

Кафедра анатомии и гистологии человека

**Тема: Введение в ангиологию. Общая анатомия и
закономерности строения артерий**

лекция №7 для студентов 1 курса, обучающихся по
специальности
33.05.01 Фармация

Д.м.н., профессор Синдеева Л.В.

Красноярск, 2018

План лекции:

1. Актуальность темы.
2. Развитие и строение сердца.
3. Строение стенки артериальных сосудов.
4. Закономерности распространения артерий в организме.
4. Рентгенанатомия артерий.
5. Коллатеральное кровообращение.
6. Выводы.

Ангиология – это учение о сосудах (angion – сосуд, logos – наука).

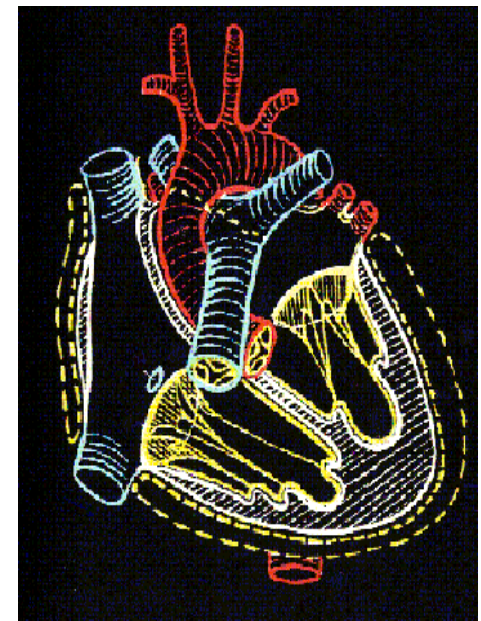
Сосудистая система – это совокупность анатомически и функционально взаимосвязанных сосудов, обеспечивающих транспортировку веществ и обменные процессы в организме.

Сосудистая система предназначена для циркуляции жидких тканей – крови и лимфы. Согласно этому, по характеру циркулирующей жидкости сосудистую систему человека можно разделить на два отдела:

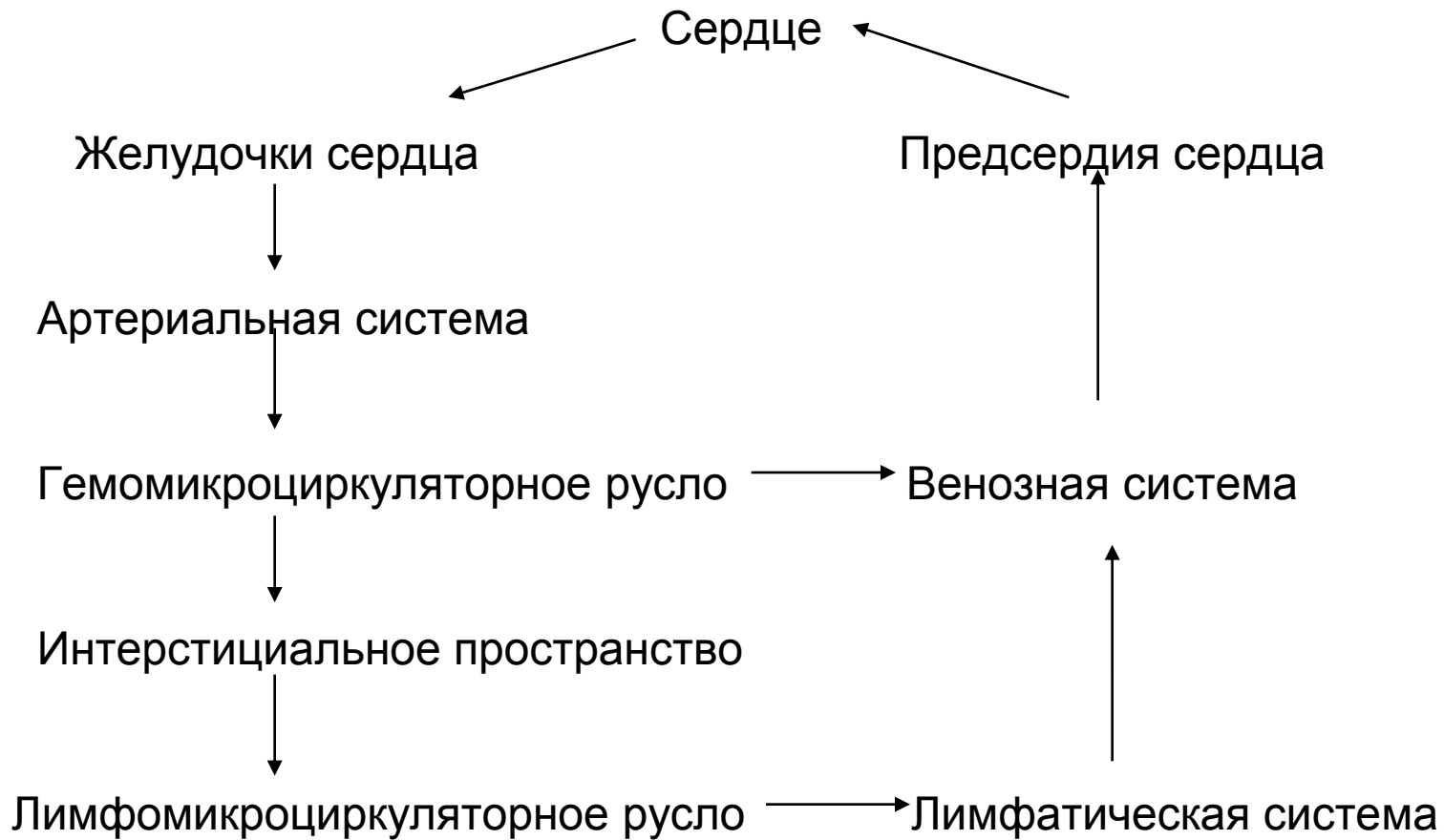
- **Кровеносную систему** – систему трубок, по которым циркулирует кровь – артерии, вены, отделы микроциркуляторного русла и сердце.
- **Лимфатическую систему** – систему трубок, по которым движется лимфа.

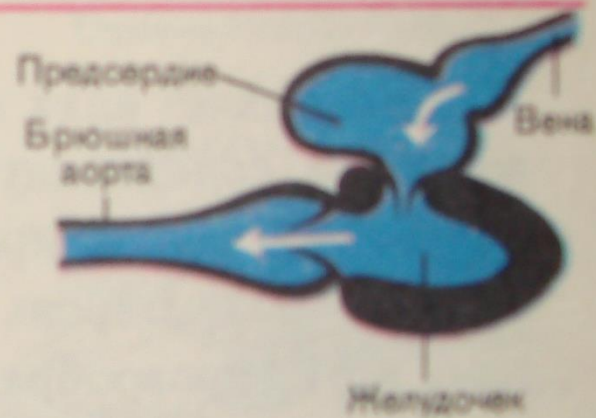
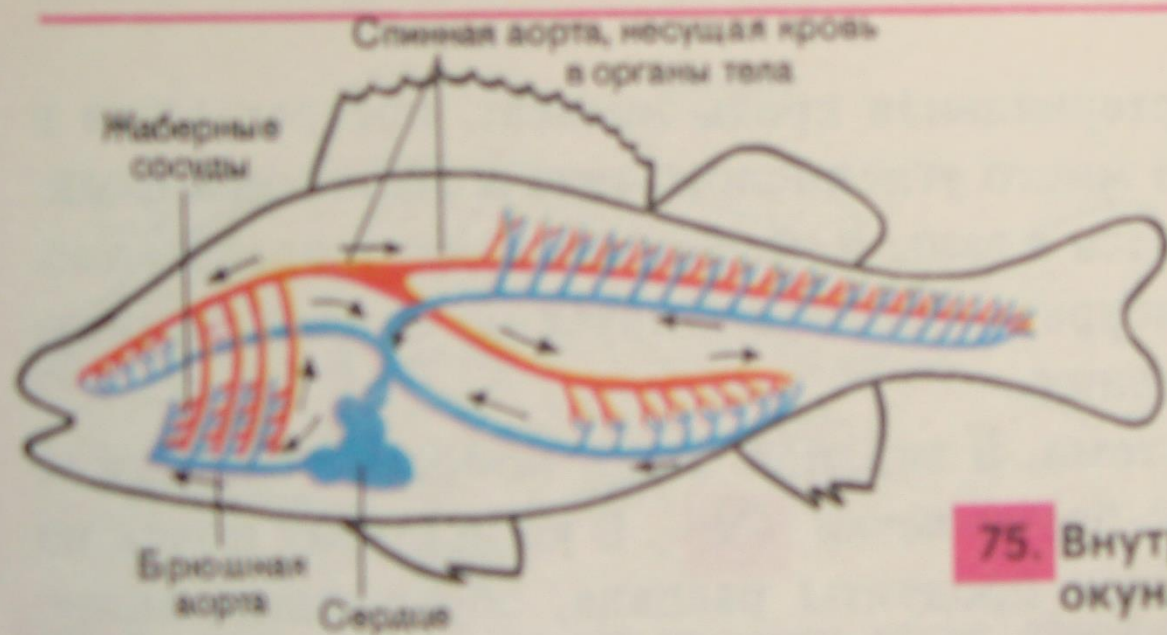
Кровеносная и лимфатическая системы связаны функционально и вместе выполняют в организме следующие функции:

