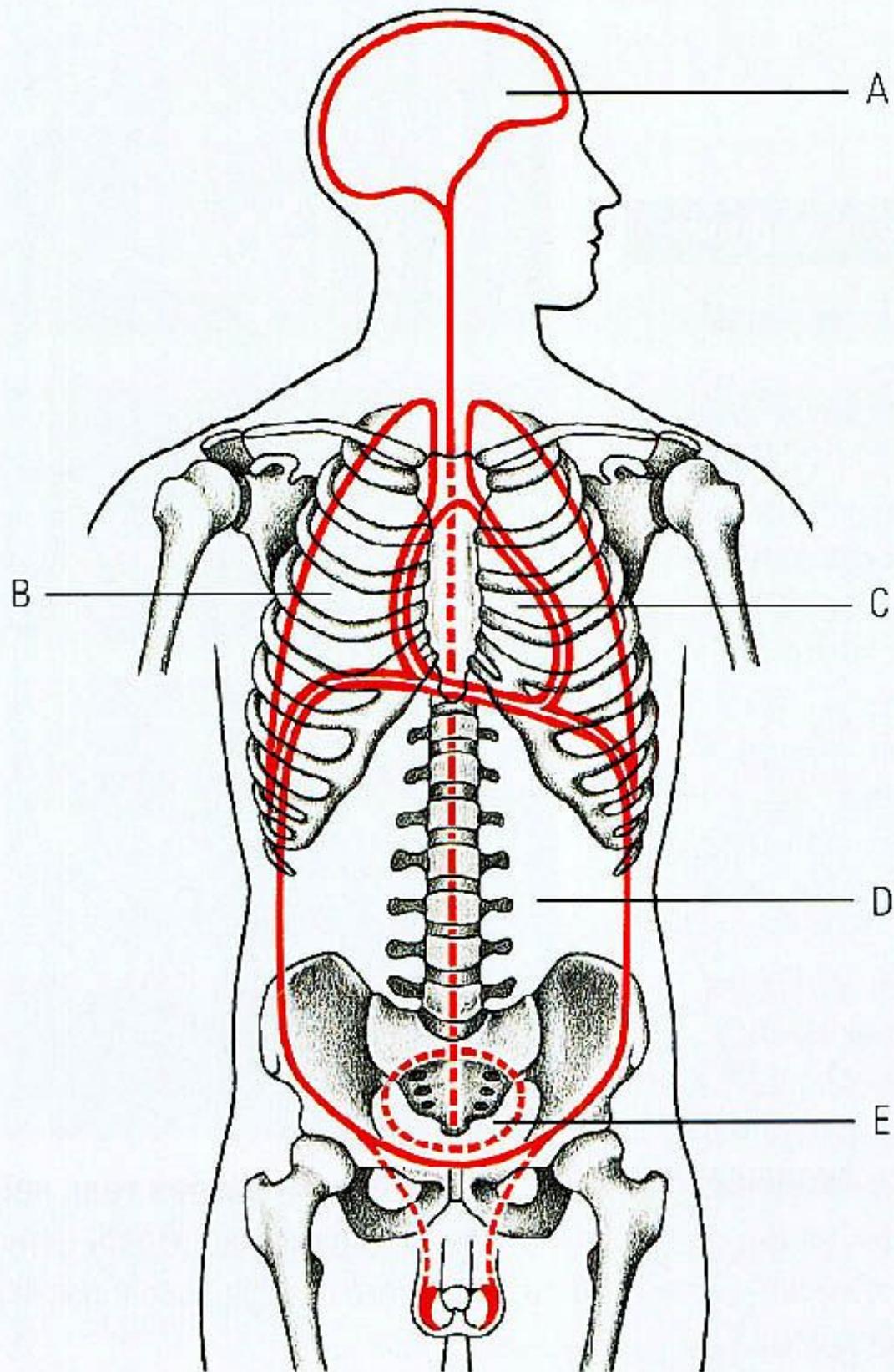


- ЛЕКЦИЯ №8.
- СЕРДЕЧНО –
СОСУДИСТАЯ
- СИСТЕМА.



