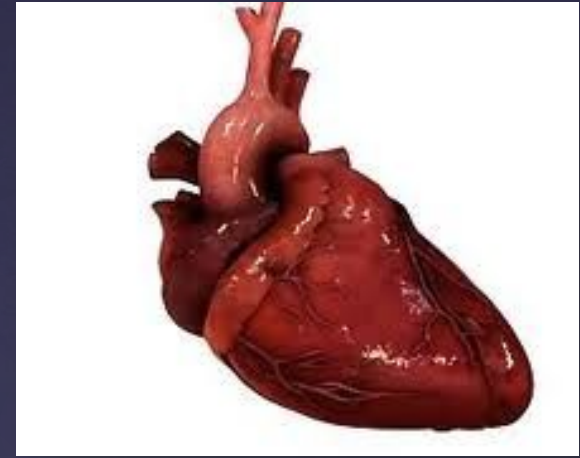


Движение крови и лимфы

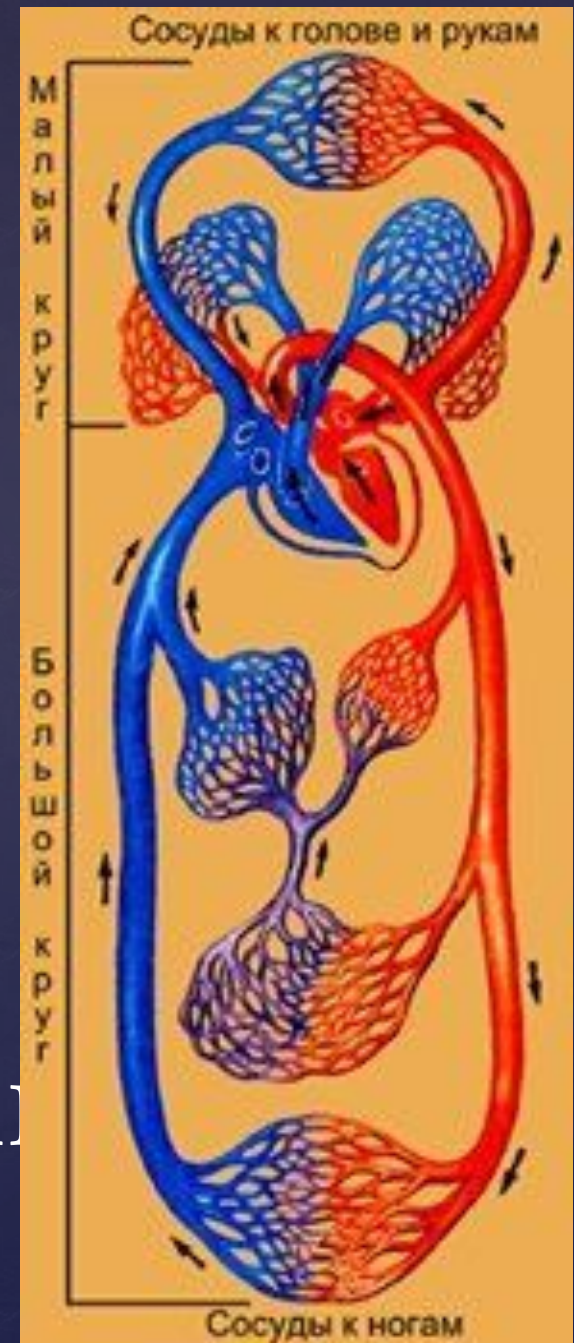
- Что такое автоматия сердца?
- Охарактеризуйте сердечный цикл
- Как осуществляется регуляция работы сердца?



Актуализация знаний

- Объясните, каковы причины высокой работоспособности сердца
- Расскажите о движении крови по кругам кровообращения

Актуализация зна



Сердце с силой выбрасывает кровь в сосуды, создавая давление.

Давление, под которым находится кровь в сосудах называют *кровяным давлением*.

Причина движения крови по сосудам – разность давлений в различных участках кровеносной системы (см. с. 153).

Давление крови

Давление крови в кровеносной системе непостоянно, оно изменяется в разные фазы сердечного цикла.

Разница между максимальным (систола желудочков) и минимальным (диастола сердца) давлением называется *пульсовым давлением*.

Давление крови



Артериальное давление измеряют
тонометром.

Средние значения у здорового человека
должны быть:

Максимальное – 120 мм. рт. ст.

Минимальное – 70 мм. рт. ст.

Измерим артериальное
давление тонометром.

Давление крови



Пульс – ритмические колебания стенок сосудов, которые можно прощупать в некоторых точках нашего тела.

Колебания стенок аорты, возникающие в момент систолы левого желудочка, со скоростью 7-10 м/с распространяются по артериям.

