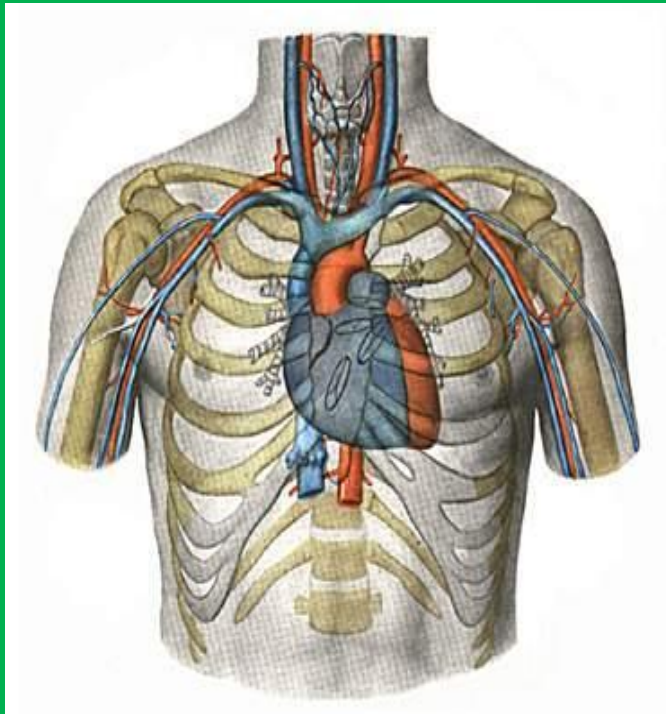
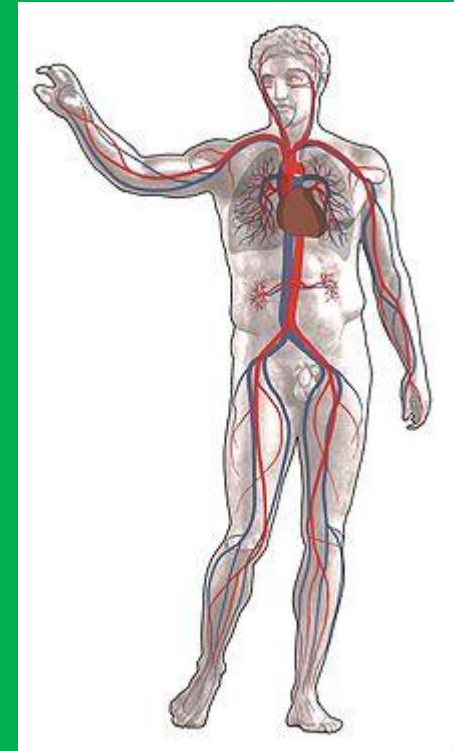


Общая характеристика сердечно-сосудистой системы. Артерии, вены, капилляры.