- Анатомически сердечно-сосудистая система состоит из сердца, артерий, капилляров, вен и органов лимфатической системы. Сердечно-сосудистая система выполняет три основные функции:
 - 1) транспортировку питательных веществ, газов, гормонов и продуктов метаболизма к клеткам и из клеток;
 - 2) защиту от вторгающихся микроорганизмов и чужеродных клеток;
 - 3) регуляцию температуры тела

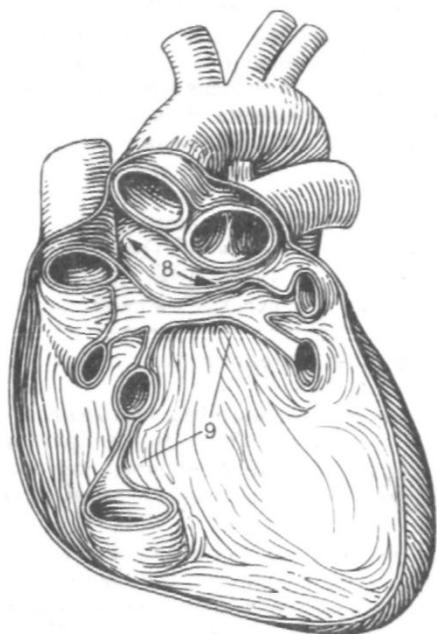


Рис. А. Перикард с крупными сосудами

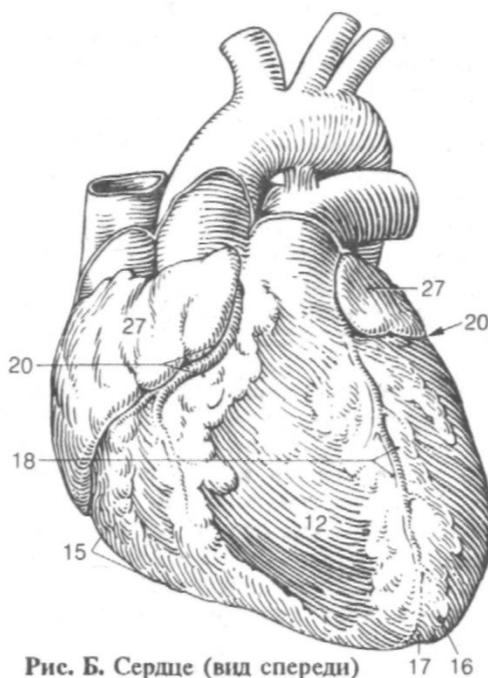


Рис. Б. Сердце (вид спереди)

