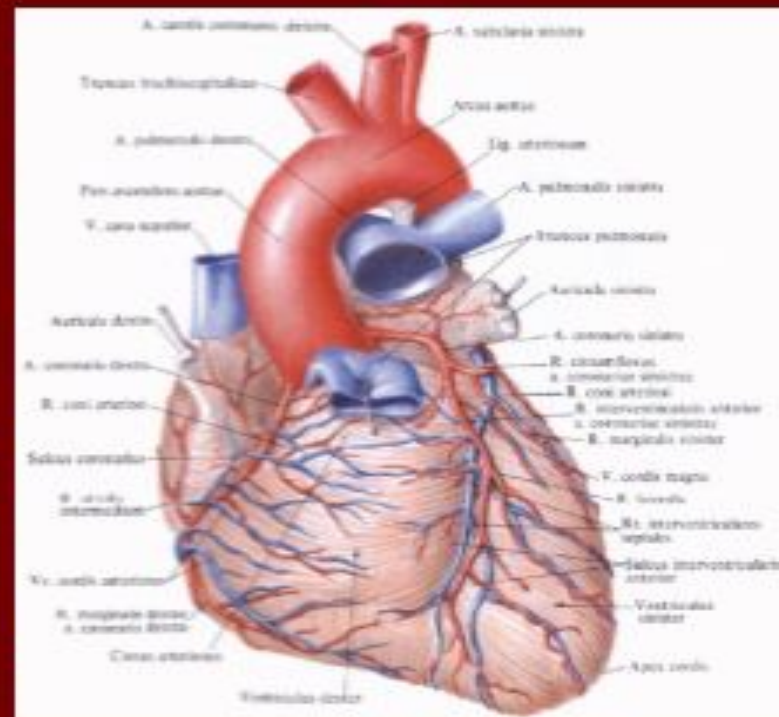
# Расположение сердца

- По отношению к средней линии тела сердце располагается несимметрично - ок.  $2/3$  слева от нее и ок.  $1/3$  - справа. Нижней поверхностью сердце прилежит к диафрагме, сзади к нему примыкают пищевод, аорта, нижняя полая вена. Небольшой участок передней поверхности сердца непосредственно соприкасается с внутренней поверхностью грудной стенки; остальная часть сердца прикрыта легкими. Масса сердца колеблется в пределах 200- 400 г.