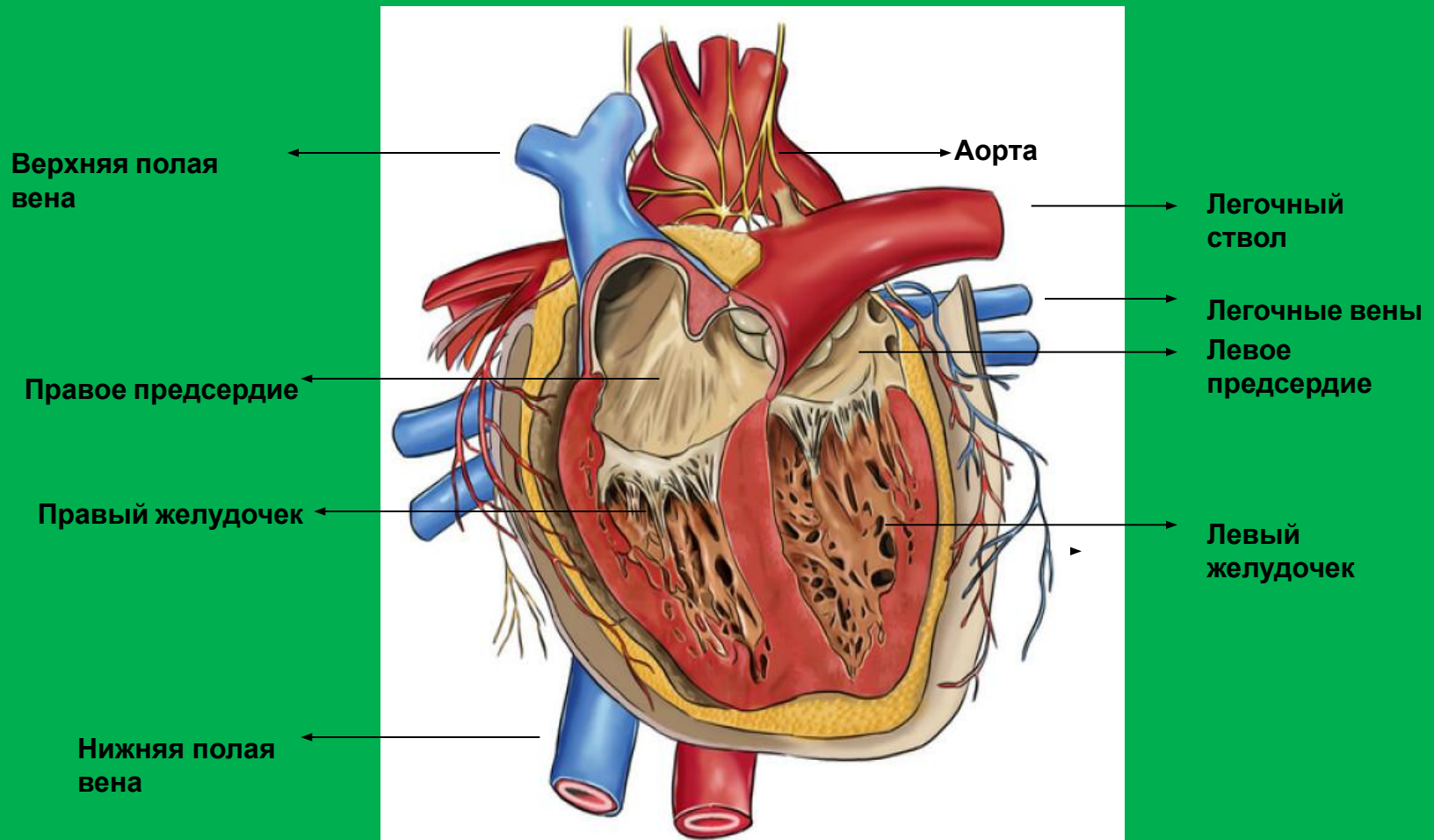


Сердечно-сосудистая система

- Сердечно-сосудистая система доставляет питательные вещества, кислород, воду каждой клетке организма и удаляет продукты обмена веществ
- ССС представлена системой кровеносных сосудов – артерий и вен и центральным органом – сердцем, сокращения которого обуславливают движение крови по сосудам
- **Артерии - кровеносные сосуды, несущие кровь от сердца**
- **Вены - кровеносные сосуды, несущие кровь к сердцу**
- Микроциркуляторное русло – мелкие артериолы и венулы, обеспечивающие непрерывность кровеносной системы



Предсердия и желудочки сердца



Клапаны сердца

Клапаны (створки) сердца это **складки эндокарда**, содержащие плотную волокнистую соединительную ткань в виде **фиброзных колец**.

В сердце имеется четыре клапана

В правой половине сердца:

Трехстворчатый клапан отделяет правое предсердие от правого желудочка – 1

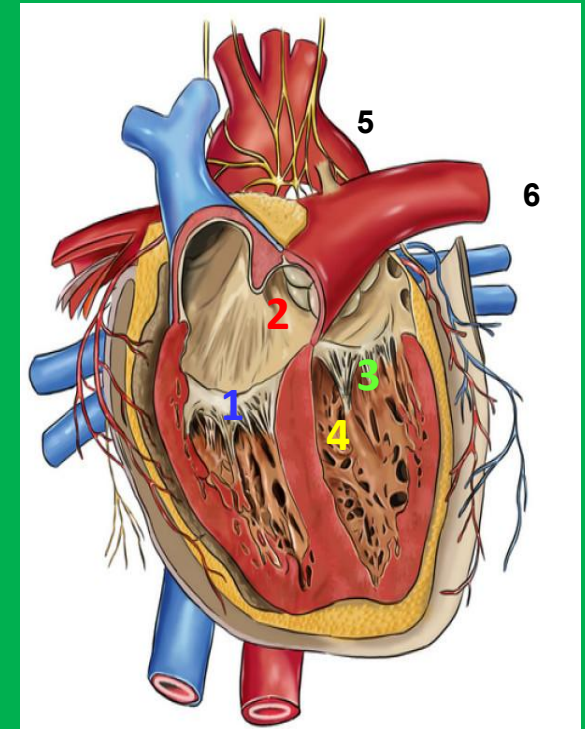
Полупульный клапан отделяет правый желудочек от легочного ствола - 2

В левой половине сердца:

Митральный клапан отделяет левое предсердие от левого желудочка – 3

Клапан аорты – между левым желудочком и аортой - 4

5 – Аорта, 6 – Легочный ствол.



Круги кровообращения

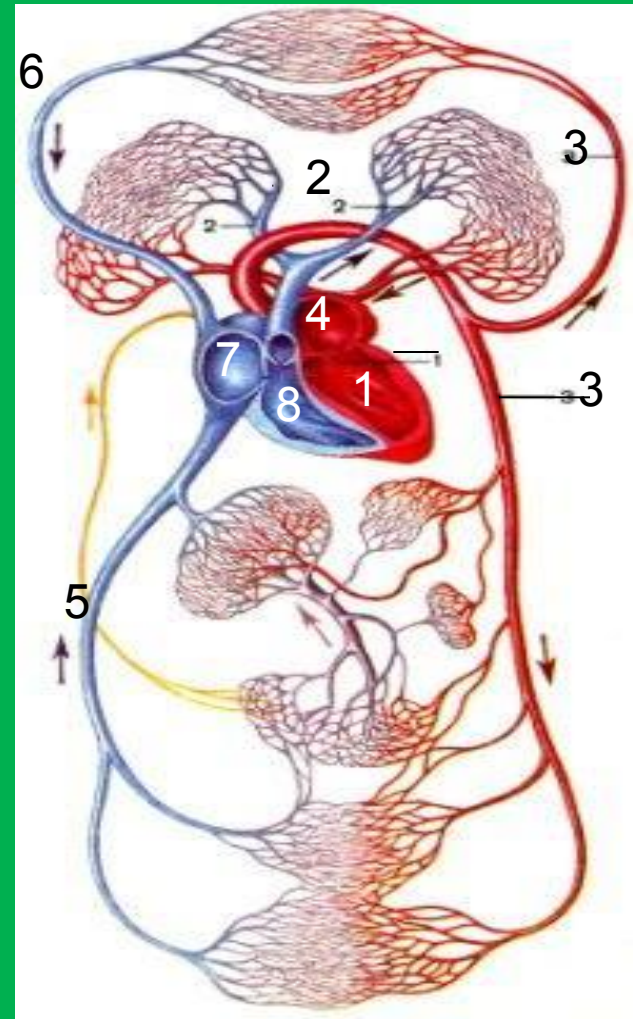
Кровь движется по двум кругам кровообращения **Малый или легочный круг** начинается в правом желудочке сердца **правой и левой легочными артериями - 2** (легочный ствол)

Легочные артерии разветвляются в легких на мелкие капилляры и оплетают альвеолы, где происходит обмен кислорода и углекислого газа. Кровь, насыщенная кислородом поступает из капилляров в **легочные вены**, которые впадают в **левое предсердие - 4**

Из левого предсердия, кровь насыщенная кислородом попадает в **левый желудочек - 1** через митральный клапан, откуда начинается большой круг кровообращения

Большой или телесный круг начинается в **левом желудочке**, из которого кровь поступает в **аорту**. От аорты отходят более мелкие артерии (**3**), приносящие кровь ко всем тканям и органам. Кровь отдает кислород и питательные вещества и принимает продукты обмена веществ и углекислый газ.