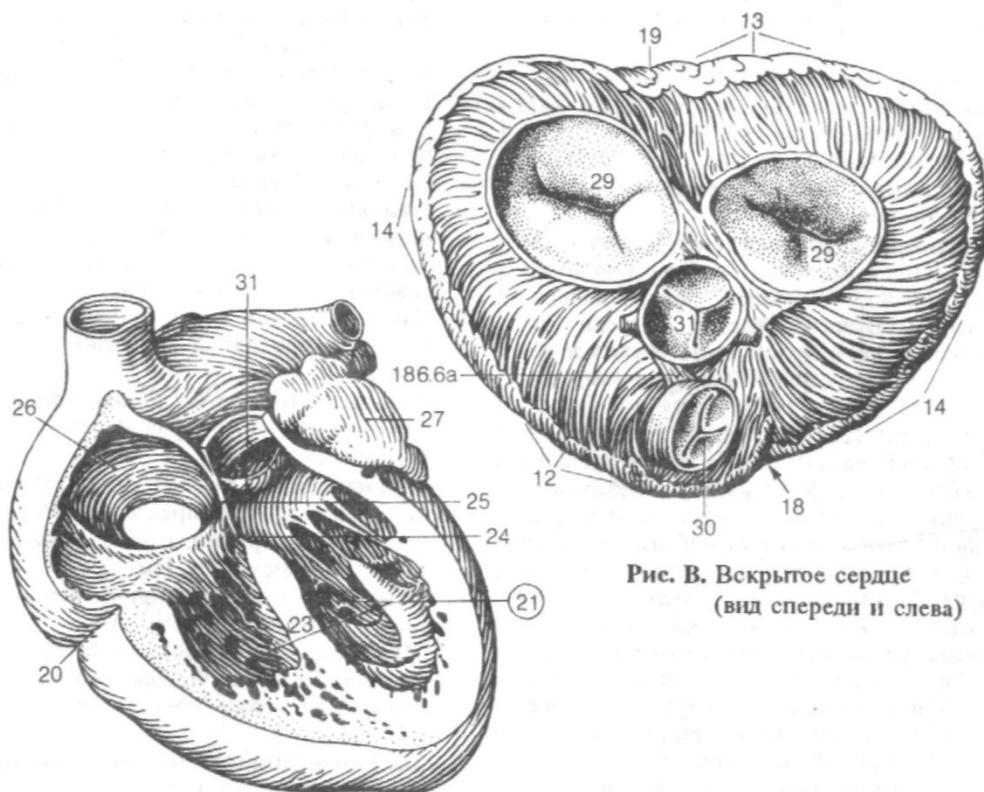
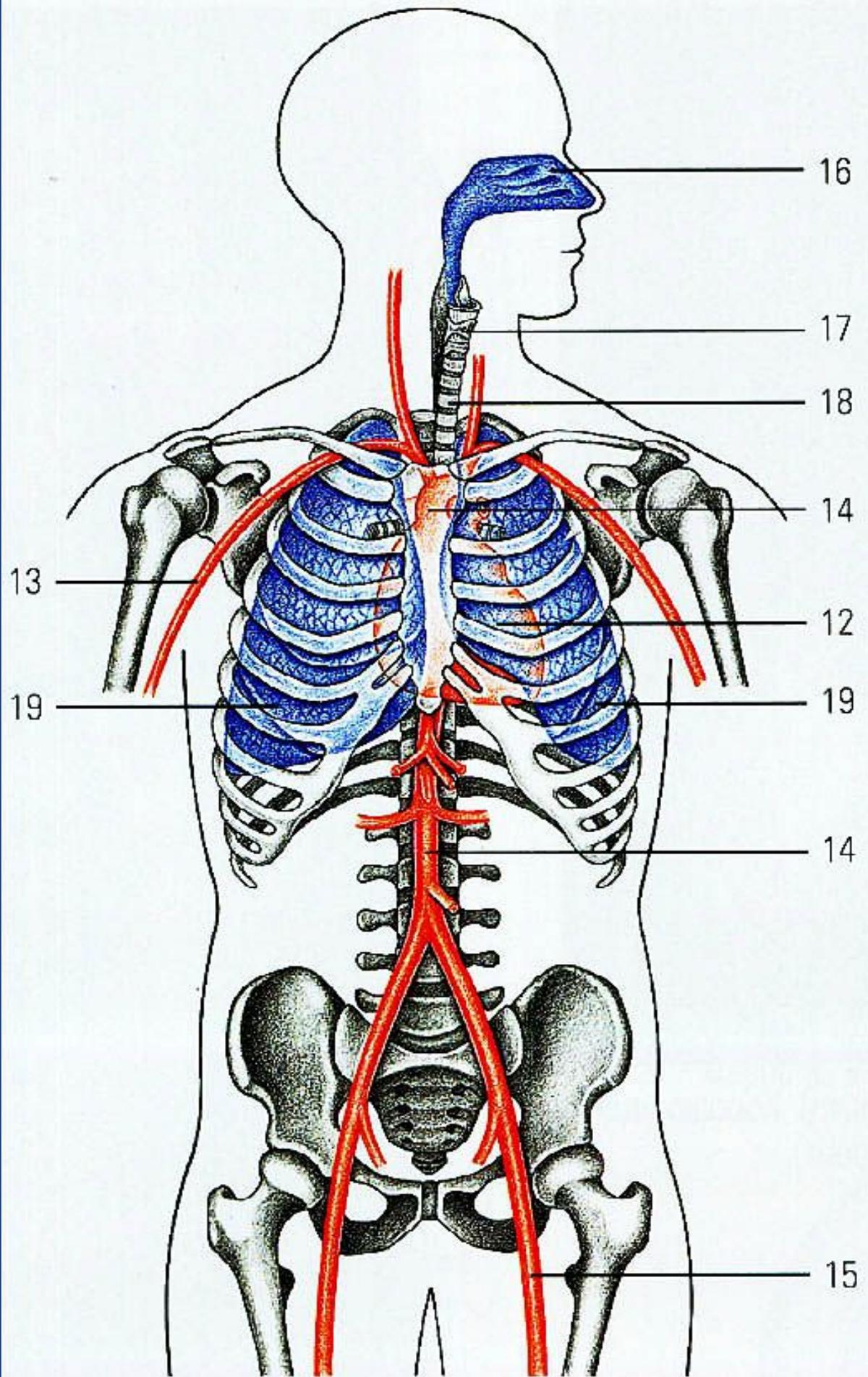