# Внешнее строение

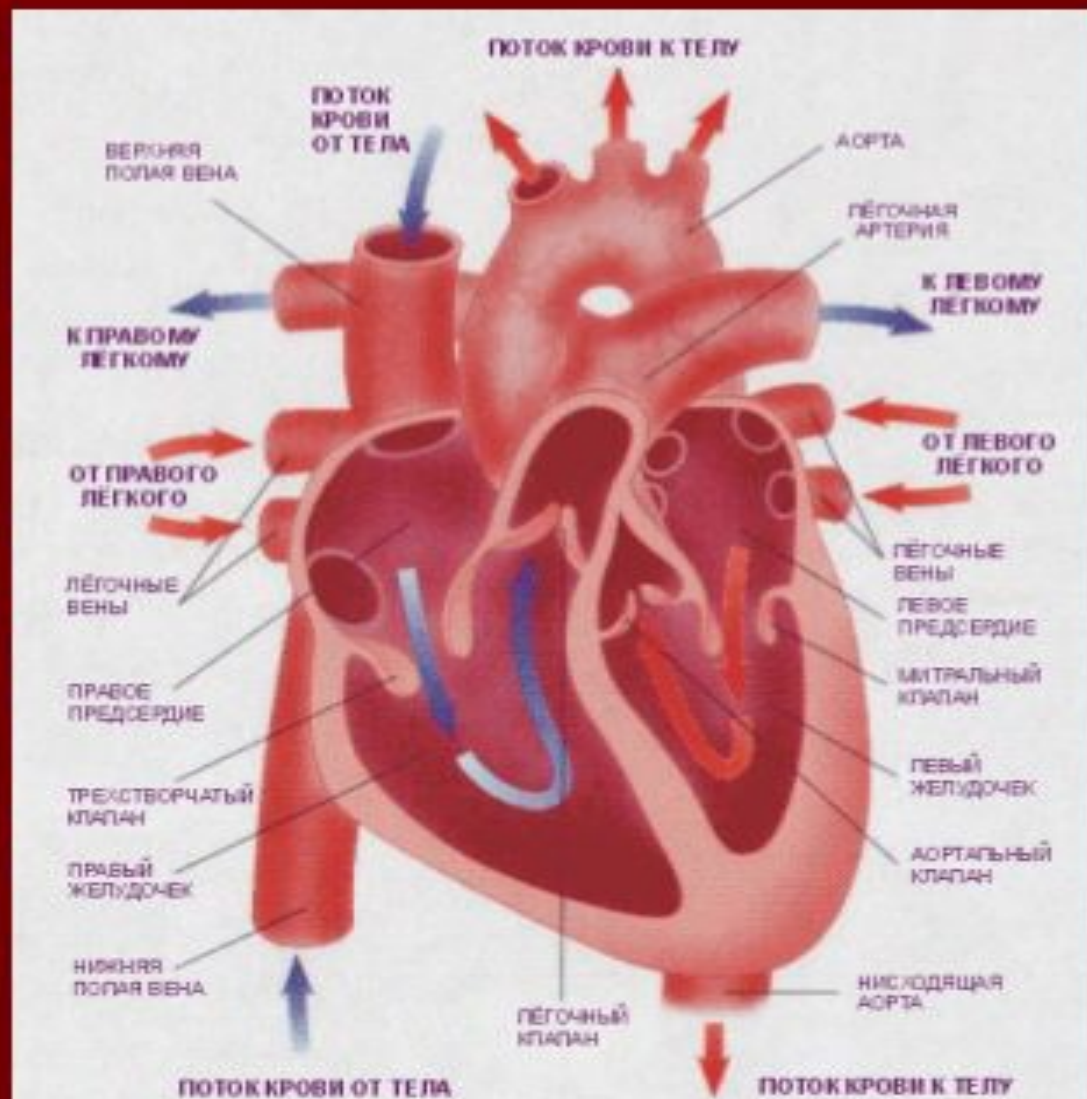
- **Сердце** - четырехкамерный, полый мышечный орган, оно имеет неправильную коническую форму, слегка сплющено в переднезаднем направлении. Верхняя, расширенная часть сердца, -**основание**, направлена назад и вверх. **Верхушка сердца**, -суженая часть, закруглена, направлена вниз, влево и вперед. На сердце различают **четыре поверхности** и **два края**. **Грудино-реберная поверхность** сердца, лежит позади тела грудины и хрящей 3-6 ребер. **Диафрагмальная поверхность**, уплощена, прилежит к сухожильному центру диафрагмы в области сердечного вдавления. Слева и справа находятся **боковые поверхности** сердца, которые обращены к легким. **Правый край** сердца - заостренный, **левый край** - закругленный. Длина сердца у взрослого в среднем составляет 12,9 см, наибольшая ширина - 9,5 см, наибольшая толщина (переднезадний размер) - 6,8 см.





## В сердце различают четыре полости:

■ правые предсердие и желудочек и левые предсердие и желудочек. Предсердия разделены межпредсердной перегородкой, желудочки - межжелудочковой. От желудочков предсердия отделяются предсердно-желудочковыми клапанами. Перегородки обеспечивают раздельный кровоток по большому и малому кругам кровообращения и препятствуют смешиванию артериальной и венозной крови. С помощью клапанов осуществляется направленное движение крови в сердце.





# Камеры сердца

- В правое предсердие впадают верхняя и нижняя полые вены, в левое - легочные вены . От правого желудочка сердца отходит легочный ствол, от левого – аорта. отверстия каждого из этих крупных сосудов отделено от полостей желудочков сердца клапанами - соответственно клапаном легочного ствола и клапаном аорты

Стенки и перегородки сердца представлены в основном сердечной мышцей - миокардом, имеющим сложное слоистое строение. При этом волокна различных слоев миокарда расположены под углом друг к другу, что повышает эффективность сердечных сокращений. Толщина стенок левого желудочка составляет 11-14 мм, правого - 5-7 мм.