- ✓ транспортную
- ✓ интегративную
- ✓ обменную
- ✓ защитную
- ✓ иммунную

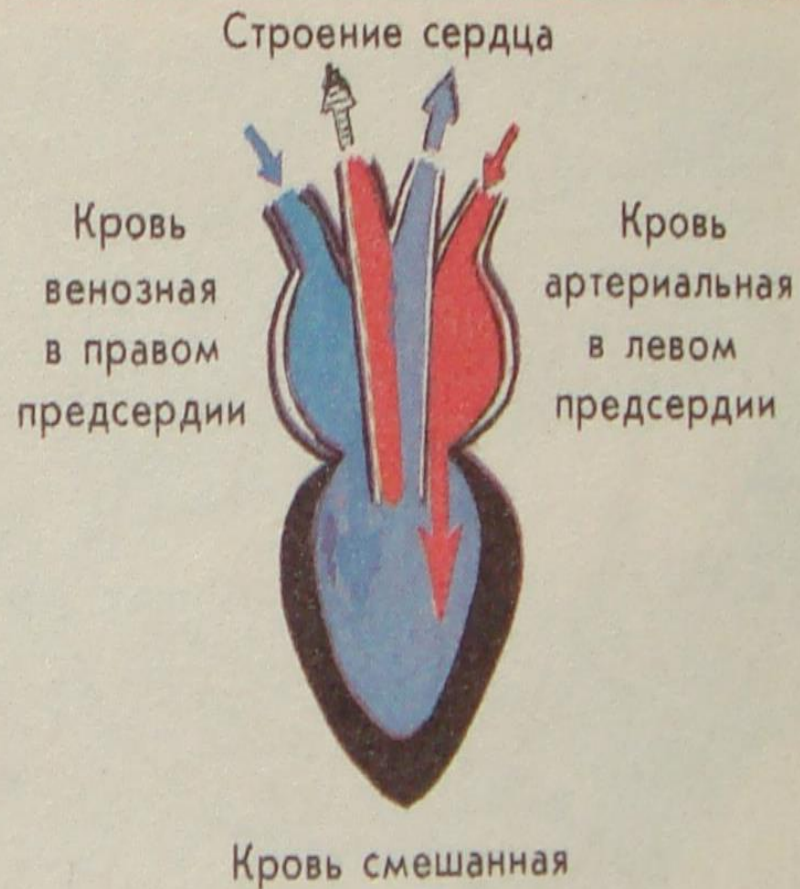
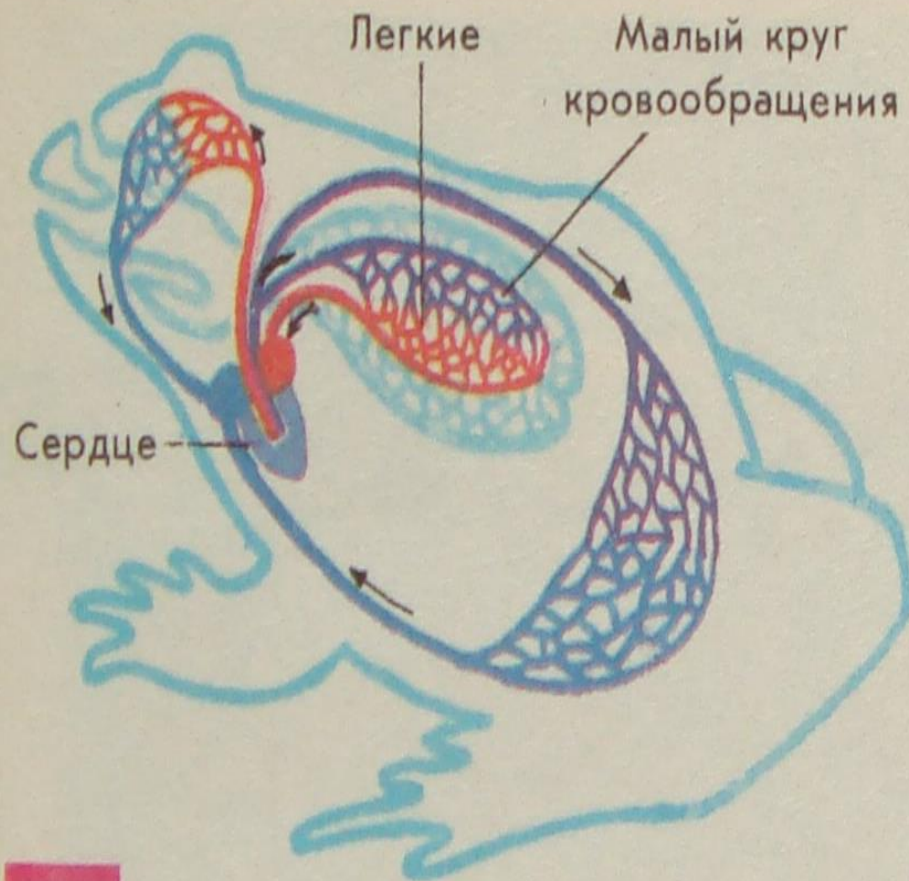


Взаимодействие звеньев ССС:





75. Внутреннее строение речного окуня. Кровеносная система.



Верхняя и нижняя
полые вены

Легочные вены

Легочный ствол

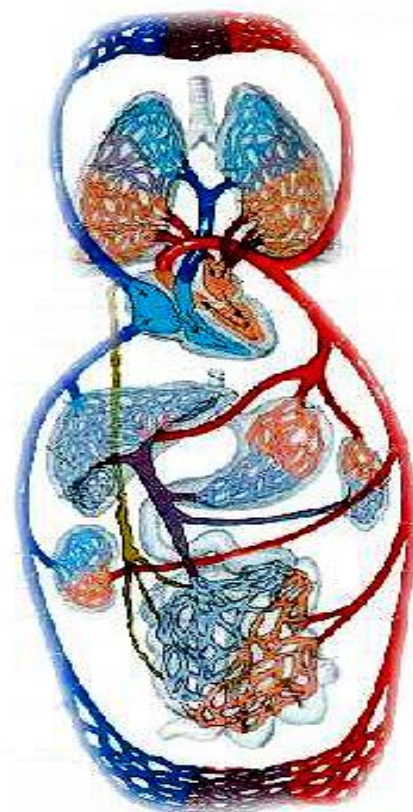
Аорта

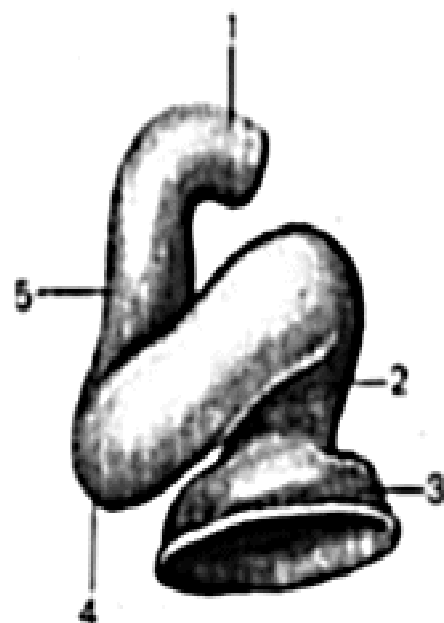
ПП

ЛП

ПЖ

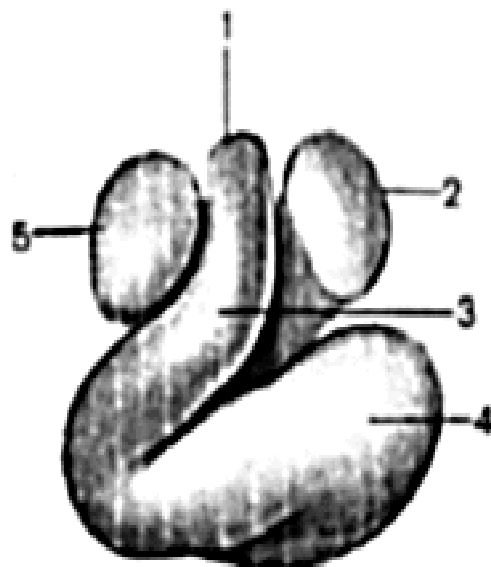
ЛЖ





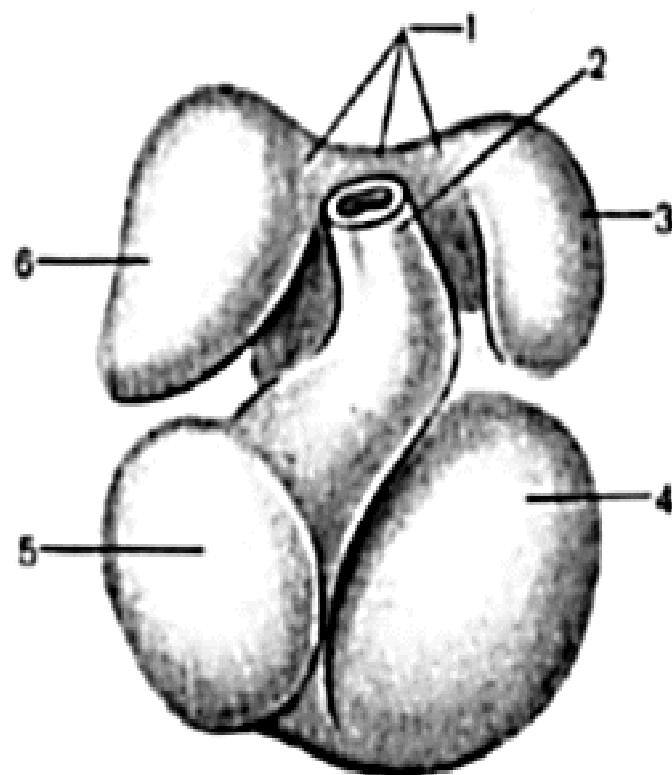
А

А - сердце зародыша 3 нед:
 1 - артериальный ствол;
 2 - предсердие (примитивное);
 3 - венозный синус;
 4 - желудочек (примитивный);
 5 - луковица сердца;



Б

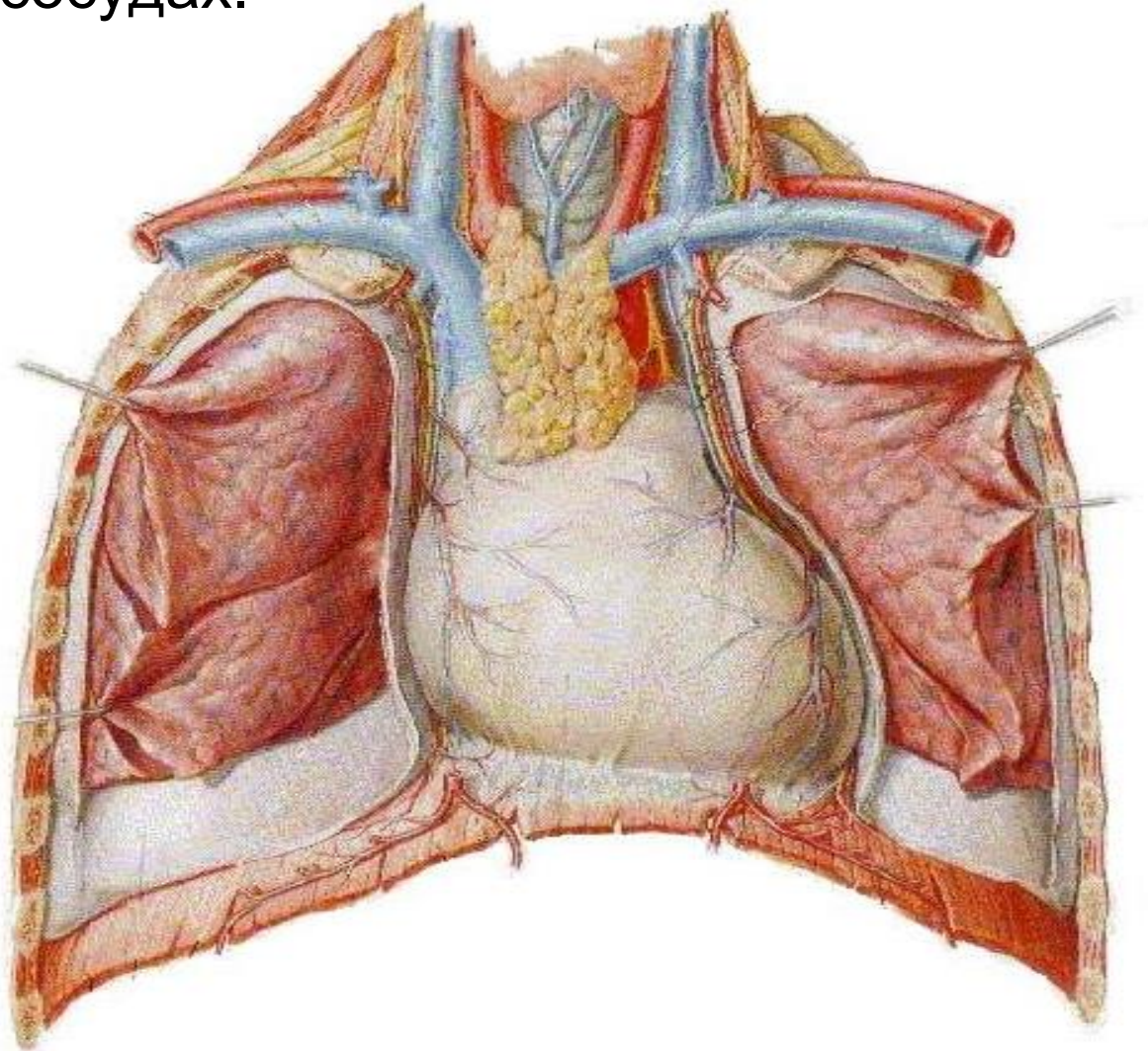
Б - сердце зародыша 4 нед:
 1 - артериальный ствол;
 2 - левое ушко;
 3 - луковица сердца;
 4 - левый желудочек;
 5 - правое ушко;