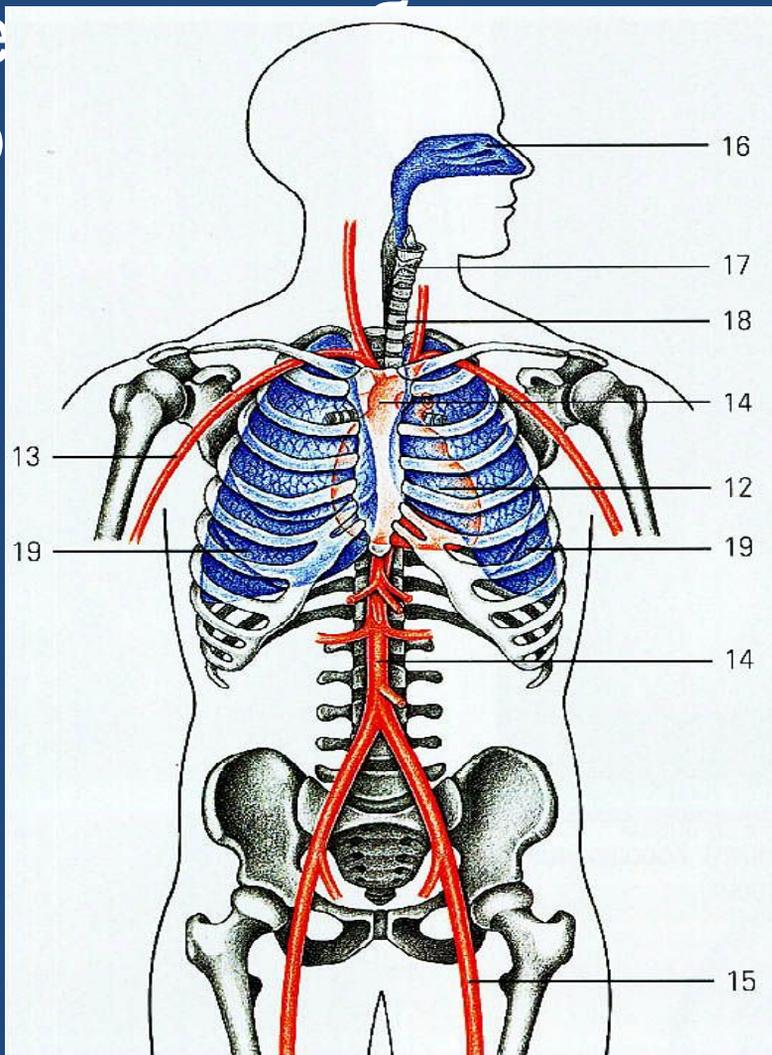
Рис. Г. Основание сердца
(предсердия удалены)

Рис. В. Вскрытое сердце
(вид спереди и слева)

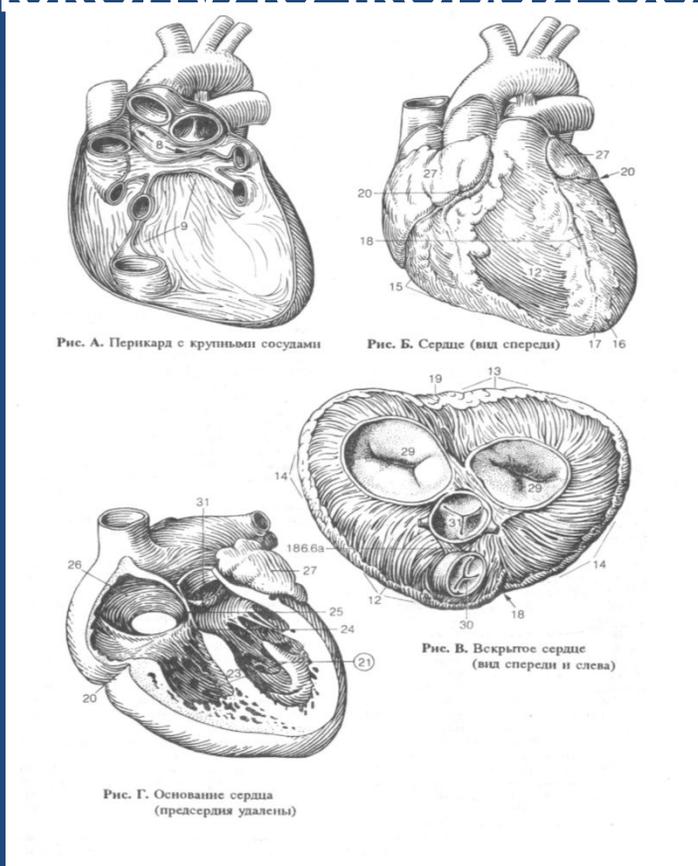


- Сердечно-сосудистая система
- Сердце – насосная функция
- Сосудистая система – транспортная функция.
- Сердце – расположено в грудной клетке между двумя

ле
сп



- Форма трехгранной пирамиды
- Основание – вверху справа
- Верхушка – внизу слева
- 2 отдела: верхнеправый и нижнелевый отделены венечной бороздой.
- От нее под прямым углом – межжелудочковая борозда.



