

Кровеносная система человека и млекопитающих.

Термины: артериальная кровь, венозная кровь, артерии, вены, капилляры, пульс, миокард, перикард, систола, диастола, коронарные артерии, автоматизм сердца.

Роль к/с: доставка крови ко всем органам и тканям, обеспечение непрерывной ее циркуляции

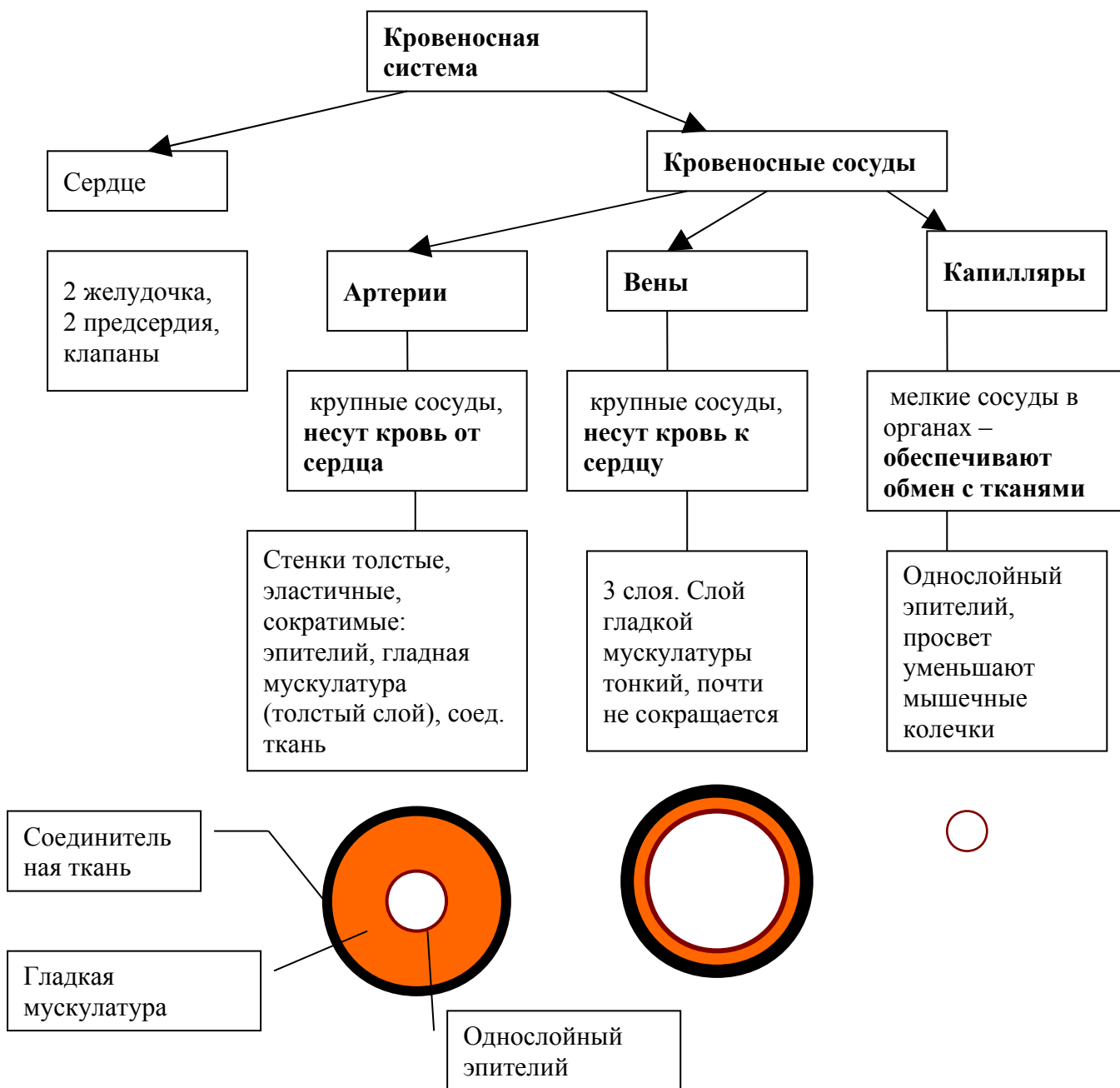
Функции:

