

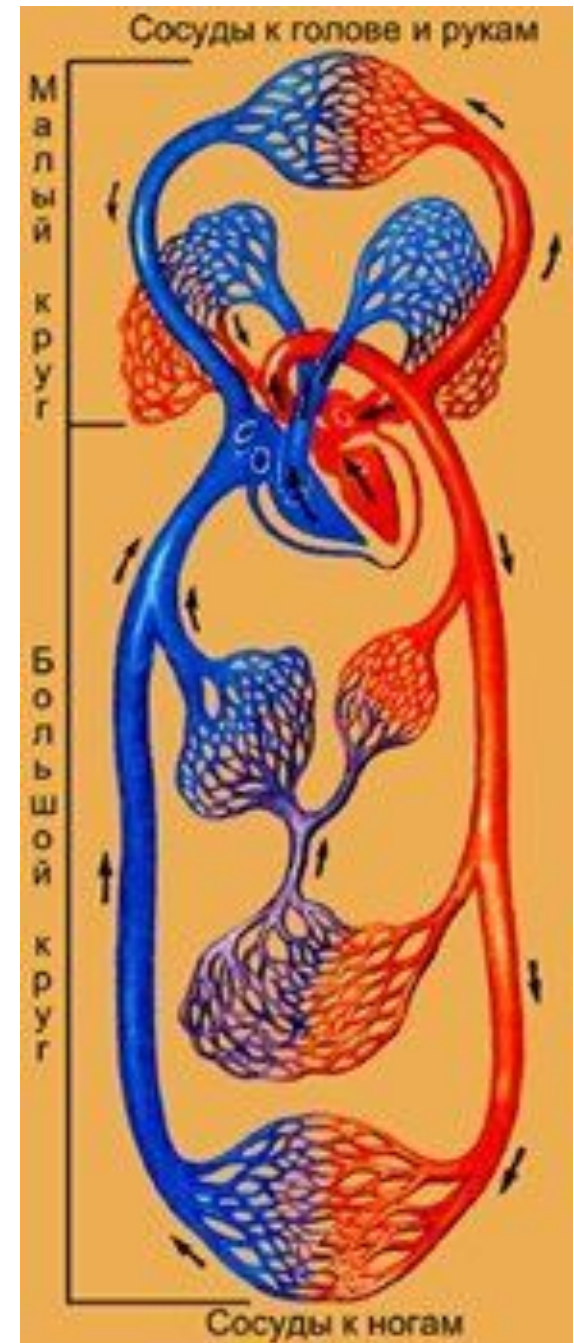
Движение крови и лимфы

Актуализация знаний

- Охарактеризуйте сердечный цикл
- Как осуществляется регуляция работы сердца?

Актуализация знаний

- Объясните, каковы причины высокой работоспособности сердца
- Расскажите о движении крови по кругам кровообращения
- Что такое автоматия сердца?



Давление крови

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.

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.