- Полости (камеры) сердца.
- Две половины - правая и левая – не сообщаются между собой.
- В правом сердце венозная кровь,
- в левом – артериальная.
- Каждая половина разделена на 2 части – верхнее – предсердие,
- нижнее – желудочек.
- Они сообщаются между собой при помощи предсердно-желудочкового отверстия (атрио-вентрикулярного),

- Правое предсердие
- 1.верхняя полая вена –
венозная кровь от головы и
рук.
- 2. нижняя полая вена –
венозная кровь от туловища и
ног.
- 3.коронарный синус –
венозная кровь от сердца.
- 4.атриовентрикулярное
отверстие с 3-х створчатым
клапаном.

- Правый желудочек
- 1. входное отверстие для венозной крови из пр.пр. -- атриовентрикулярное отверстие с 3-х створчатым клапаном.
- 2. выходное – для выхода венозной крови к легким – (м. кр.кр-я) в легочной ствол с полулунным клапаном.

- Левое предсердие
- 1,2,3,4 –впадают 4 легочные вены по две от каждого легкого – несут артериальную кровь от легких (м.кр.кр-я).
- 5. атриовентрикулярное отверстие с 2-х створчатым клапаном (митральным).

- Левый желудочек
- 1. входное отверстие для венозной крови из л.пр. -- атриовентрикулярное отверстие с 2-х створчатым клапаном.
- 2. выходное – для выхода артериальной крови в аорту – (б.кр.кр-я) с полулунным клапаном.

- Стенка сердца – трехслойная.
- 1. Внутренний слой – эндокард
- Образует клапаны.
- 2. Средний слой – миокард
- Образован особой мышечной тканью из кардиомиоцитов – отр. клеток со вставочными дисками (мгновенная передача импульса)
- 3. Наружный слой – перикард.
- Двойная серозная оболочка между ними отр. давление .
- (околосердечная сумка).

- Скелет сердца – в области предсе-дно-желудочковой перегородки (ве-нечная борозда) фиброзные кольца, от которых начинаются мышечные волокна (миокард).
- Фиброзные кольца окружают пред-сердно-желудочковые отверстия, составляя опору для их клапанов.
- К ним прикреплены сосочковые мышцы, которые открывают

клапаны

- Хорды
мы

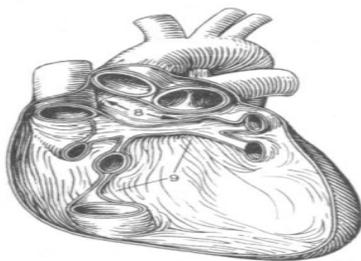


Рис. А. Перикард с крупными сосудами

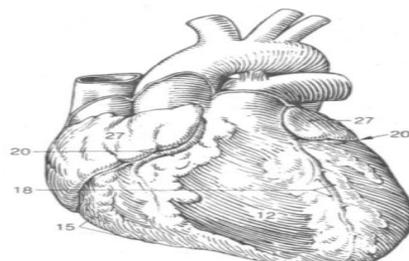


Рис. Б. Сердце (вид спереди)