Пульс



Выполним лабораторную работу № 137 «Определение пульса и подсчет сердечных сокращений»



Пульс

Скорость тока крови наиболее велика в аорте, наименьшая – в капиллярах, т.к. просвет всех капилляров в 1000 раз больше просвета аорты.

В капиллярах между кровью и тканями происходит газообмен, обмен растворенными веществами.



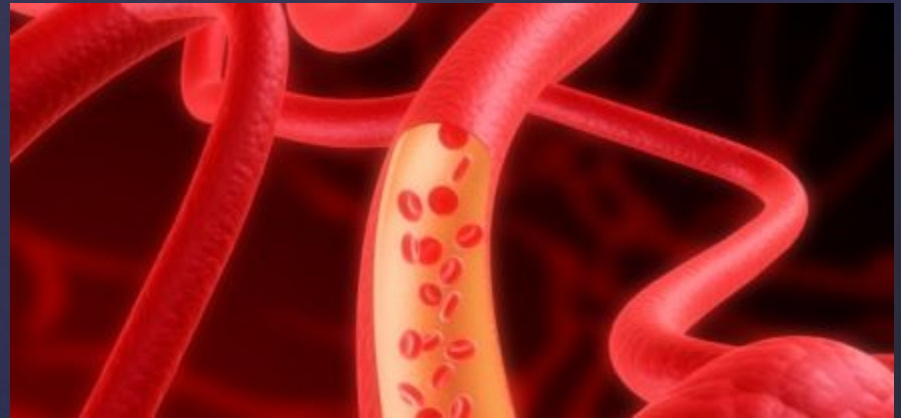
Скорость тока крови

Скорость тока крови:

в капиллярах – 0,5 мм/с

в аорте – 500 мм/с

в крупных венах – 200 мм/с



Скорость тока крови

Давление крови в венах низкое
Поднимаясь вверх, кровь должна
преодолевать силу собственной тяжести
Поэтому важную роль в движении крови
по венам играют сокращения
скелетных мышц и давление
внутренних органов



Движение крови по венам

Препятствуют обратному движению крови
полулунные клапаны.

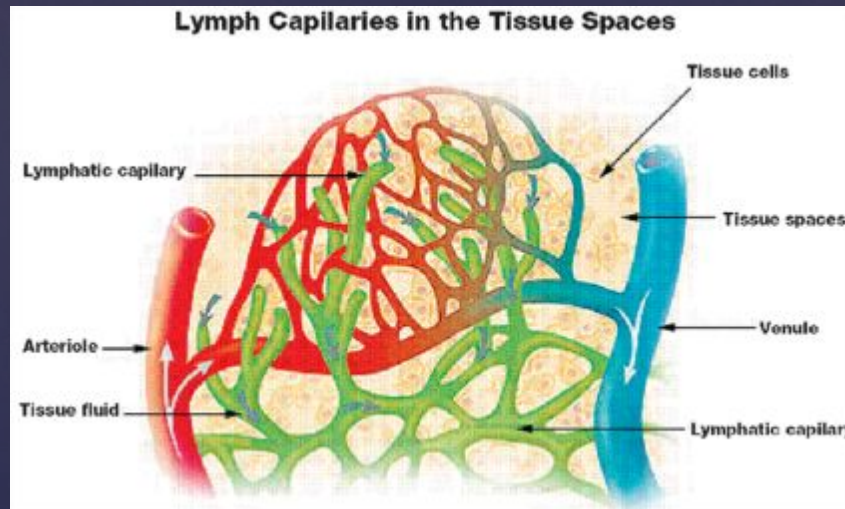
Если развивается дефект
клапанов, то у человека
диагностируют
варикозное расширение
вен



Движение крови по венам

Тканевая жидкость омывает все клетки и органы, осуществляя обмен веществ.

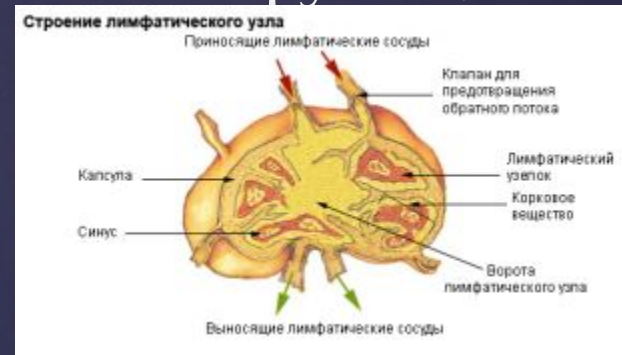
Эта жидкость всасывается в слепо начинающиеся лимфатические капилляры.



Движение лимфы

Капилляры сливаются, образуя лимфатические сосуды, и впадают в крупные вены в области шеи.

Лимфатические узлы выполняют функцию биологических фильтров.



Лимфатическая система является частью иммунной системы.

Движение лимфы

□ С. 153 – 156

□ В рабочей тетради №№ 131, 132, 134

Домашнее задание