# Строение сердца

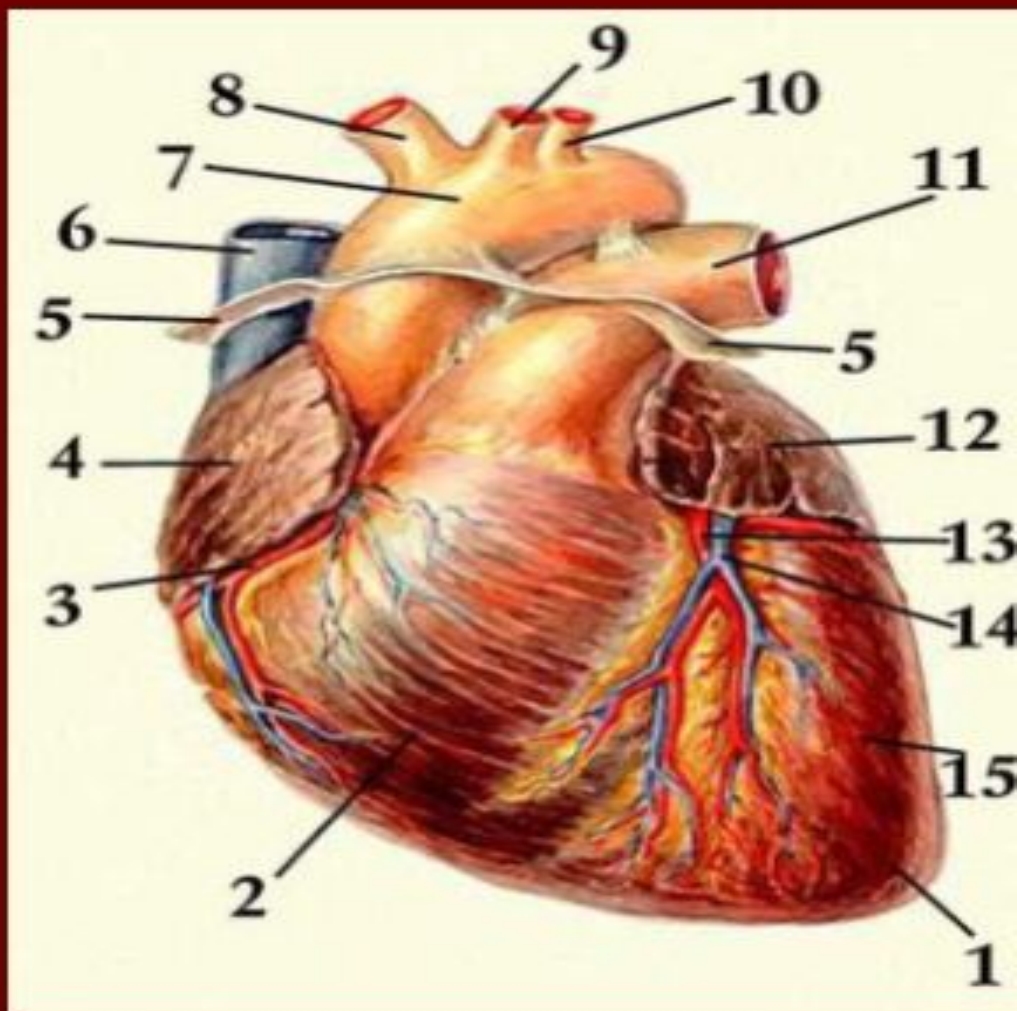
- Изнутри полости сердца выстланы эндокардом, складки которого образуют клапаны сердца; снаружи сердце также прикрыто серозной оболочкой - эпикардом, представляющим собой висцеральный листок внутреннего слоя околосердечной сумки - перикарда.

На границе между предсердиями и желудочками, а также вокруг отверстий аорты и легочного ствола расположены фиброзные кольца - основа соединительнотканного каркаса сердца. К этим кольцам прикреплены основания клапанов сердца. Правый предсердно-желудочковый (атриовентрикулярный) клапан состоит из трех створок (трехстворчатый), левый - из двух (двустворчатый, или митральный). Створки имеют форму парусов. Края створок соединены сухожильными струнами, или хордами, с сосочковыми (папиллярными) мышцами желудочков, что препятствует выворачиванию створок в полость предсердий при сокращении желудочков. Клапаны аорты и легочного ствола состоят из полулунных заслонок с дугообразными основаниями, выпуклостью обращенными к полости желудочков, и краями, укрепленными соединительной тканью.