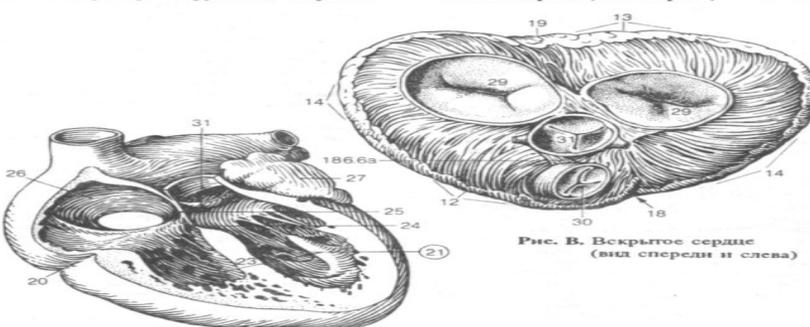
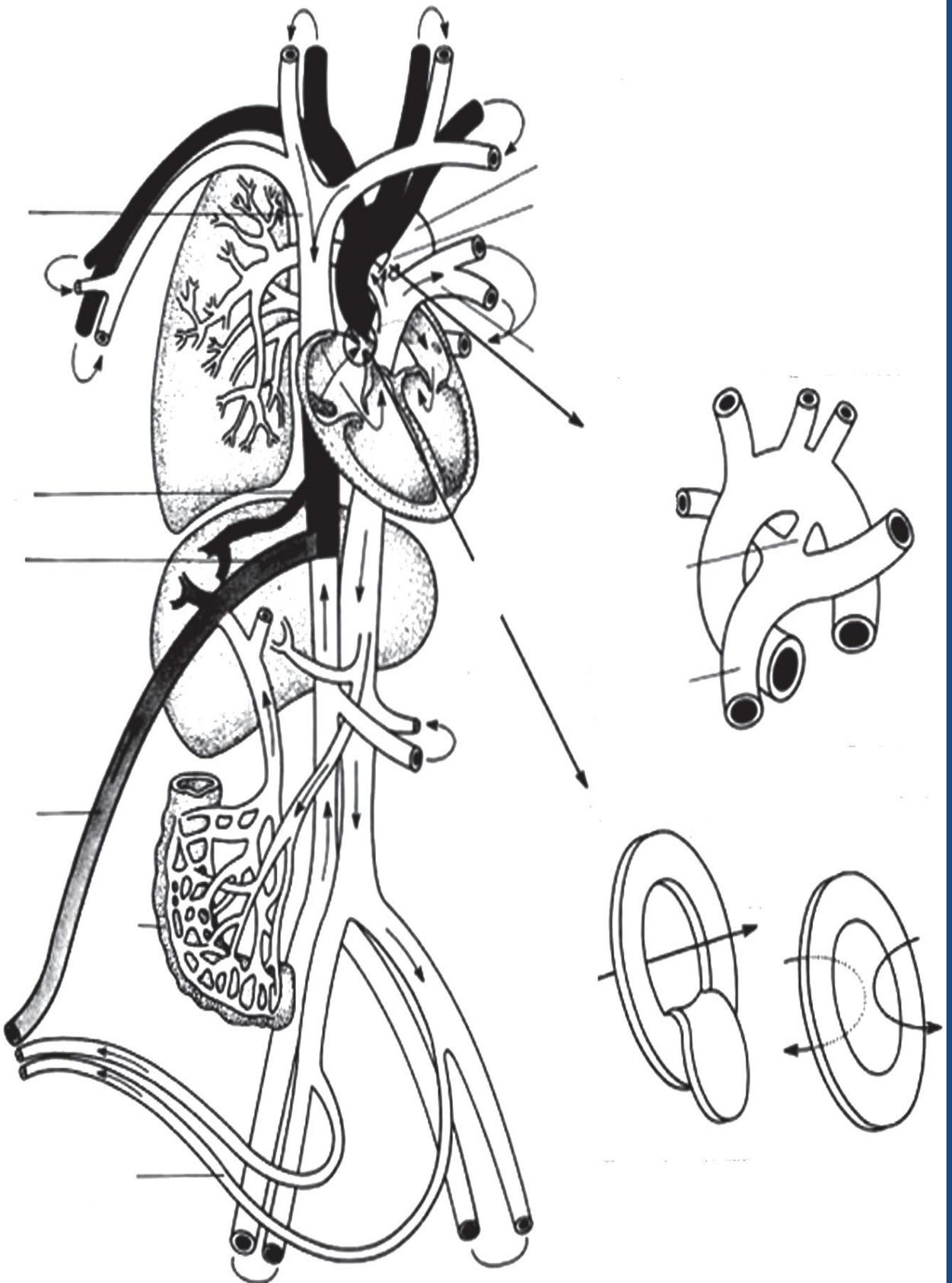