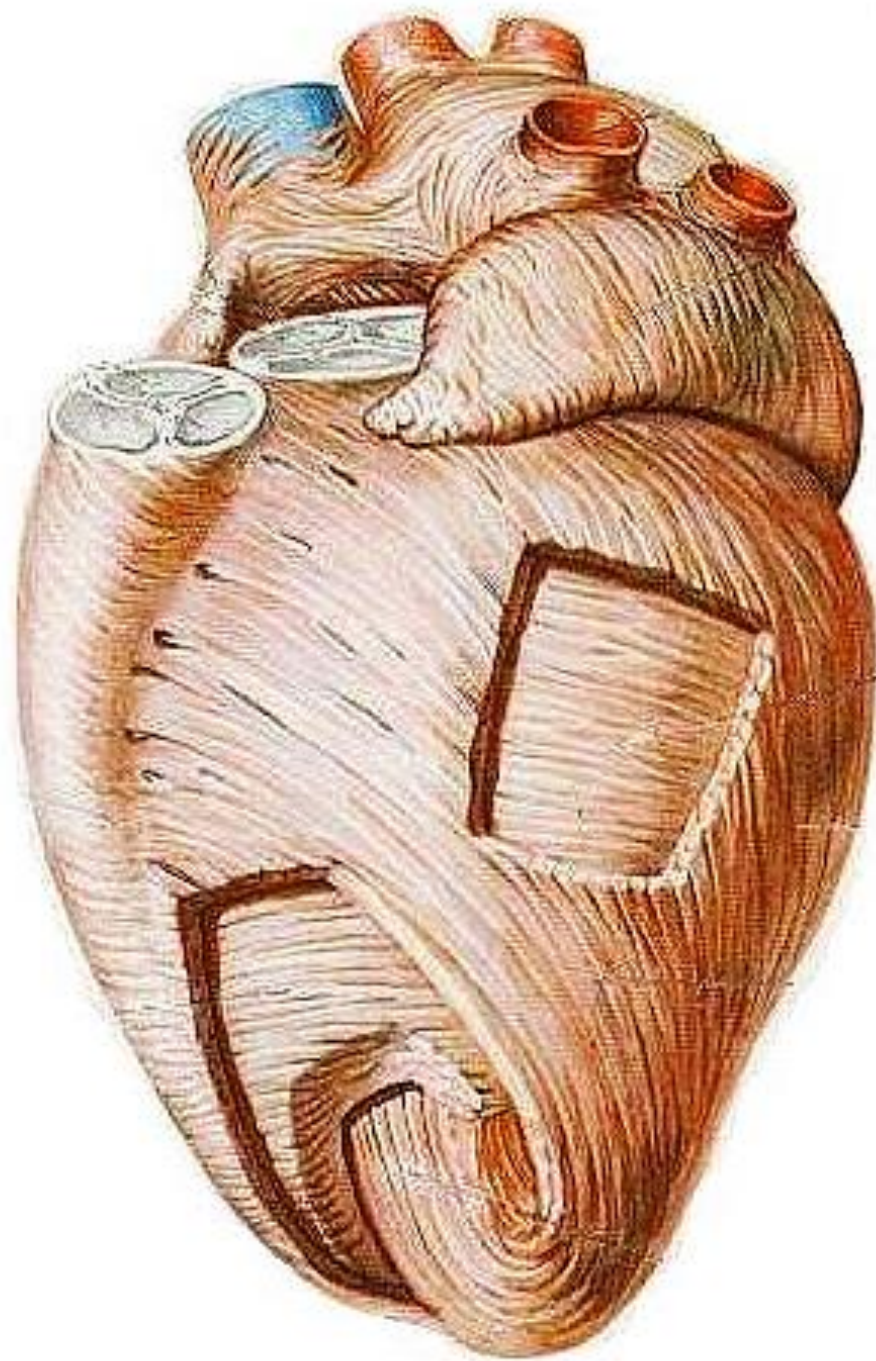


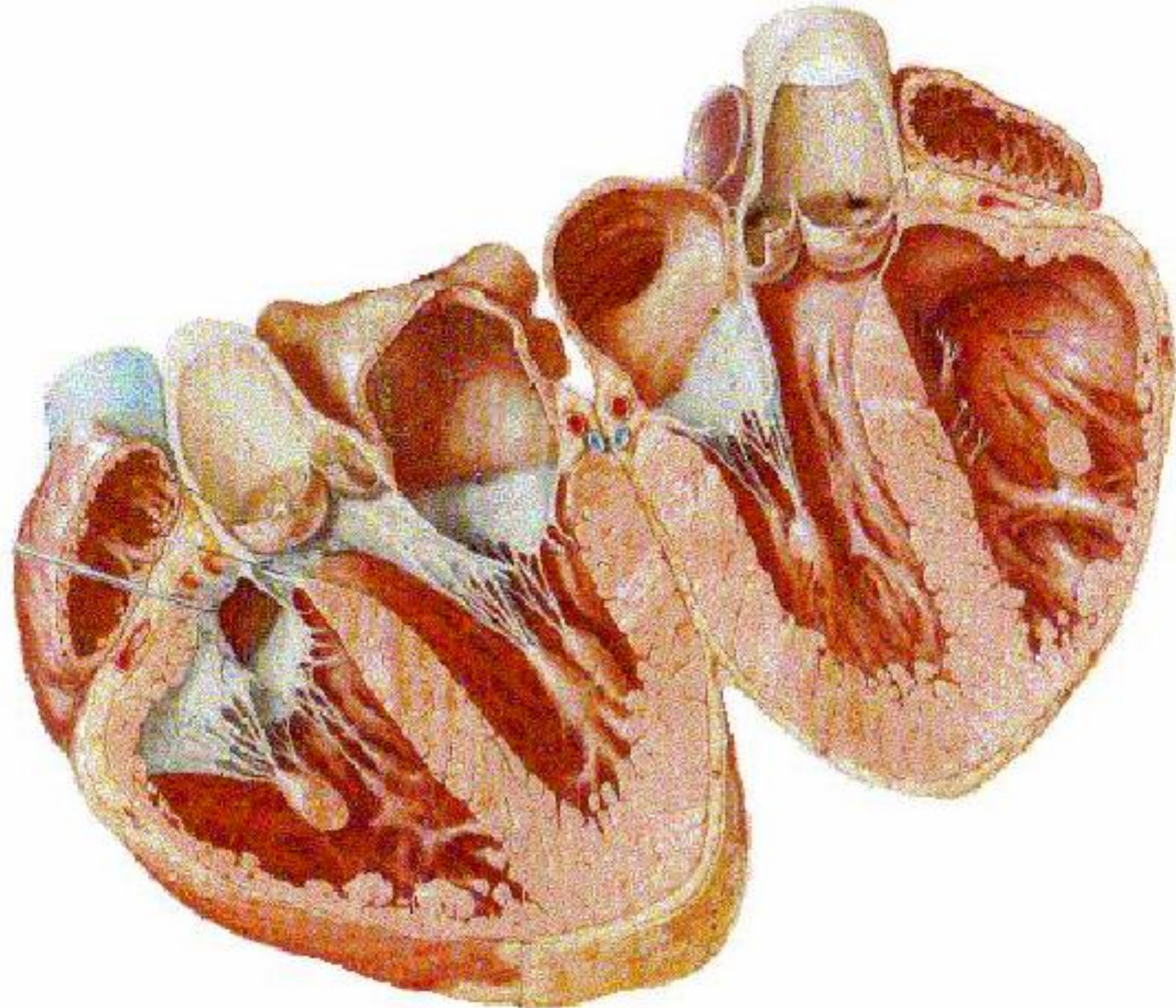
В

В - сердце зародыша 5 нед:
 1 - предсердие;
 2 - артериальный ствол;
 3 - левое ушко;
 4 - левый желудочек;
 5 - правый желудочек;
 6 - правое ушко.

Центральным органом сердечно-сосудистой системы является сердце, которое своими ритмичными сокращениями приводит в движение всю массу крови, содержащуюся в сосудах.