**В зависимости от размеров различают четыре основные формы сердца:**

- **1. короткое широкое сердце**, когда поперечник превалирует над длинником;
- 2. длинное узкое сердце** - длинник несколько больше поперечника;
- 3. капельное сердце** - длинник намного больше поперечника;
- 4. нормальный тип** - длинник сердца почти равен поперечнику.





# Проекция границ сердца на переднюю стенку грудной клетки

- **Верхняя граница сердца** (предсердий) проходит по линии, проведенной от верхнего края хряща III левого ребра к середине хряща III правого ребра, у места его прикрепления к грудной кости.

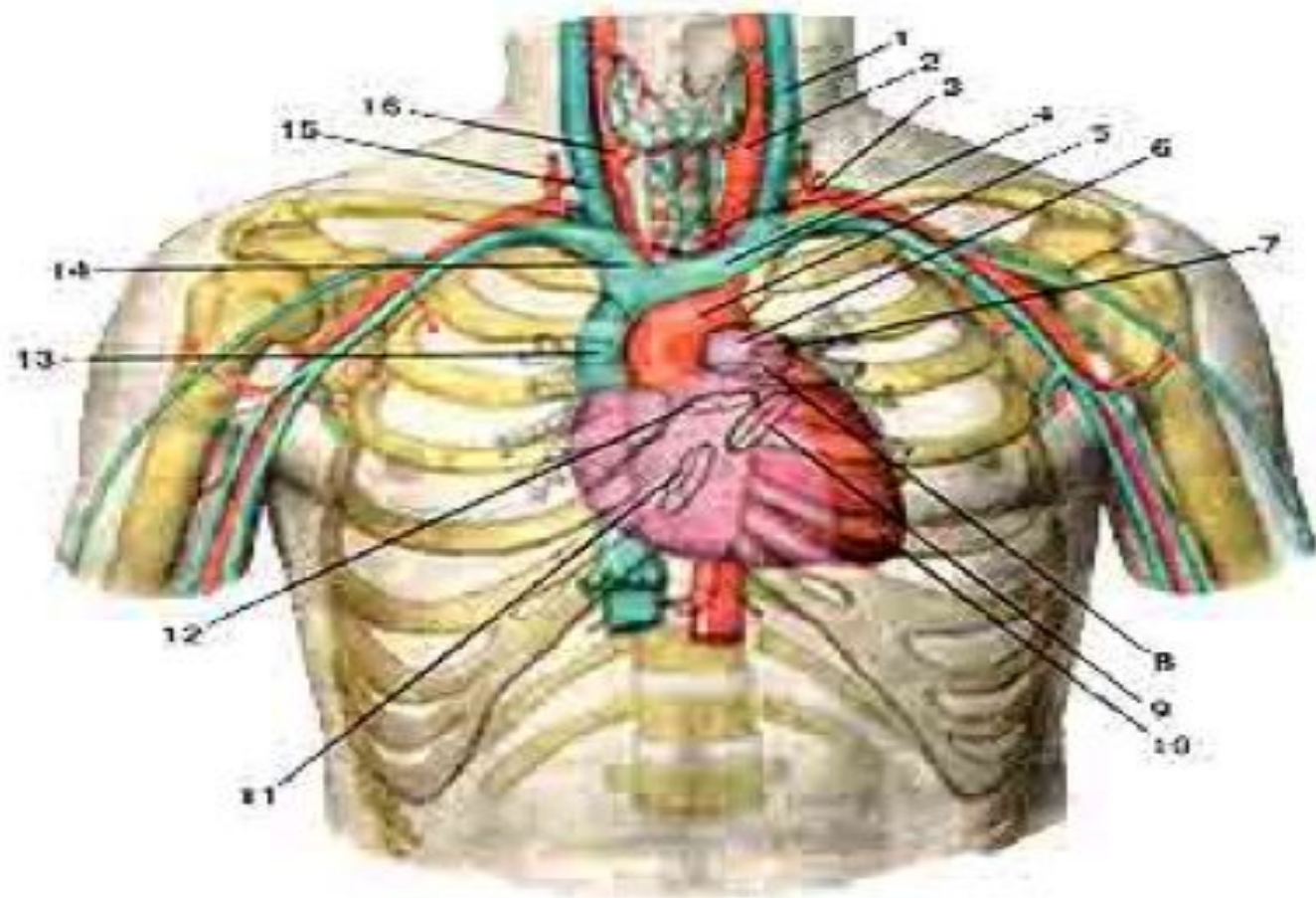
**Правая граница сердца** начинается под верхним краем правого III ребра, отступя 2 см от грудной кости, и продолжается слегка выпуклой кнаружи линией до места прикрепления к грудной кости нижнего края хряща правого V ребра.