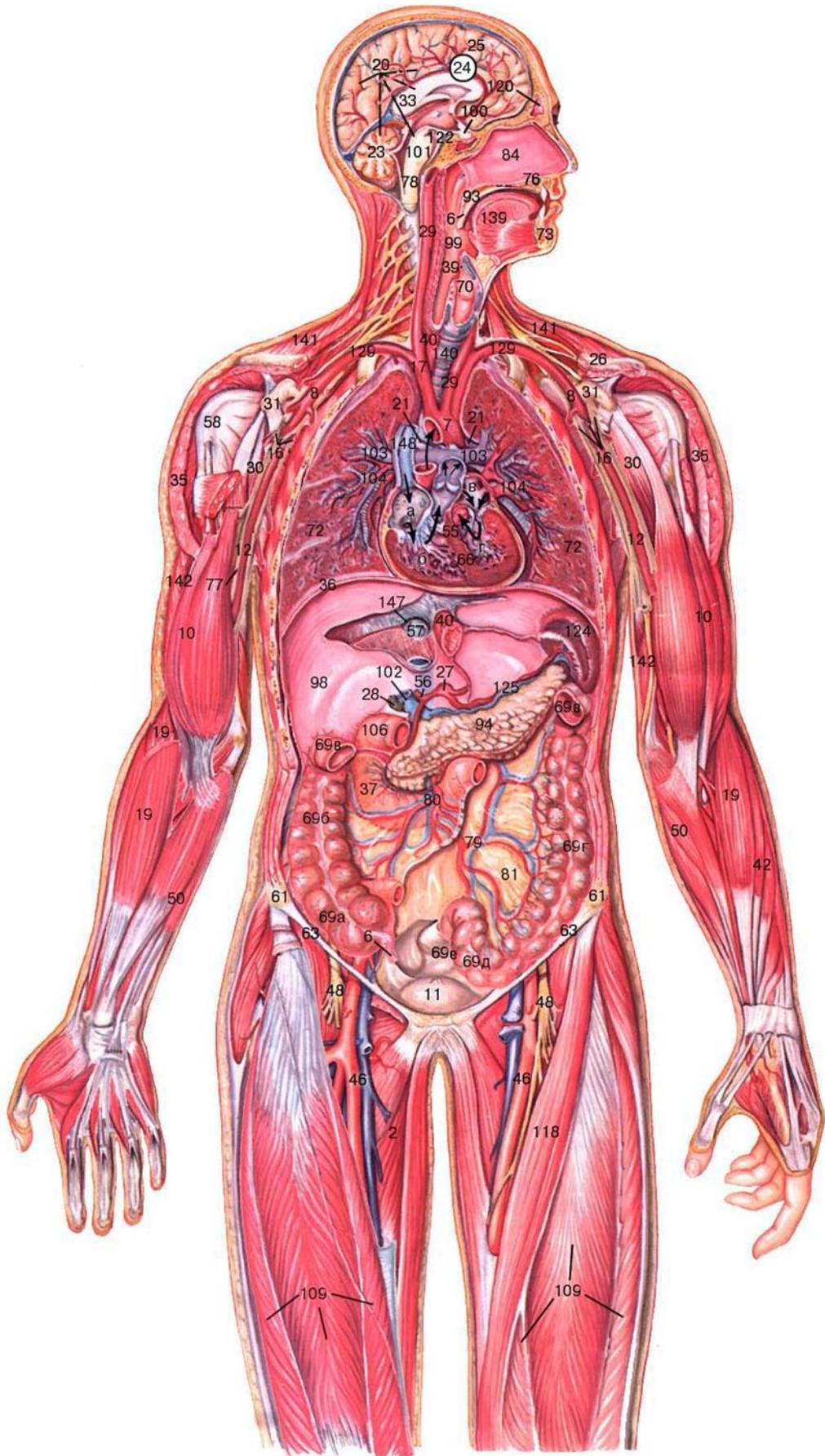
Рис. Г. Основание сердца (предсердия удалены)

Рис. В. Вскрытое сердце (вид спереди и слева)

- Проводящая система сердца.
- Клетки Пуркинье образуют
- 3 скопления:
- 1.Синоатриальный узел в стенке
- пр.пр. – водитель ритма.
- 2.Атриовентрикулярный узел на границе между предсердием и желудочком.
- 3.Пучок Гиса в межжелудочко-вой перегородке.
- 4.Ножки пучка Гиса – ветвятся в обоих желудочках
- 5.Волокна Пуркинье – развет-

- Кроснабжение сердца – коронарный кровоток.
- Л.ж. – 2 коронарные артерии-ветви артерий - а.капиляры –
- в.кап. – вены- 5 коронарных вен – венозный синус – пр.пр.
- Большой круг кровообращения.
- Л.пр. – л.ж. – аорта – ветви аорты-артерии – а кап. - в.кап. – вены – верхняя и нижняя полые вены – пр.пр.
- Малый круг кровообращения.
- Пр.пр. – пр.ж. – легочной ствол –лег.вены – капилляры – лег. вены - л пр.
- Кровоснабжение плода.