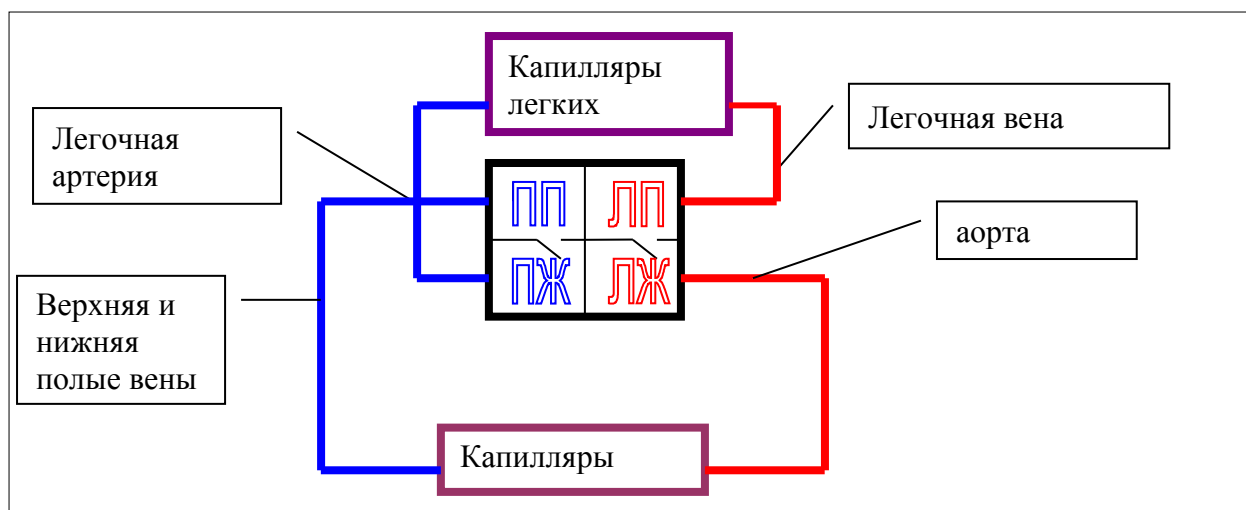
- сокращение
- проведение
- обмен веществами (в частности, газообмен)

Кровеносная система замкнутая
Два круга кровообращения
Четырехкамерное сердце: левая часть – артериальная, правая – венозная

Артериальная кровь – богатая кислородом

Венозная кровь – бедная кислородом.





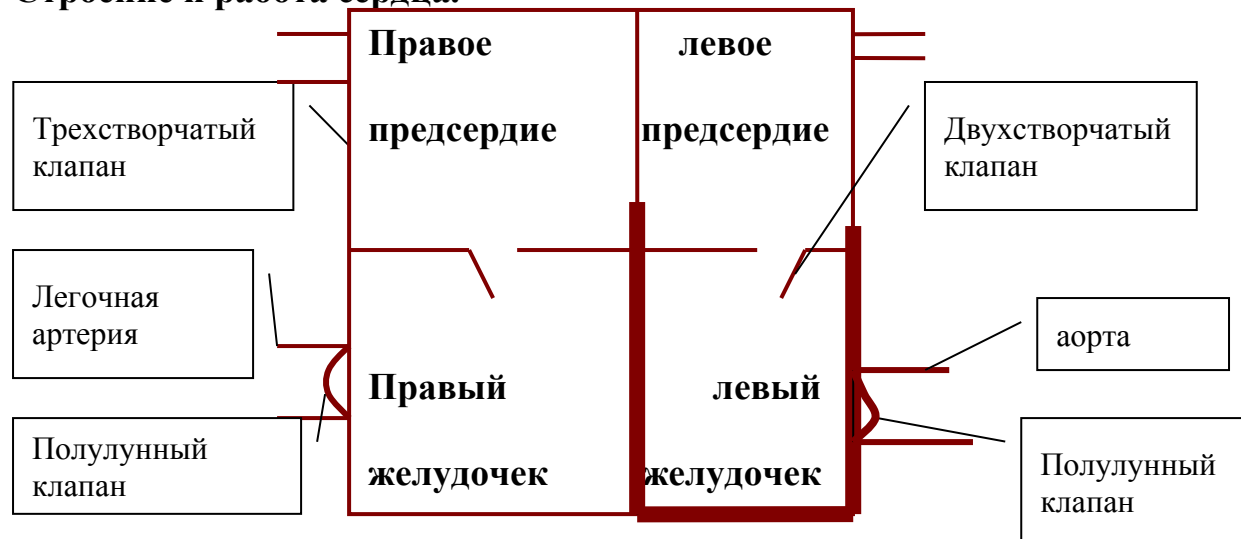
Круги кровообращения.

	Большой круг	Малый круг
начало	Левый желудочек	Правый желудочек
Первый сосуд	аорта	Легочная артерия
сосуды	Капилляры органов	Капилляры легких
кровь	Арт - вен	Вен - арт
Конечные сосуды	Полые вены	Легочная вена
окончание	Правое предсердие	Левое предсердие

	Аорта	артерии	капилляры	вены
Давление, мм рт. Ст.	150	120	30-15	4-2
Скорость, см/с	50		0,05	25
Причины движения крови	Сокращения сердечной мышцы, сокращение гладкой мускулатуры стенок артерий		Перепад давления	Сокращение скелетных мышц, отрицательное давление в грудной клетке, карманные клапаны

Пульс – ритмические колебания стенок артерий, синхронные с сокращением сердца.

Строение и работа сердца.



Миокард – сердечная мышца.