**Нижняя граница** соответствует слегка выпуклой книзу линии, идущей от места прикрепления хряща правого V ребра до пятого межреберного промежутка левой стороны на 1,5 см кнутри от *linea medioclavicularis sinistra*.

**Левая граница** проводится в виде выпуклой кнаружи линии, находящейся в пределах между точкой, расположенной в пятом левом межреберном промежутке, на 1,5 см кнутри от сосковой линии, и точкой, лежащей во втором левом межреберном промежутке, на 3 - 3,5 см кнаружи от края грудной кости.



# Границы сердца





# Клапаны сердца

## ■ **Трехстворчатый клапан.**

Он расположен между правым предсердием и правым желудочком. Он состоит из трех створок. Если клапан открыт, кровь переходит из правого предсердия в правый желудочек. Когда желудочек наполняется, мышца его сокращается и под действием давления крови клапан закрывается, препятствуя обратному току крови в предсердие.

## ■ **Двустворчатый или митральный клапан.**

Находится между левым предсердием и левым желудочком. Состоит из двух створок. Если он открыт, кровь поступает из левого предсердия в левый желудочек, при сокращении левого желудочка он закрывается, препятствуя обратному току крови.

## ■ **Легочный клапан.**

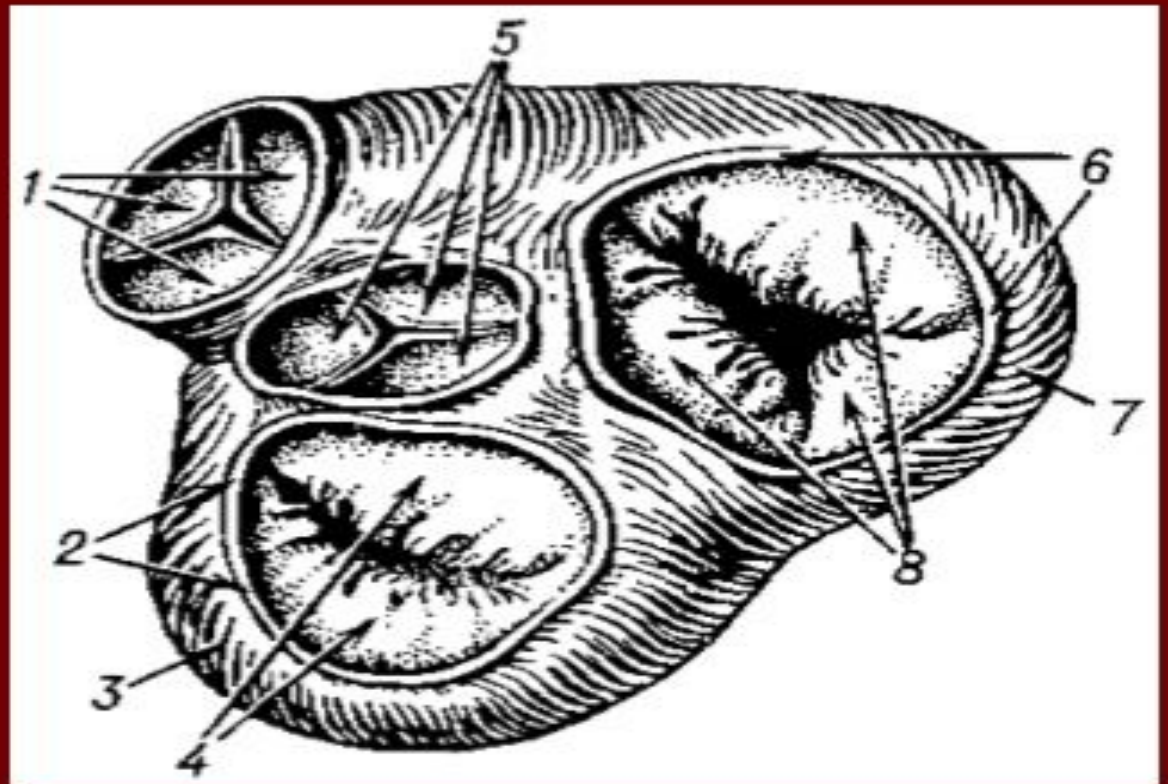
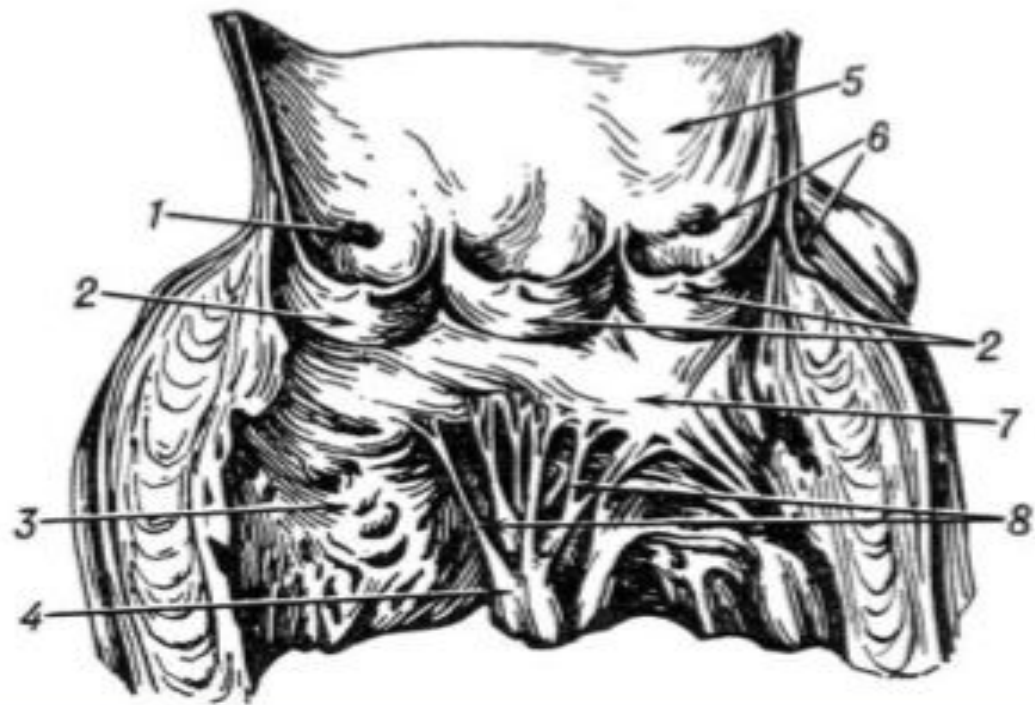
При закрытом трехстворчатом клапане выход крови в правом желудочке возможен только через легочной ствол в легочные артерии. Легочный клапан расположен на входе в легочный ствол. Он открывается под давлением крови при сокращении правого желудочка, кровь поступает в легочные артерии, затем под действием обратного тока крови при расслаблении правого желудочка он закрывается, препятствуя обратному поступлению крови из легочного ствола в правый желудочек.

## ■ **Аортальный клапан.**

Закрывает вход в аорту. Тоже состоит из трех створок, которые имеют вид полулуний. Открывается при сокращении левого желудочка. При этом кровь поступает в аорту. При расслаблении левого желудочка, закрывается. Таким образом, венозная кровь (бедная кислородом) из верхней и нижней полых вен попадает в правое предсердие. При сокращении правого предсердия через трехстворчатый клапан она продвигается в правый желудочек. Сокращаясь, правый желудочек выбрасывает кровь через легочной клапан в легочные артерии (малый круг кровообращения). Обогащаясь кислородом в легких кровь превращается в артериальную и по легочным венам продвигается в левое предсердие, затем в левый желудочек. При сокращении левого желудочка артериальная кровь через аортальный клапан под большим давлением попадает в аорту и разносится по всему организму (большой круг кровообращения).