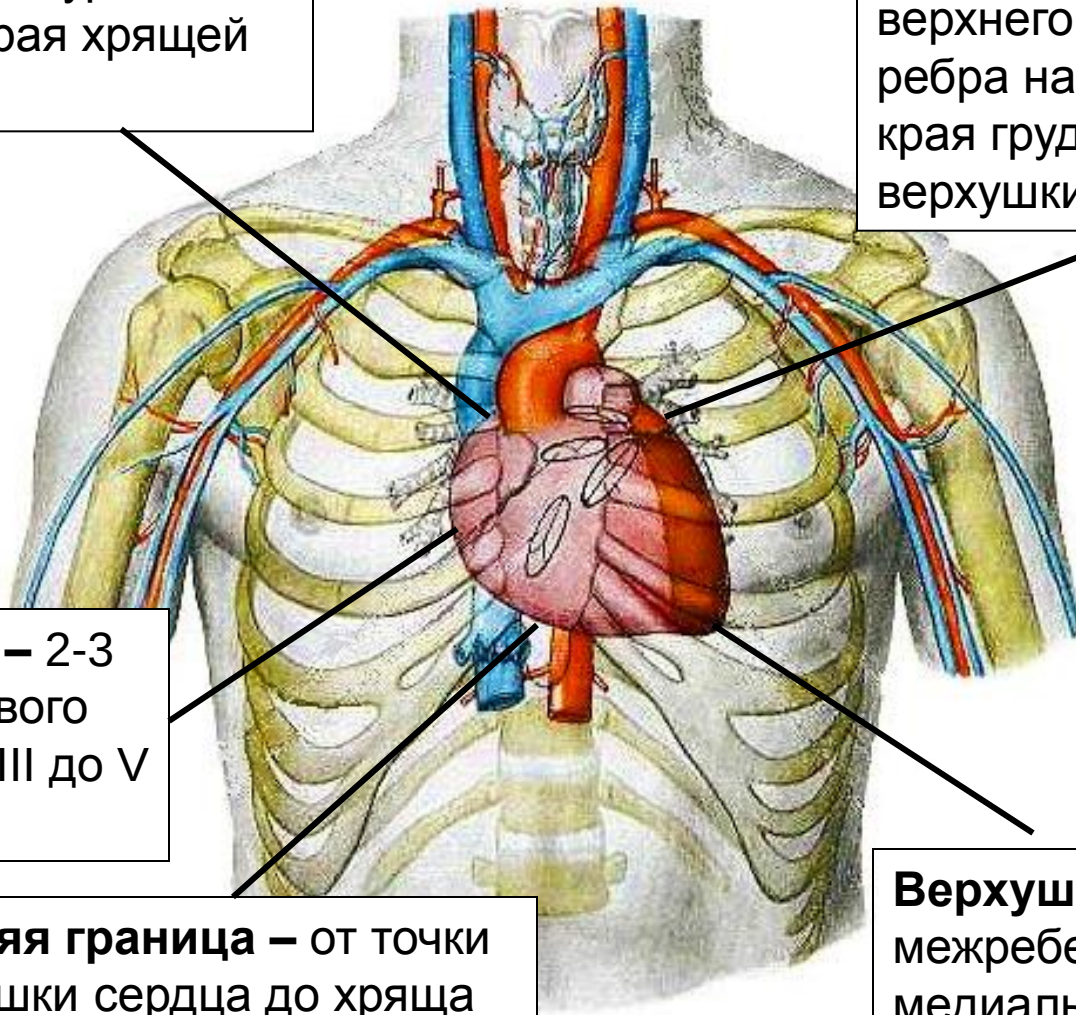
Основание - уровень
верхнего края хрящей
III ребер

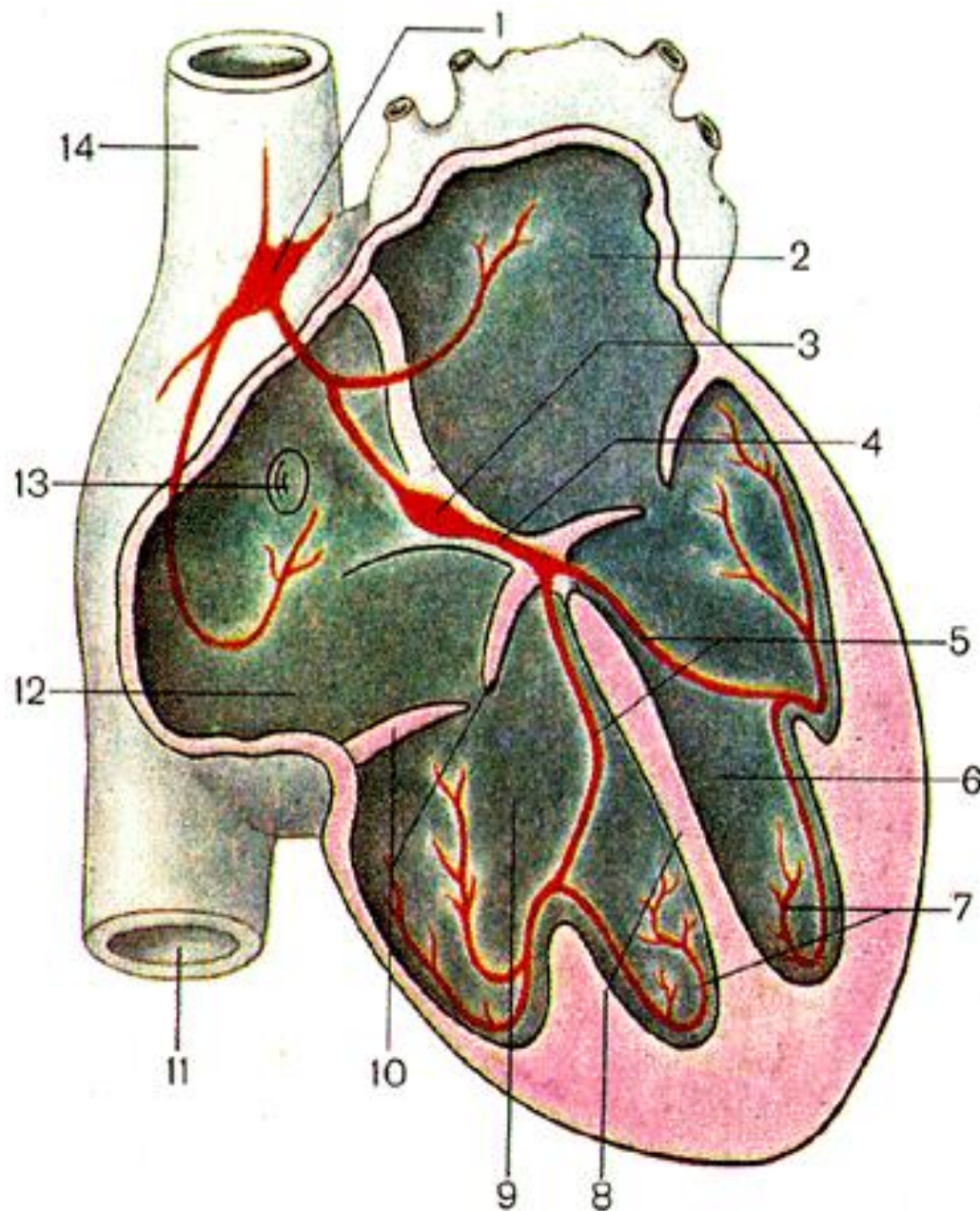
Левая граница – от
верхнего края хряща III
ребра на 1 см левее
края грудины, до точки
верхушки сердца

Правая граница – 2-3
см правее от правого
края грудины, от III до V
ребра

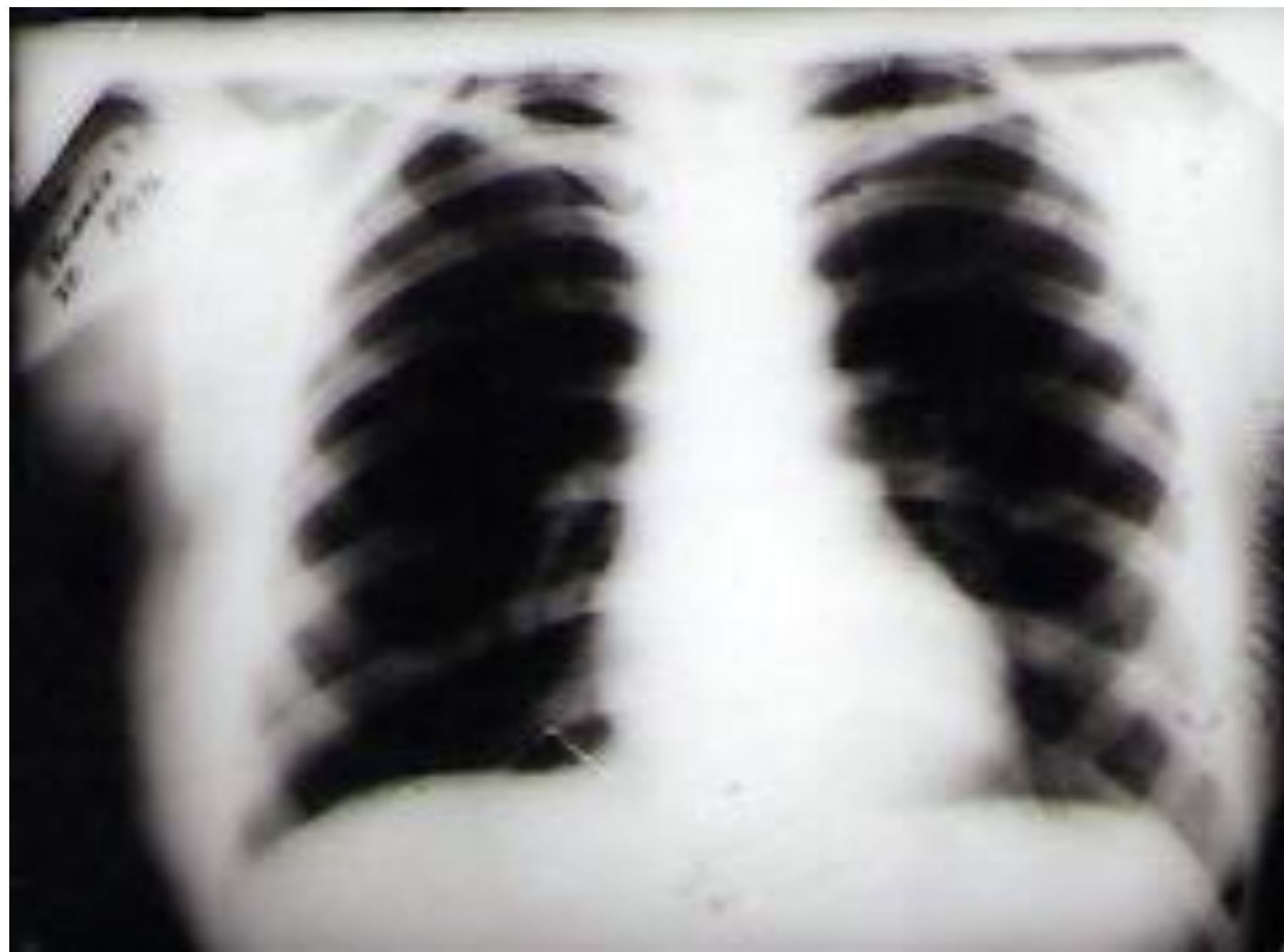
Нижняя граница – от точки
верхушки сердца до хряща
VI ребра и V межреберья
справа, на 1,5 см
медиальнее от левой
среднеключичной линии