Перикард – околосердечная сумка. Содержит жидкость, уменьшающую трение.

Венечные (коронарные) артерии – сосуды, снабжающие кровью сердечную мышцу.

Фазы сердечного цикла.

Систола – сокращение

Диастола - расслабление

	Систола предсердий	Систола желудочков	диастола
Время, с	0,1	0,3	0,4
Створчатые клапаны	открыты	закрыты	открыты
Полулунные клапаны	закрыты	открыты	закрыты
Давление в желудочках	Меньше, чем в предсердиях	нарастает	уменьшается
Давление в предсердиях	нарастает	Меньше, чем в желудочках	уменьшается
Движение крови	Предсердия - желудочки	Желудочки - артерии	Вены - предсердия

Регуляция работы сердца.

Автоматизм сердца – способность сердечной мышцы ритмически сокращаться без внешних сигналов.

Причина – способность атипичической мышечной ткани генерировать электрические импульсы.

Особые узлы – водители ритма.

Частота сердечных сокращений – регулируется нервной системой (продолг. мозг) и гуморально.

+	-
Симпатическая н/с	Парасимпатическая н/с
адреналин	ацетилхолин
Соли Са	Соли К

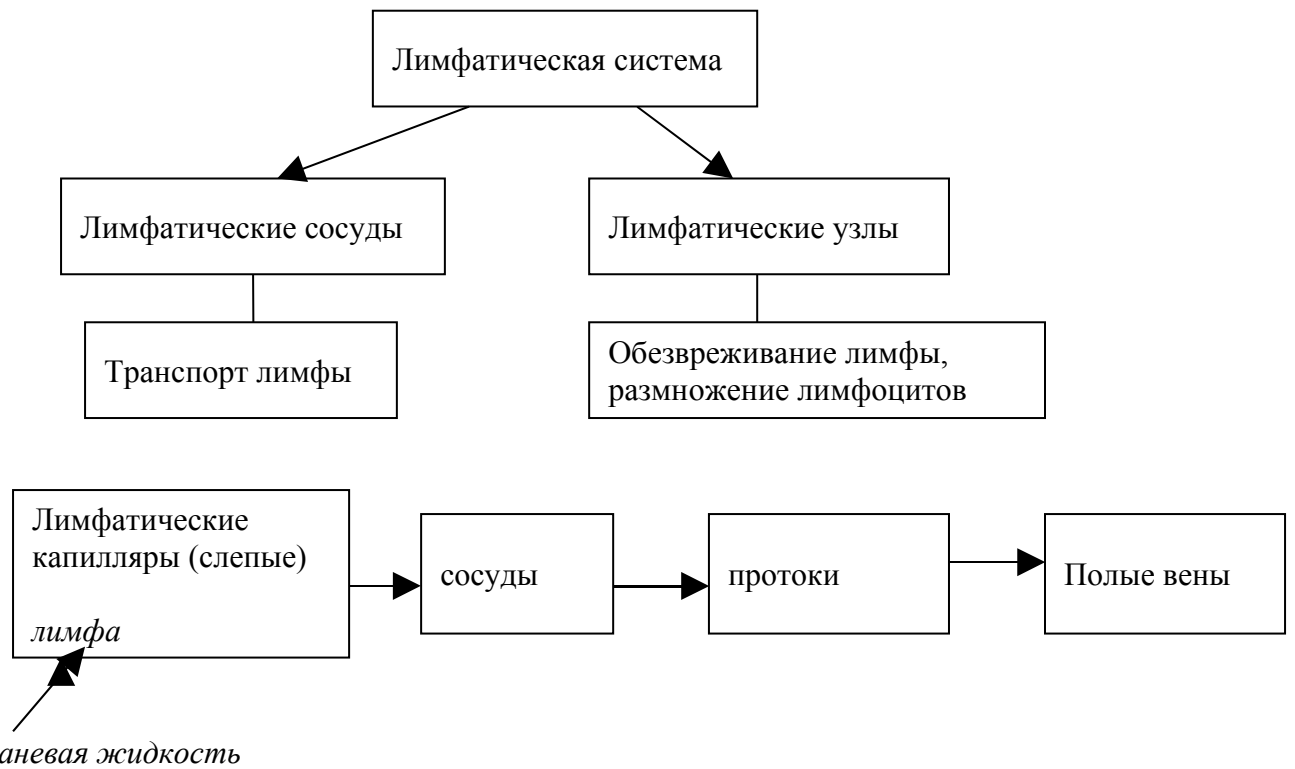
Влияние физической нагрузки.

Тренировка → утолщение миокарда → увеличение ударного объема → уменьшение чсс в покое

Ударный объем – объем крови, выброшенный в кровяное русло за один цикл сокращения.

Влияние вредных привычек.

Лимфатическая система



Лимфа: жидкая часть, похожая на плазму (в 2 раза меньше белков) + лимфоциты.

Роль лимфатической системы.

- Распределение жидкости в организме
- Защита
- Транспорт липидов