-
- Ангиология.
- 3 звена сосудистой системы:
- 1.артерии
- 2.вены
- 3. капилляры

- 3-х слойное строение кроме вен оболочек гол.мозга, сетчатки, селезенки.
- 1.интима
- 2.эластические или мышечные волокна
- 3.адвентиция

- Стенки аорты и крупных артерий имеют большое количество эластических волокон. Эластичность и растяжимость позволяет им противостоять мощному давлению пульсирующей крови.
- Артерии среднего диаметра смешанного типа.
- Артерии малого диаметра называются мышечными,
- еще более мелкие - артериолами. Гладкая мускулатура стенок мышечных артерий и артериол регулирует просвет этих сосудов и таким способом влияет на количество крови, достигающее какого-либо органа.

- . В норме имеющейся крови недостаточно для заполнения сосудистой системы, если она расширена полностью,
- и потому регуляция тонуса (степени сокращения) гладких мышц небольших артерий жизненно важна для организма.

- Функция –
- Общая ф-ция -- проведение крови по сосудам
- 1.артерии – регулируют давление и интенсивность кровоснабжения в органах.
- 2.вены - способны депонировать часть крови
- 3.капилляры – осуществляют процессы обмена на уровне тканей – тканевой кровотока. Образуют МЦР.
- Через стенку капилляра в-ва в виде молекул из арт.крови поступают в межклеточную (тканевую) ж-ть – в клетку.

- Микроциркуляторное русло (МЦР.)
- Через стенку капилляра в-ва в виде молекул из арт.крови поступают в межклеточную (тканевую) ж-ть – в клетку.
- Из клетки продукты обмена – в вен.кап.- в сосуды венозной системы.
- На уровне тк.ж-ти начинается лимфатическая система – система выведения отработанных продуктов обмена. Идет параллельно венозной системе.
- Функция –
- 1.транспортная,
- 2.обезвреживание микроорганизмов, чужеродных белков.

- Лимф.кап. начинаются в тк.ж-ти слепо, в которые тк. жидкость поступает в виде лимфы.
- Лимфа – прозрачная бесцветная ж-ть, состав которой зависит от органа или ткани.
- Лимф.кап. – лимф.сосуды, которые проходят через лимф.узлы – два лимф. протока:
 - 1.грудной л.проток – от тела ниже диафрагмы и левой половины выше диафрагмы.
 - 2.правый л.проток - от правой половины тела выше диафраг-мы.

- Лимфатический узел – состоит из ретикулярной ткани, которая образует 3 зоны:
- 1. корковую – отлов М.
- 2. паракортикальную – дозревание Т- лимфоцитов.
- 3. мозговую – созревание В- лимфоцитов под влиянием Т- л.
- В-л. становятся способными к иммунному ответу.
- Регулирует иммунитет вилочковая железа – тимус.

- Сосуды большого круга кровообращения
- Аорта -
- 1.дуга аорты- плечеголовной ствол -левая общая сонная артерия – левая подключичная артерия
- 2.нисходящая аорта –
- 2.1ветви грудного отдела;
- 2.2 брюшная аорта -ветви брюшной аорты – артерии-
- -подвздошные
- -бедренные
- – подколенные
- -мало-, большеберцовые
- --сосудистая сеть стопы.

- Плече-головной ствол:
- 1.общая правая сонная артерия
- 1.1.внутренняя сонная
- 1.2. наружная сонная
- 2.правая подключичная
- -подмышечная
- -плечевая
- -лучевая, локтевая
- -сосудистая сеть кисти

- Общая левая сонная артерия
- Левая подключичная

- **Система верхней полой вены**

- Верхняя полая вена собирает кровь от вен головы, шеи, обеих верхних конечностей, вен грудной полости и впадает в правое предсердие

- **Система нижней полой вены**

- Нижняя полая вена собирает кровь от вен нижних конечностей, туловища.
- От ЖКТ – чревный ствол.
- Вся венозная кровь от ЖКТ проходит очистку через систему воротной вены печени.

- . Правая часть сердца получает венозную кровь от тела и прокачивает ее в легкие.
- Кровь, возвращающаяся из легких - артериальная, поступает в левый желудочек, из которого проталкивается в аорту и по отходящим от нее артериям – к органам и тканям.
- Таким образом, левая часть сердца получает насыщенную кислородом кровь из легких и прокачивает ее в тело.