Верхушка - V
межреберье, на 1 см
медиальнее левой
сосковой линии

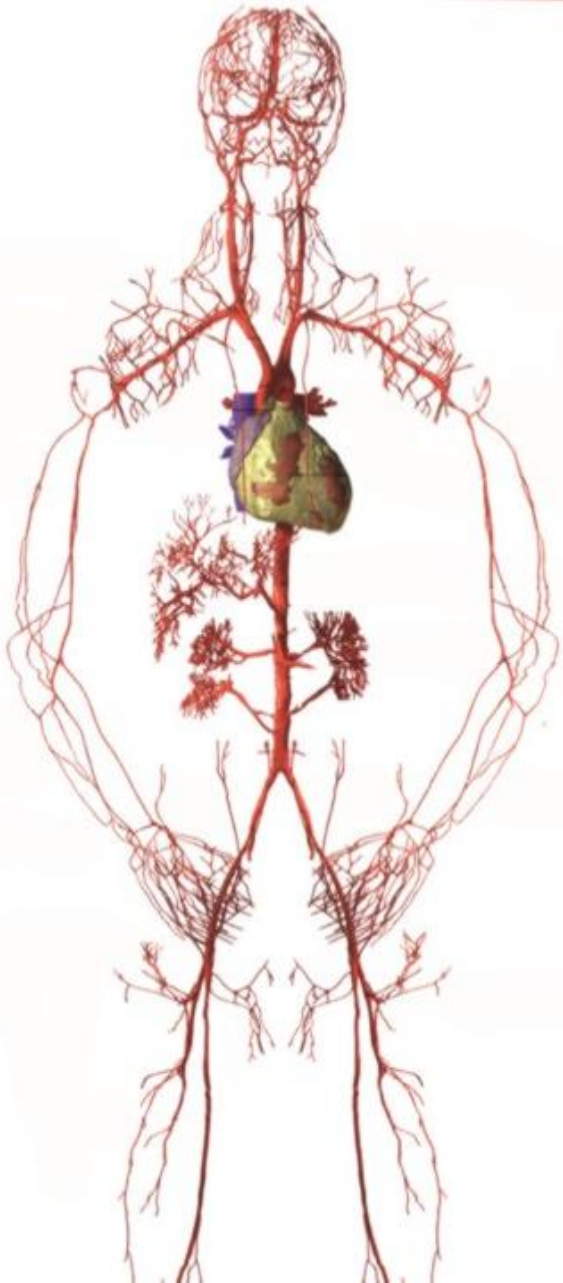




- 1 - nodus sinuatrialis;
- 2 - atrium sinistrum;
- 3 - nodus atrioventricularis;
- 4 - fasc. atrioventricularis;
- 5 - crura (dextrum et sinistrum)
fasc. atrioventricularis;
- 6 - ventriculus sinister;
- 7 - myofibrae conducentes cardiaca
(myofibrae purkinjienses - проводящие
мышечные волокна Пуркинье);
- 8 - septum interventriculare;
- 9 - ventriculus dexter;
- 10 - valva atrioventriculares dextra;
- 11 - v. cava inferior;
- 12 - atrium dextrum;
- 13 - ostium sinus coronarius [coronarii];
- 14 - v. cava superior.



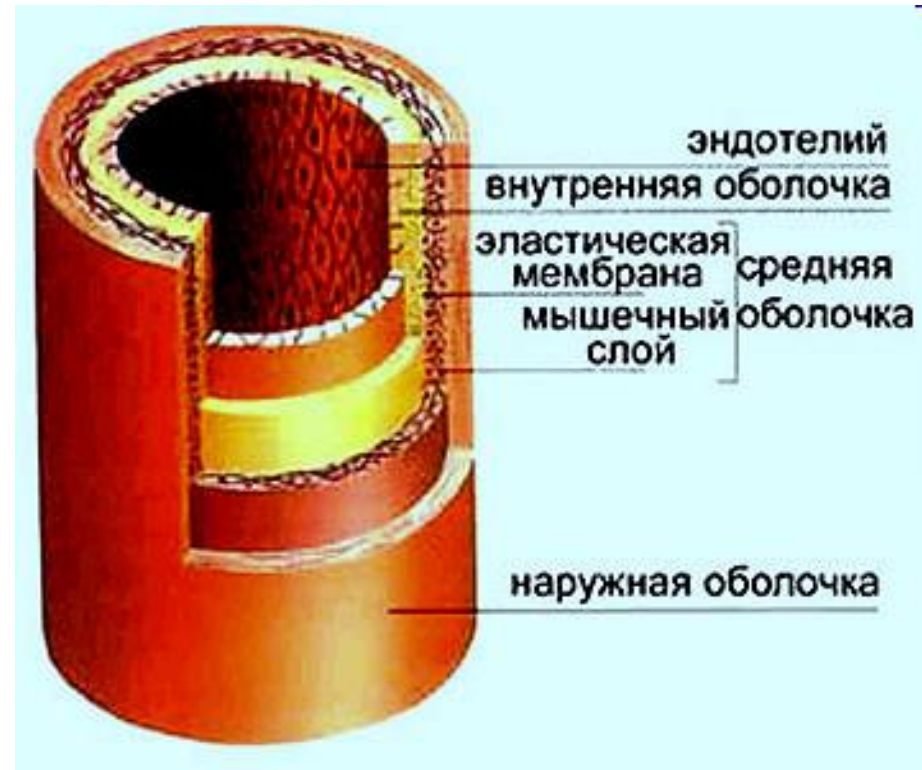




Артерии – это сосуды, идущие от сердца к органам и тканям и несущим к ним кровь. Артериальная кровь богата кислородом и имеет ярко-красный цвет.

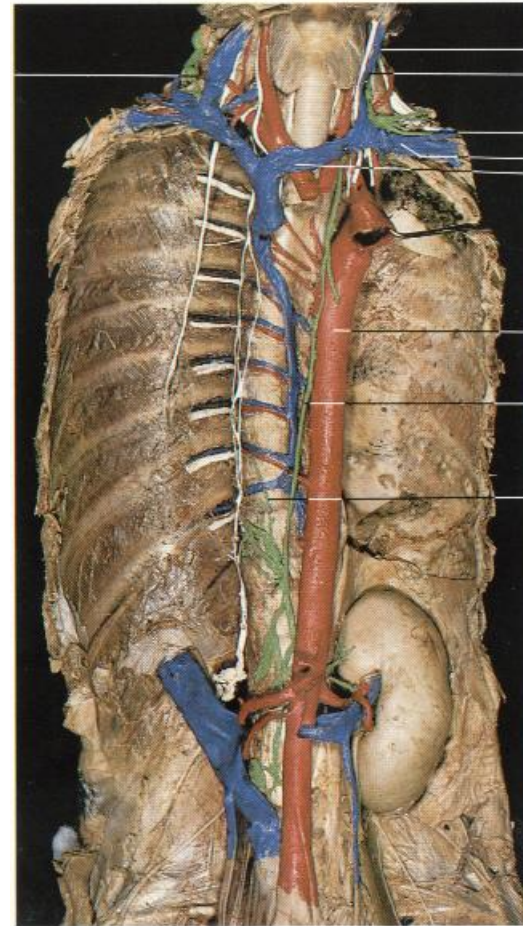
Стенка артерии:

- **Внутренняя – tunica intima** – выстлана эндотелием, под которым лежат субэндотелий и внутренняя эластическая мембрана.
- **Средняя – tunica media** – состоит из гладкомышечных волокон, миоцитов, чередующихся с эластическими волокнами.
- **Наружная – tunica externa** – состоит из соединительнотканых волокон.



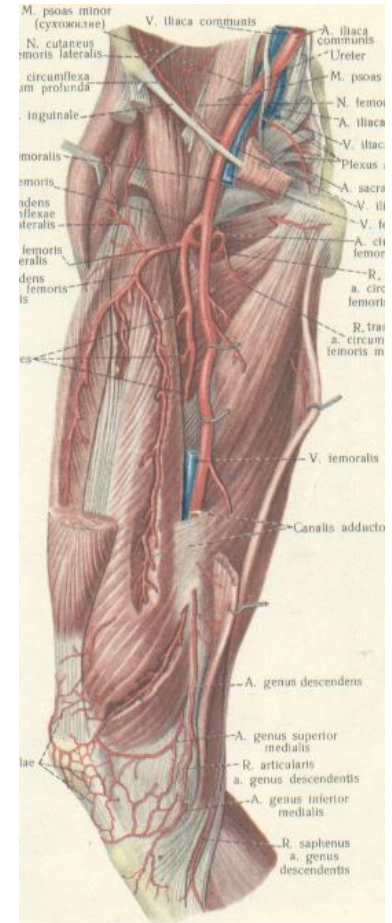
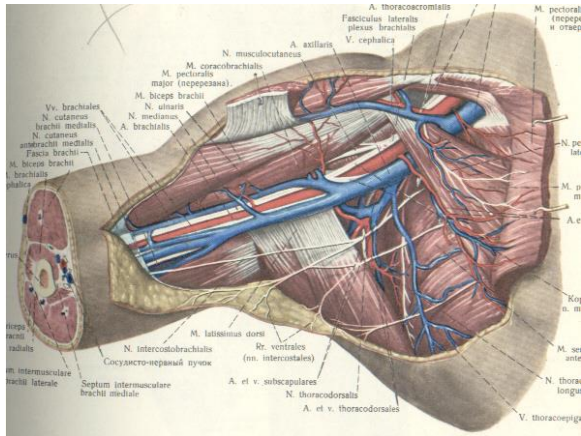
Закономерности распространения артерий

- I. Закономерности отражающие развитие целостного организма
 - Артерии располагаются по ходу нервной трубки и нервов соответственно группировке всего тела вокруг нервной системы
 - Соответственно делению организма на органы животной и растительной жизни (париетальные и висцеральные ветви)



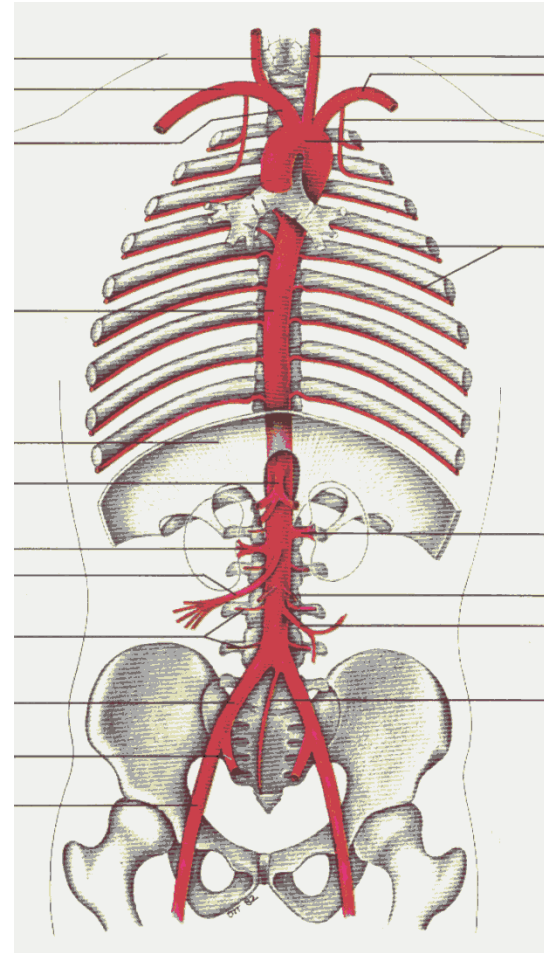
Закономерности распространения артерии

- Каждая конечность получает один головной ствол. Верхняя конечность - а. subclavia, нижняя конечность — а. iliaca externa