По **нижней (5) и верхней (6) полым венам** кровь впадает в **правое предсердие - 7**, где заканчивается большой круг кровообращения



Круги кровообращения

- Большой (телесный) круг кровообращения – **левый желудочек** – **правое предсердие**
- Малый (легочный) круг – **правый желудочек** – **левое предсердие**.

Виды и характеристика кровеносных сосудов

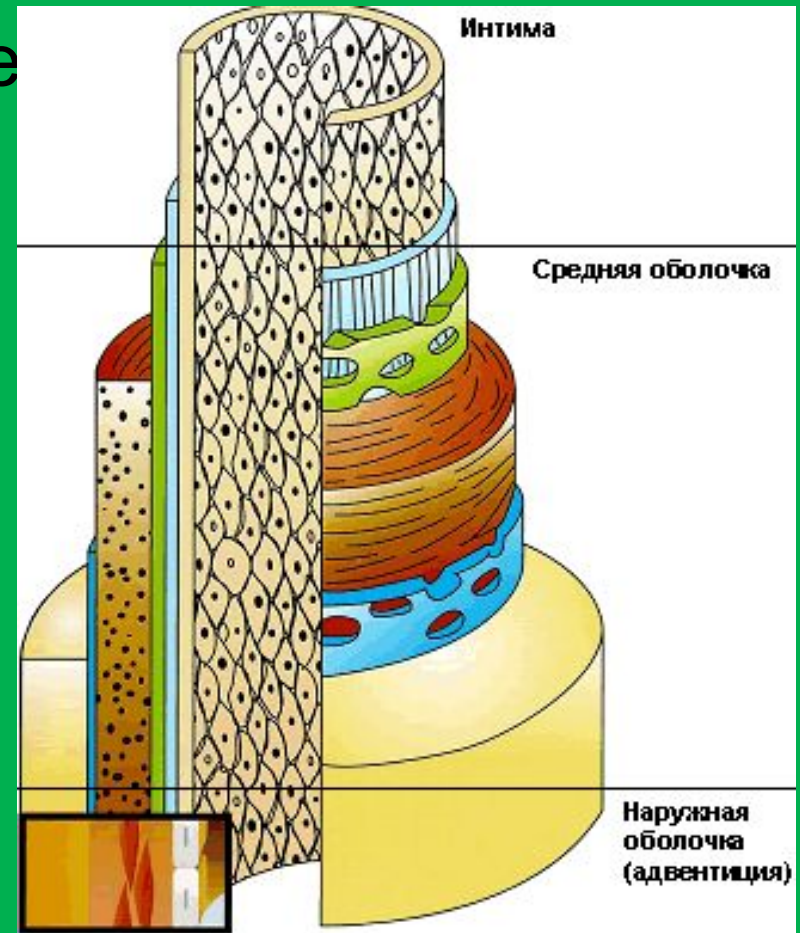
Сосуды		Артерия	Артериола	Капилляр	Венула	Вена
Диаметр, мм		25÷4	$30 \cdot 10^{-3}$	$8 \cdot 10^{-3}$	$20 \cdot 10^{-3}$	5÷30
Толщина стенки, мм		2÷1	$20 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-3}$	0,5÷1,5
Оболочка	Эндотелий					
	Эластическая					
	Мышечная					
	Фиброзная					
Схема кровеносного сосуда						

Строение кровеносных сосудов

□ **Интима** - эндотелиальные клетки;

□ **Медиа** - гладкая мышечная ткань;

□ **Адвентиция** - соединительная ткань.



- **Артерия** – сосуды, по которым кровь движется от сердца к органам.



Вены – кровеносные сосуды, несущие кровь от органов к сердцу.

Стенка имеет те же 3 слоя, но **отличается от стенки артерий:**

1. отсутствие эластических мембран.
2. слабо развит мышечный слой.
3. наличие клапанов.



Капилляры – мельчайшие кровеносные сосуды, их стенка состоит из одного слоя клеток.

Кровь выполняет свои функции только через стенку капилляра, поэтому капилляры называют «обменными сосудами».