Пульс

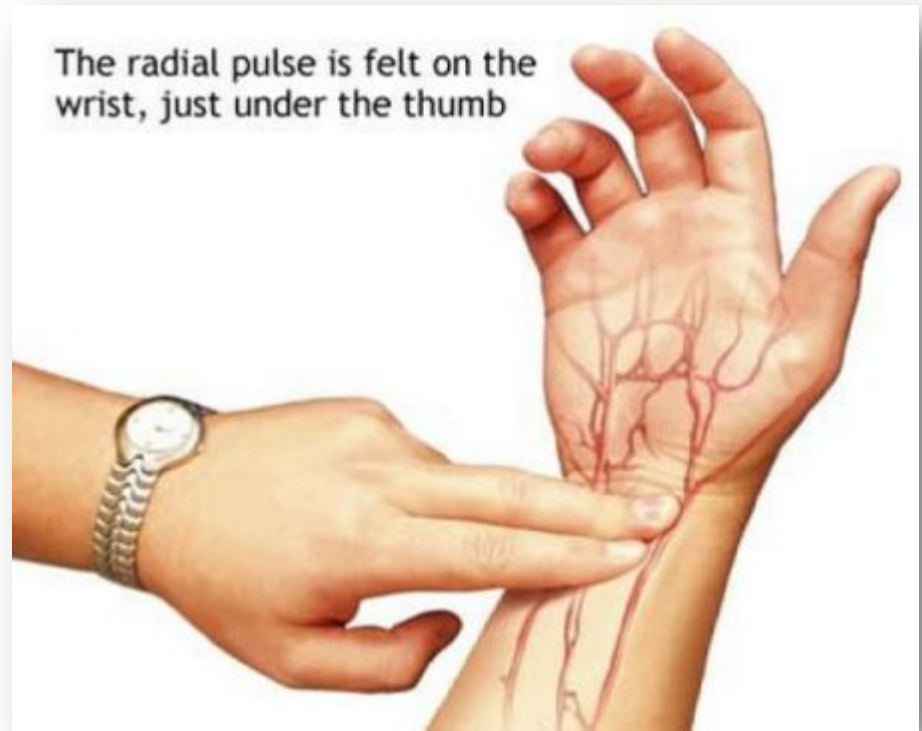
Пульс – ритмические колебания стенок сосудов, которые можно прощупать в некоторых точках нашего тела.

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



Пульс

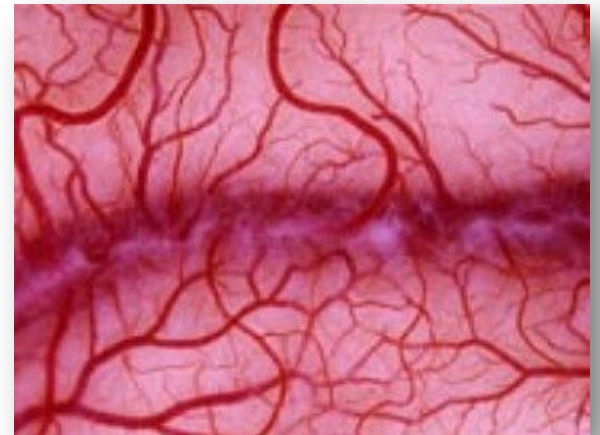
«Определение пульса и подсчет сердечных сокращений»



Скорость тока крови

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



Движение крови по венам

Давление крови в венах низкое

Поднимаясь вверх, кровь должна преодолеть 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.

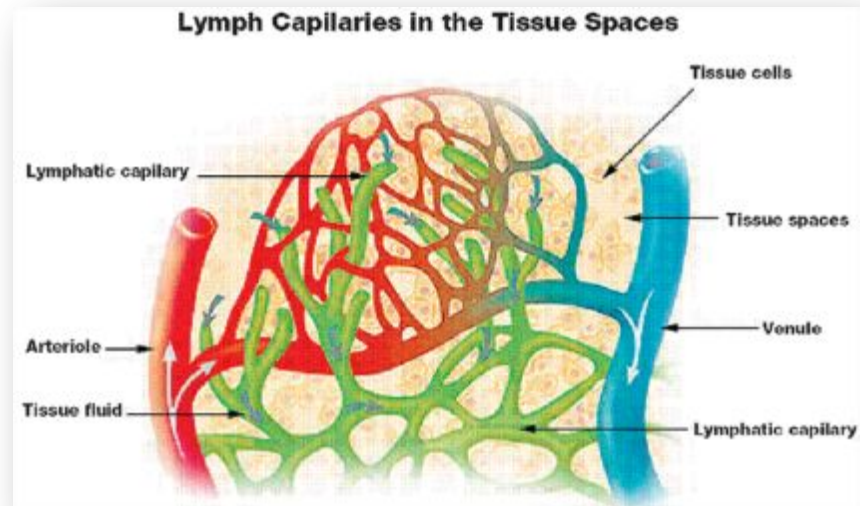
Если развивается дефект
клапанов, то у человека
диагностируют
варикозное расширение
вен.



Движение лимфы

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.