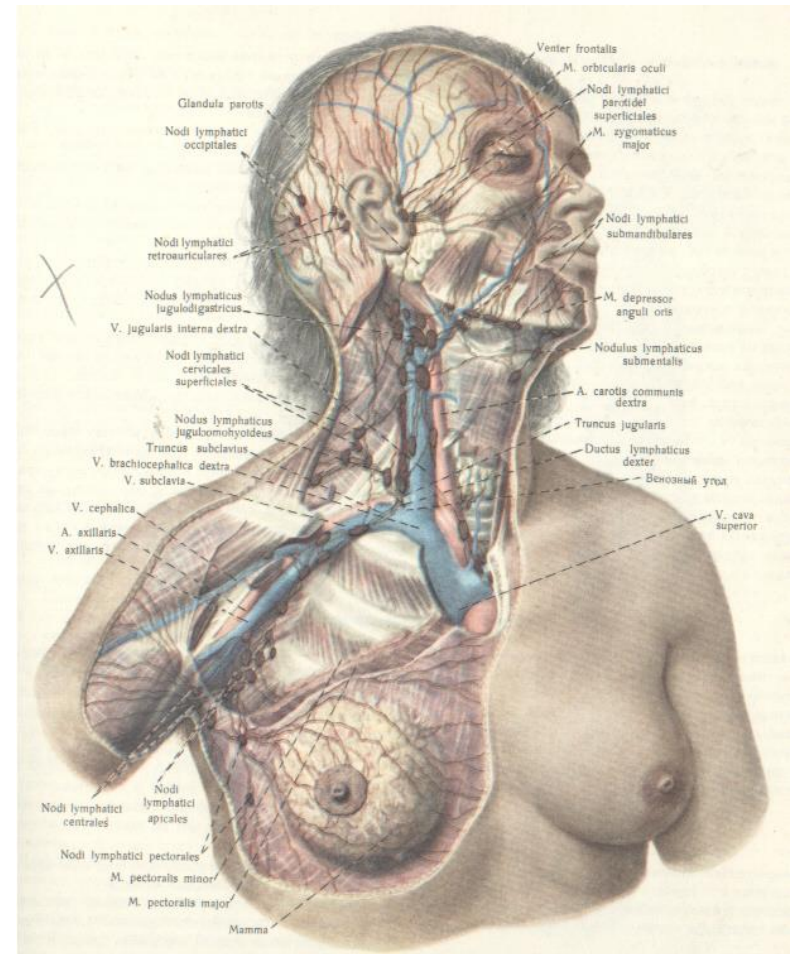
Закономерности распространения артерии

- Артерии туловища сохраняют сегментарное строение
- Большая часть артерии располагается по принципу билатеральной симметрии

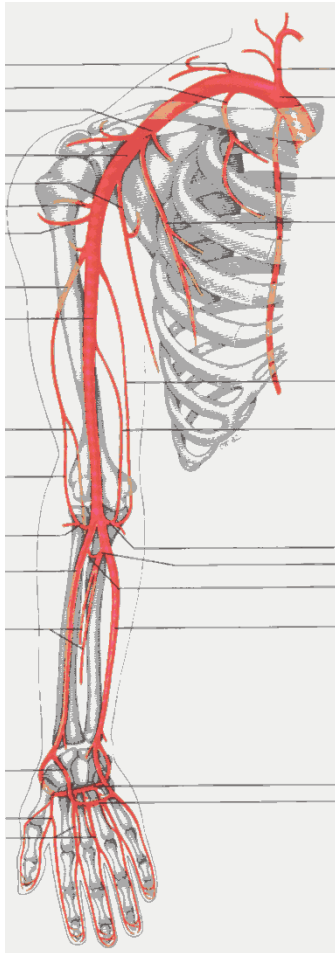


Закономерности распространения артерии

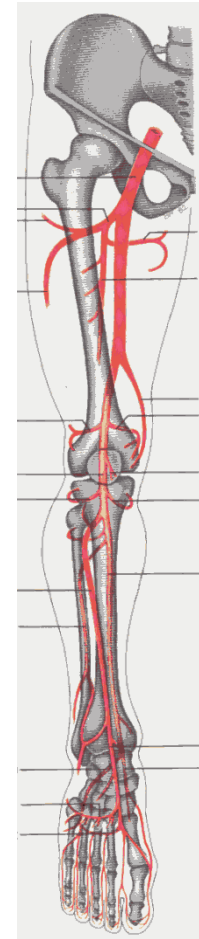
- Артерии идут вместе с венами и лимфатическими сосудами, образуя общий сосудистый комплекс



Закономерности распространения артерии



- Артерии идут соответственно скелету, составляющему основу организма. В проксимальном отделе конечностей имеющих одну кость находится по одному сосуду, в средних отделах, где две кости — два сосуда, в дистальном отделе соответственно каждому пальцевому лучу.



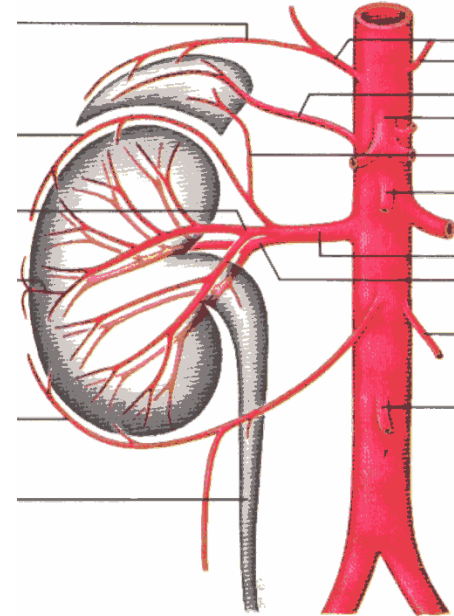
Закономерности хода артерии от материнского ствола

- Артерии идут по кратчайшему расстоянию, исключением является
a.testicularis,
a.ovarica,
a.muaculophrenica

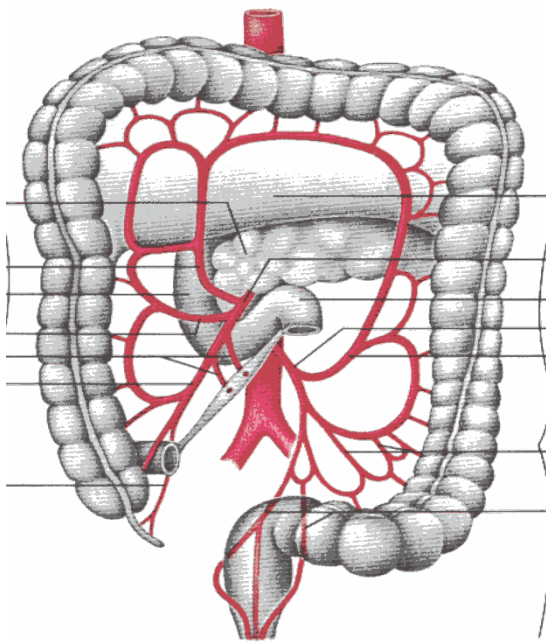


Закономерности хода артерии от материнского ствола

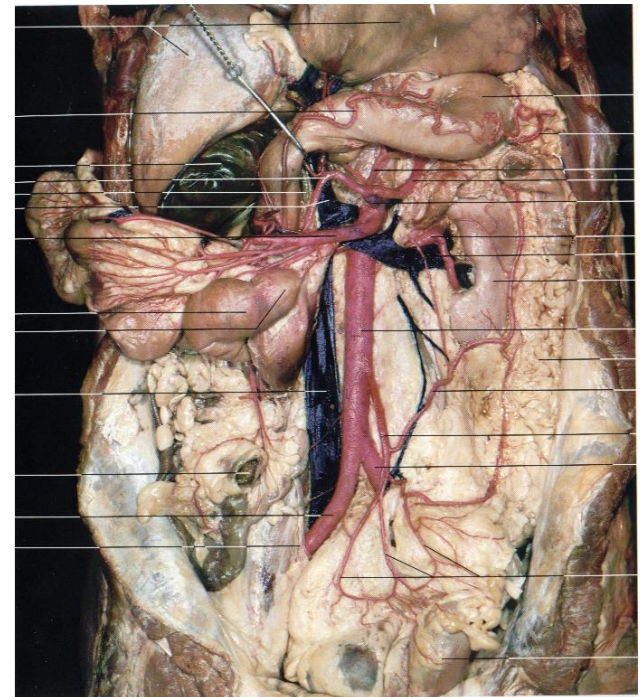
- Артерии входят в орган на вогнутой поверхности органа, обращенной к источнику питания
- Железы внутренней секреции получают множественные источники питания



Закономерности хода артерии от материнского ствола



- Артерии образуют приспособления соответственно функции органов – сосудистые сети, кольца, дугообразные анастомозы



Закономерности хода внутриорганных артерий

1. Внутрикостные артерии.