# Клапанный аппарат сердца



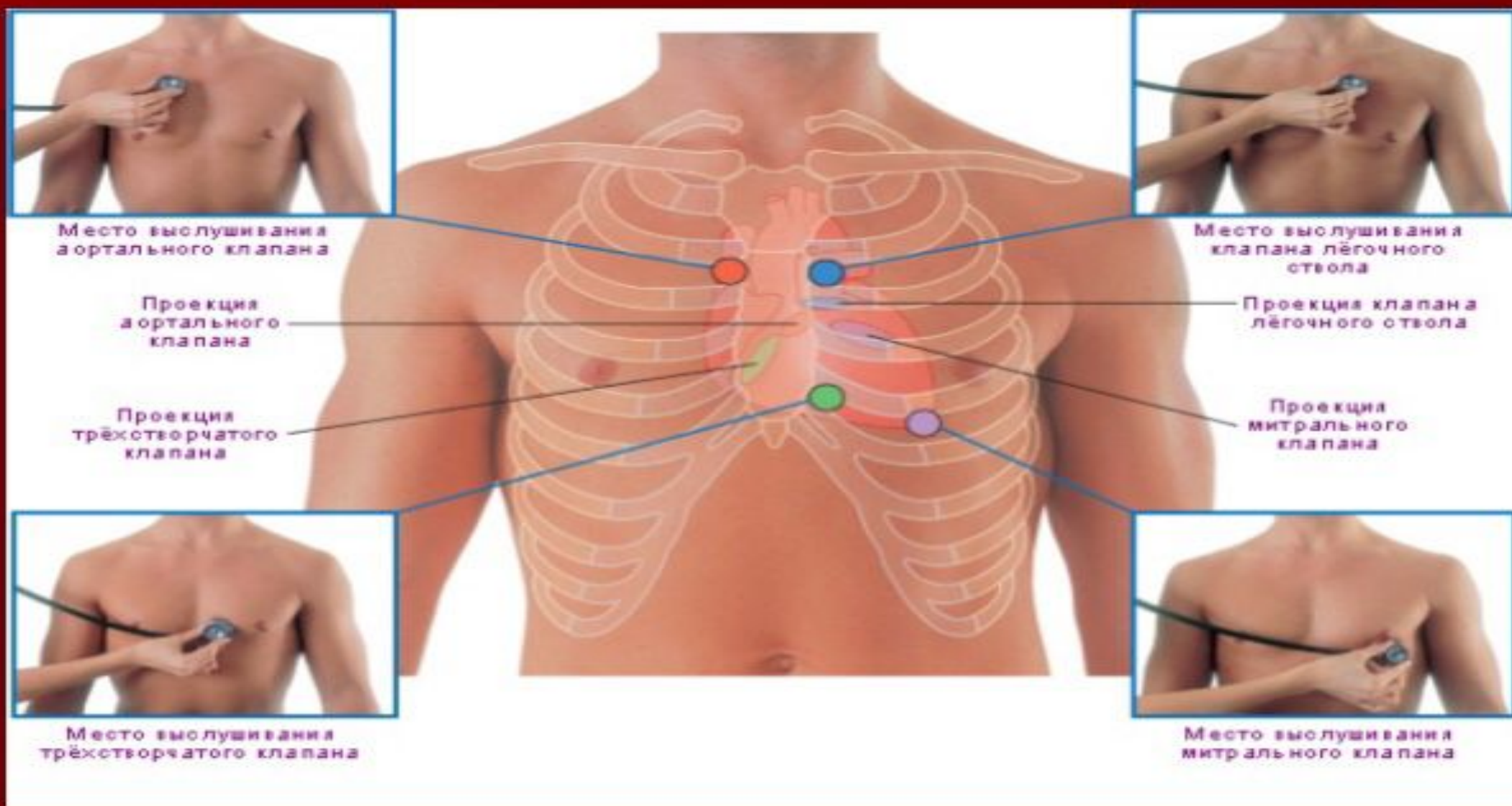


# Скелетотопия клапанов сердца

- Правое предсердно – желудочковое отверстие (трехстворчатый клапан) проецируется на переднюю поверхность грудной клетки за грудиной по косой линии, соединяющей грудинные концы хрящей 4 левого и 5 правого ребер
- Левое предсердно – желудочковое отверстие (митральный клапан) проецируется у левого края грудины в месте прикрепления хряща 4 ребра
- Клапан аорты располагается за грудиной на уровне 3 межреберья
- Клапан легочного ствола проецируется у левого края грудины в месте прикрепления хряща 3 ребра



# Аускультация сердца. Проекция клапанов сердца.





**Благодарю за внимание.**