- длинные трубчатые кости получают диафизарные, метафизарные и апофизарные артерии

2. Артерии связок

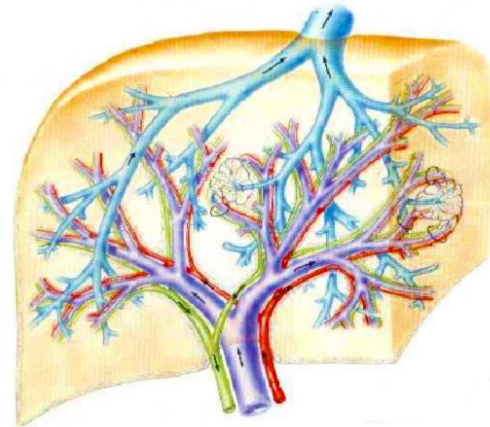
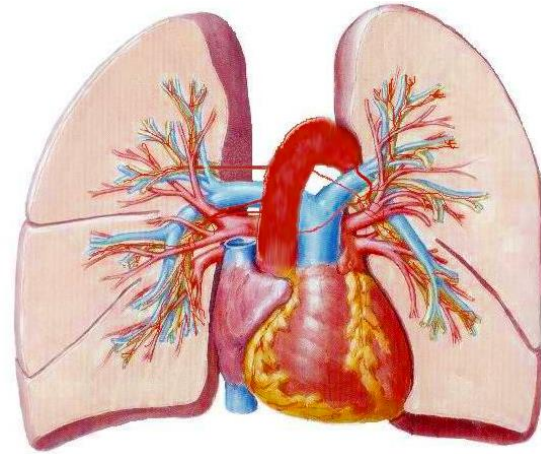
- располагаются вдоль пучков связок

3. Артерии мышц

- сначала идут вдоль функциональной оси мышцы, затем проникают в перимизиум, отдавая перпендикулярные ветви

Закономерности хода внутриорганных артерий

4. В органах
дольчатого строения
- артерии входят в
центре органа и
расходятся
трехмерно



BAGRIY G. A.
KKB
1417

06-Dec-04

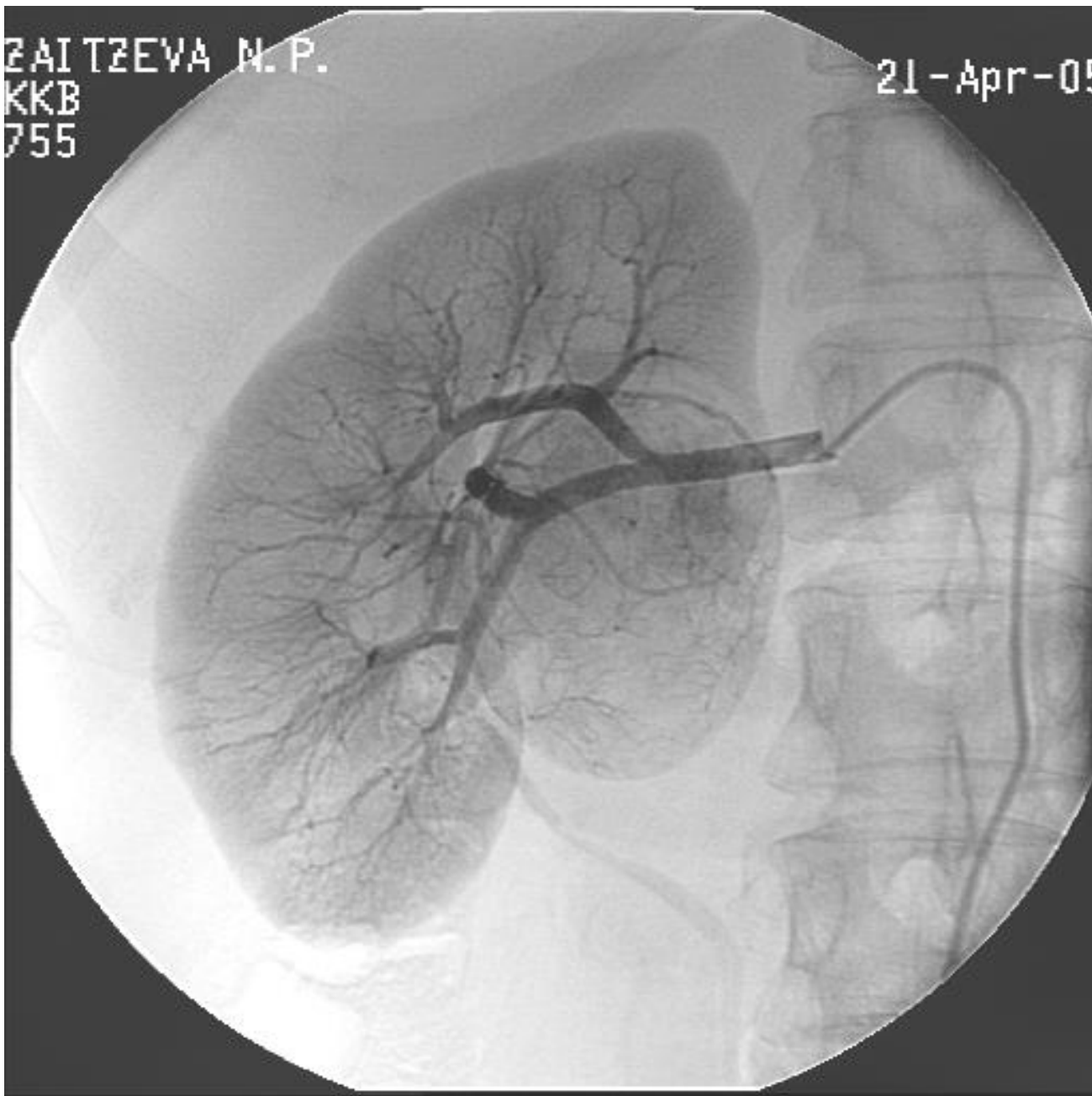




Т. 49, № 49
Кубанский А. М. 201.
С. 42-49. 1928-29
24.10.29
12.10.1929

ЗАИТЗЕВА Н.П.
ККБ
755

21-Apr-09



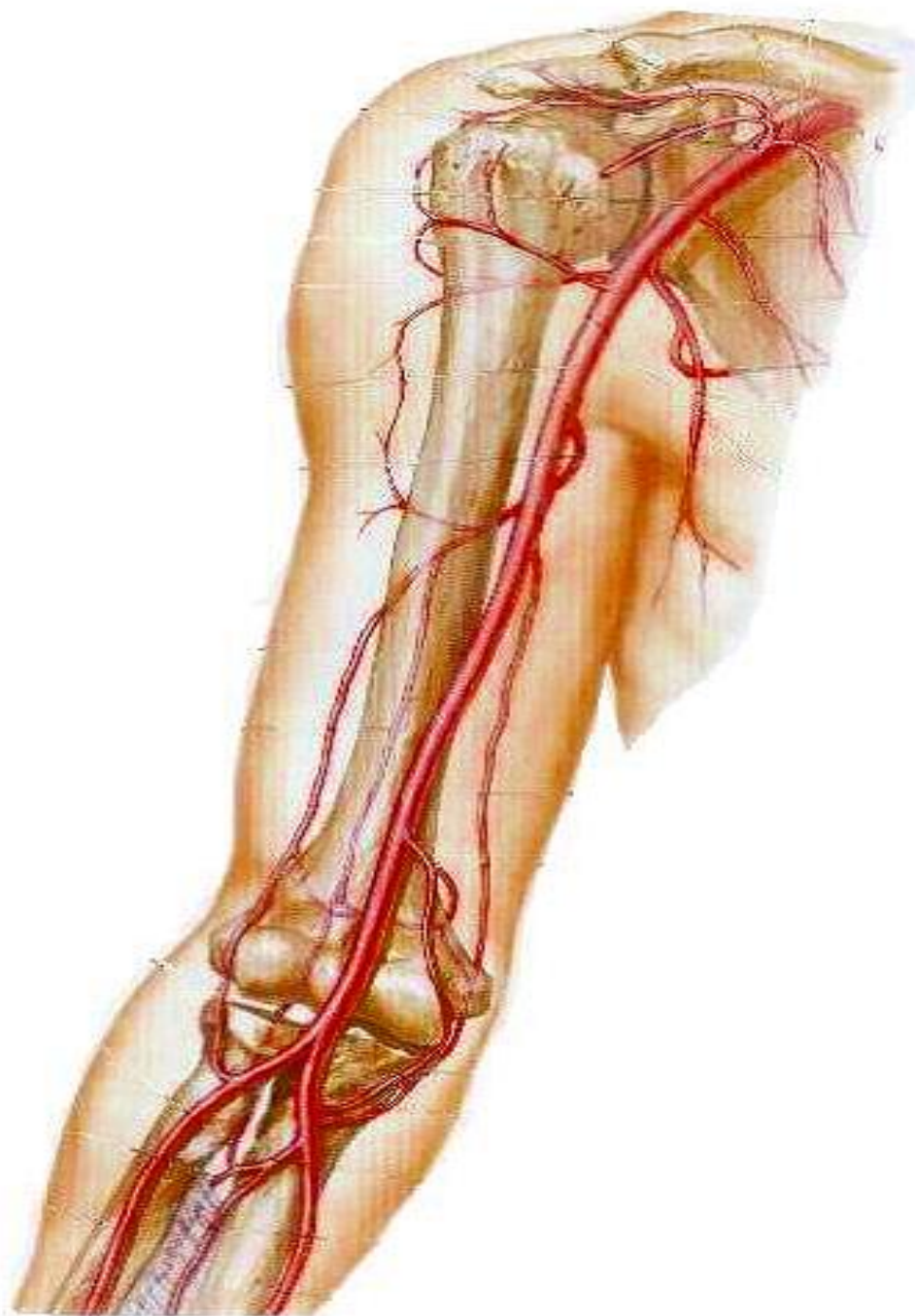
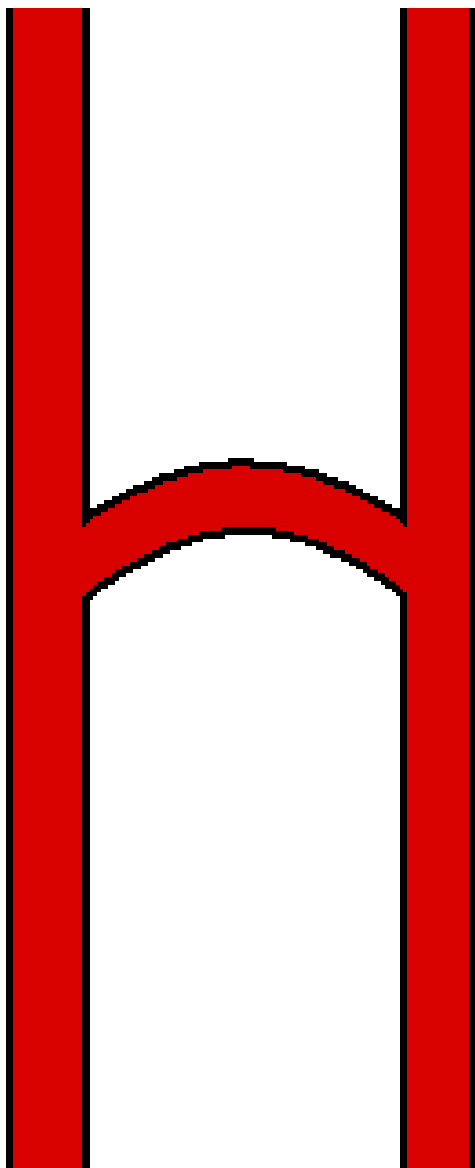


BERCH G V
KKB
1130

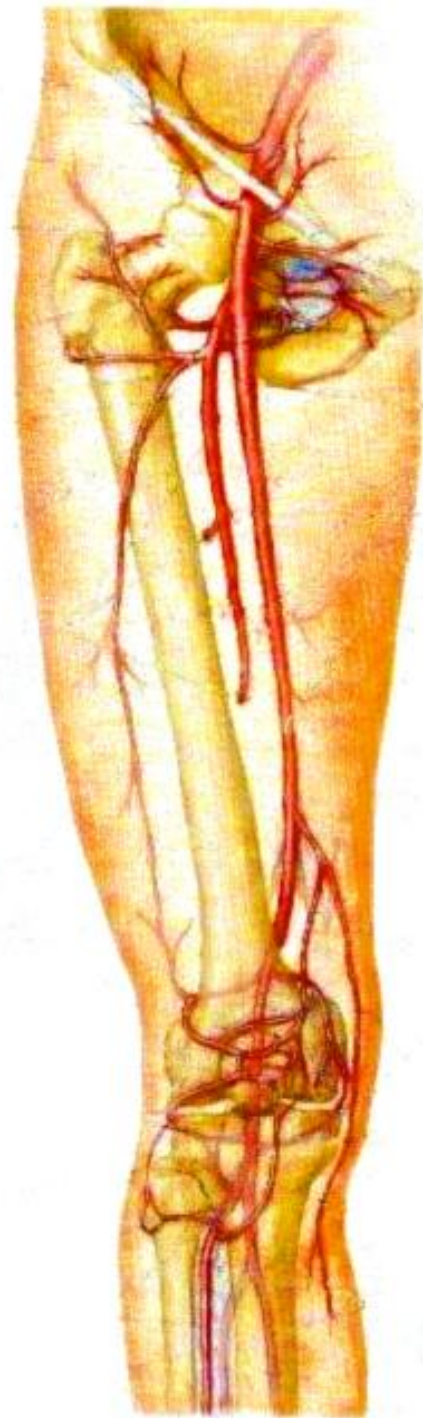
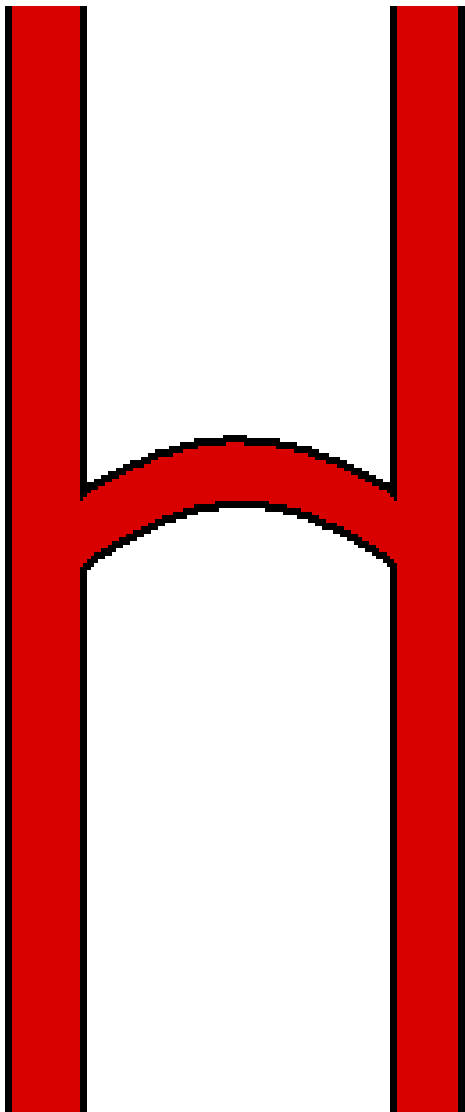
26-Oct-04



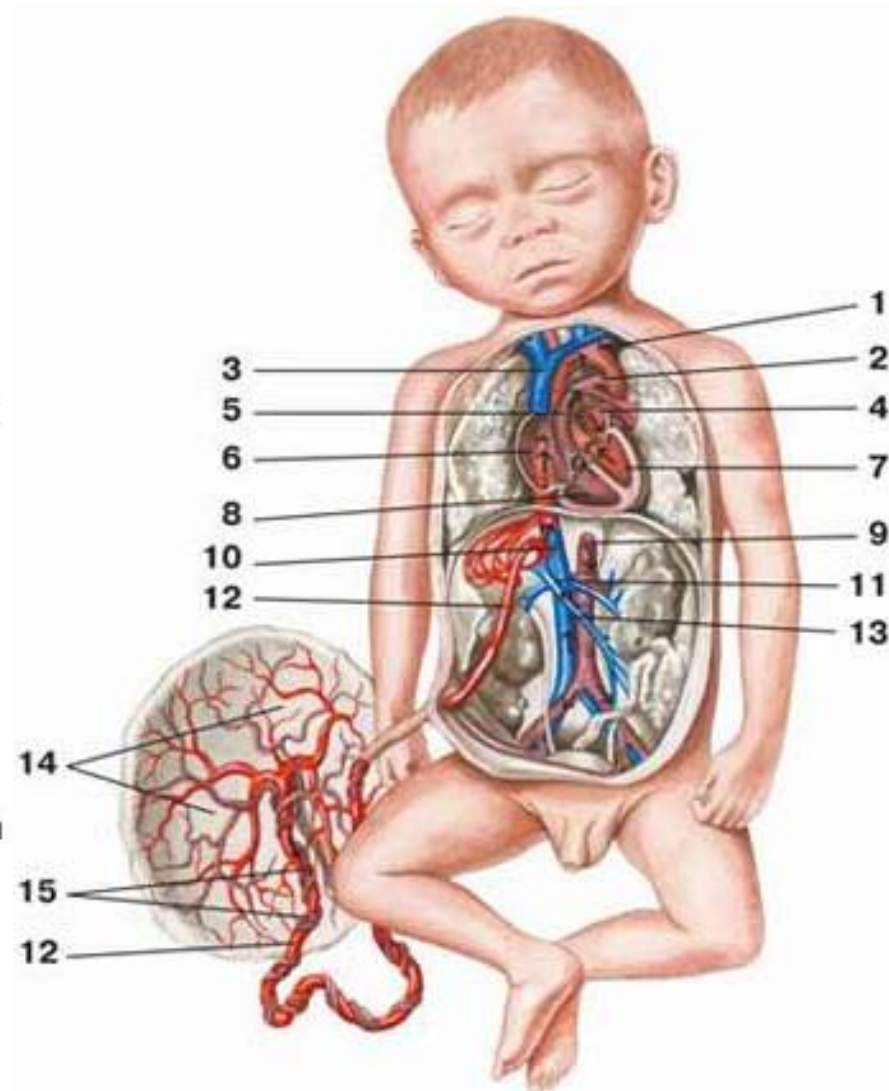
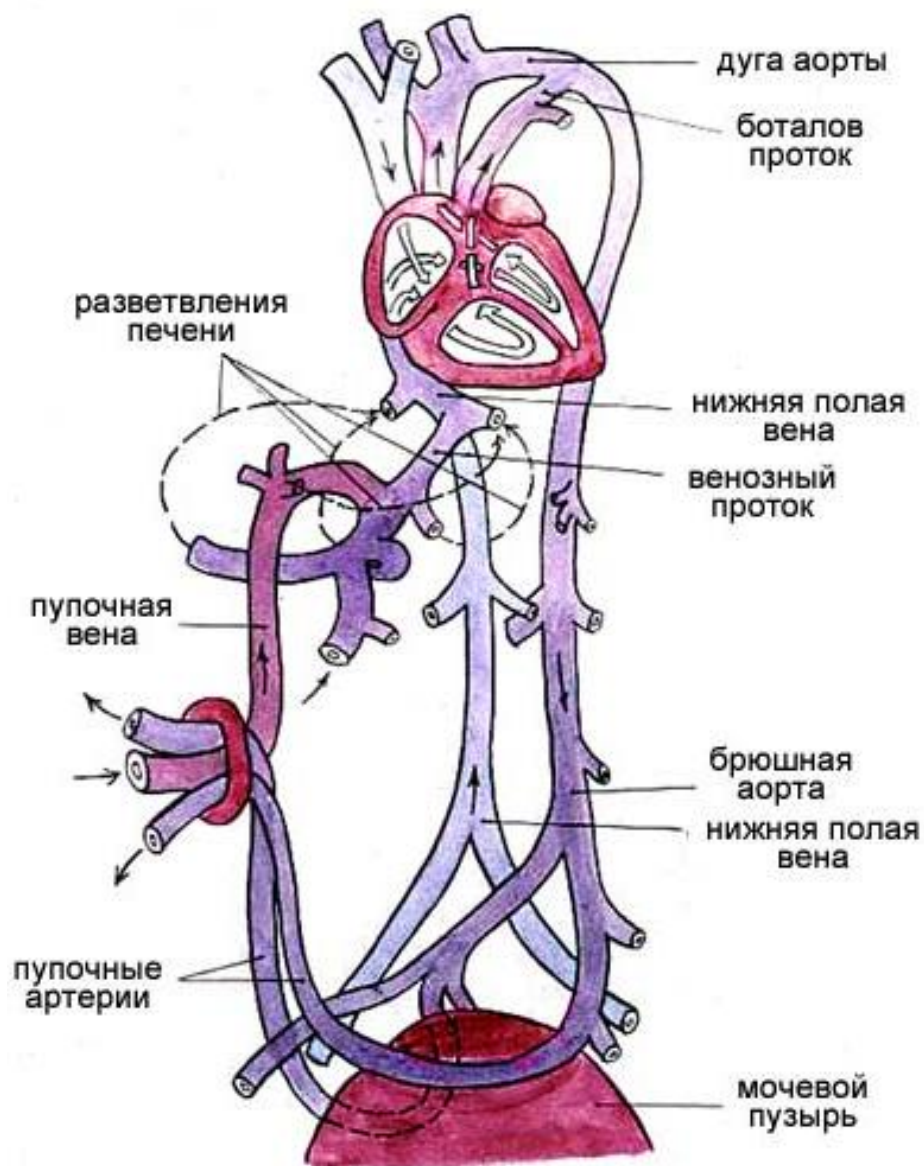
А+А коллатеральный кровоток



А+А коллатеральный
кровоток



Кровообращение плода



Выводы:

1. Артерии – это сосуды, идущие от сердца к органам и тканям и несущим к ним кровь.
2. Артерии бывают мышечного, эластического и переходного типа.
3. Коллатерали – боковые или обходные пути кровотока, ветви кровеносных сосудов, которые обеспечивают приток или отток крови помимо основного сосуда (кровеносного ствола) при его тромбозах, сдавлениях кровеносных сосудов, при их перевязке и облитерации.

Основная литература

1	Анатомия человека : учебник. Т.1.	М. Р. Сапин, Г. Л. Билич	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2	Анатомия человека : учебник. Т.2.	М. Р. Сапин, Г. Л. Билич	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
3	Анатомия человека : учебник. Т.3.	М. Р. Сапин, Г. Л. Билич	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

Дополнительная литература

Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник. Т. 1.. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422199.html	М. Р. Сапин, Г. Л. Билич	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник. Т. 2.. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422205.html	М. Р. Сапин, Г. Л. Билич	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник. Т. 3.. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422212.html	М. Р. Сапин, Г. Л. Билич	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
Анатомия человека. Фотографический атлас [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Т. 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432747.html	Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; ред. Э. И. Борзяк	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Благодарю за внимание!