

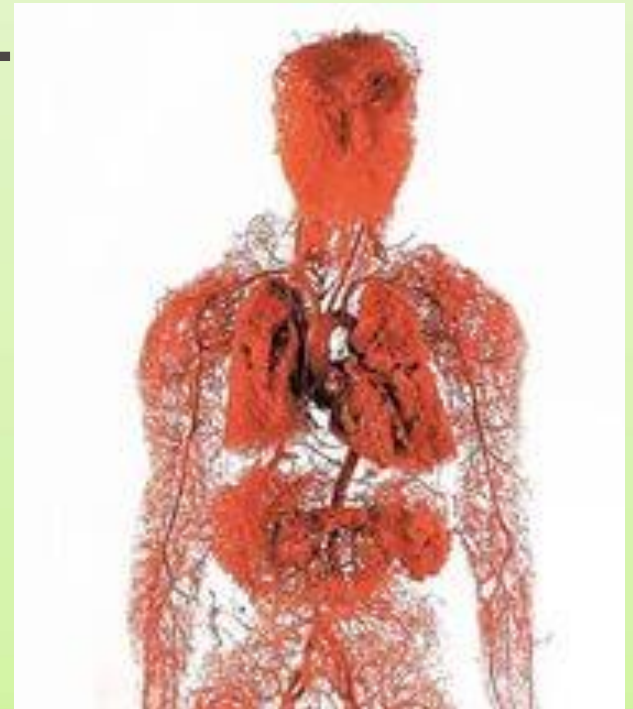
# ТЕМА: ДВИЖЕНИЕ КРОВИ И ЛИМФЫ ПО СОСУДАМ. КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ

**Учитель биологии  
МБОУ Лужайской ООШ  
Смирнова М.Л.**



# ЦЕЛЬ

- продолжить формирование знаний о кровеносной сист



# ЗАДАЧИ УРОКА

- сформировать знания о движении крови и лимфы;
- раскрыть сущность понятий «кровеное давление», «пульс»;
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма (определение кровяного давления, пульса, частоты сердечных сокращений);
- продолжить развивать навыки выполнения лабораторных работ, обобщать, делать выводы, добывать знания, работая с различными источниками;
- продолжить формировать бережное отношение



# ЭПИГРАФ

- «Сейчас нельзя обойтись без знаний физики, если ты хочешь достигнуть ясности относительно физиологических вопросов...»
- Ю. Майер



# ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- **Ответы:**
- 1, 5, 6, 7, 9, 11
- **Критерий оценки:**
- 5-6 правильных ответов - «5»
- 4 – «4»
- 3 – «3»
- 1-2 – «2»



# ВОПРОСЫ УРОКА

- зачем, куда,  
почему и как  
движется кровь по  
сосудам



# ЗАЧЕМ?

- Зачем происходит движение крови в организме?

(функции крови)



# КУДА?

- Куда движется кровь в системе кровообращения?





# ПРОБЛЕМА

- **Что является причиной движения крови по сосудам?**



# ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА

- 1) Причины движения крови по сосудам.
- 2) Давление крови.
- 3) Пульс.
- 4) Скорость тока крови.
- 5) Движение крови по венам. Варикозное расширение вен.
- 6) Тренировка сердца.
- 7) Лимфатическая система и движение лимфы.



# ПОЧЕМУ?

- Почему движется кровь? Назовите возможные причины движения крови
- - *работа сердца;*
- - *разность давления в сосудах;*
- - *сокращение мышц;*
- - *наличие клапанов в венах;*
- - *присасывающая сила при вдохе*



# ДАВЛЕНИЕ КРОВИ

- Проработайте статью «Давление крови», стр. 153-154 учебника

## Задания.

- Словарная работа: кровяное давление, максимальное давление, минимальное давление, пульсовое давление, тонометр.
- Работа с вопросами 2-6 на с. 157



# ИЗМЕРЕНИЕ А/Д

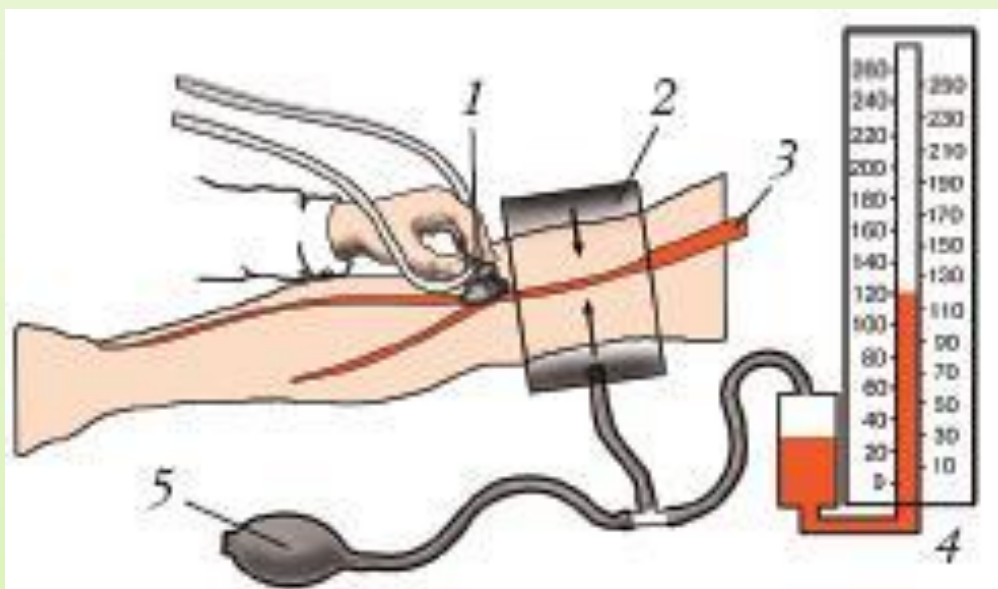


Рис. 46. Измерение артериального давления:

1 — фонендоскоп; 2 — манжетка; 3 — плечевая артерия; 4 — манометр; 5 — груша



# НОРМА А/Д ДЛЯ 14 ЛЕТ

- АД верхнее = 106,8



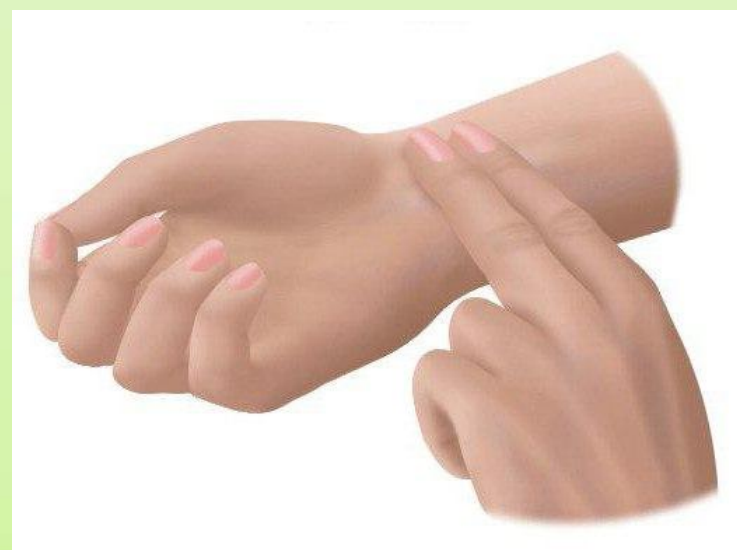
- АД нижнее = 64,4

- АД = 106,8 / 64,4



# ПУЛЬС

- На стр. 154 найдите и выпишите в тетрадь определение «пульс»
- О чём можно судить по числу пульсовых ударов? (норма 60- 70 ударов в мин.)



# ПУЛЬС НЕ ИЗМЕРЯЮТ

- если человек находится в состоянии эмоционального возбуждения;
- после принятия горячей ванны или плавания в бассейне;
- после физических нагрузок;
- после плотного приема пищи или когда человек голоден.





# НОРМА

- до 1 года - 100–140 пульсовых ударов в минуту
- 10 лет - 85–95
- 20–60 лет - 60–80
- после 60 - 90–95



# ЧАСТОТА ПУЛЬСА

## (СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ)

### ПОЗВОЛЯЕТ СУДИТЬ О

### ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА, О

### РАБОТЕ ЕГО СЕРДЦА

- Если число сердечных сокращений после нагрузки увеличилось в 1,3 раза и меньше, то хорошие показания;
- Если более, чем в 1,3 раза – относительно посредственные показания (недостаточность движений, гиподинамия).
- В норме сердечная деятельность после нагрузки должна вернуться к исходному уровню за 2 минуты! Если раньше – очень хорошо, позже – посредственно, а если более, чем за 3 минуты, то это указывает на плохое физическое



# ВЫВОД

- Чем выше нагрузка на организм, тем больше количество сокращений сердца за один и тот же промежуток времени. Объясняется это тем, что любая работа требует затраты энергии. А энергию организм получает при окислении органических питательных веществ. И кислород, и питательные вещества доставляются в ткани кровью. Чем интенсивнее работа, тем больше нужно энергии, а значит, и питательных веществ, и кислорода. Чаще сокращаясь, сердце увеличивает скорость поставки питательных веществ и кислорода в ткани.
- При нагрузке сердце перекачивает примерно в 8 раз больше крови, чем в покое. Тренированное сердце достигает такого положения благодаря увеличению порции выбрасываемой крови, а нетренированное – за счет увеличения числа сокращений, что кратковременно, а затем наступает усталость.



# КАК?

- через любой участок кровеносной системы проходит одинаковое количество крови, различной лишь будет скорость, с которой кровь перемещается по сосуду



# ДВИЖЕНИЕ КРОВИ ПО ВЕНАМ

- Кровь по венам движется с помощью сокращающихся скелетных мышц и давления внутренних органов.
- Кровь по венам движется в одном направлении, благодаря венозным клапанам



# ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА

- Аорте, давление, высоким, низким, крупных венах, выше, аорте, сосудов, капиллярах, обмена веществ, меньший, больше, суммарного поперечного сечения сосудов



# ЗАПОЛНИ ПРОПУСКИ В ТЕКСТЕ

- Сердце, сокращаясь, создает **\_\_давление\_\_** крови в сосудах. Наибольшее давление в **\_аорте\_**, наименьшее в **\_\_крупных венах\_**. Кровь движется из мест с **\_\_высоким\_\_** давлением, в места с **\_низким\_** давлением. Чем больше давление, тем **\_\_выше\_** скорость тока крови. Максимальная скорость тока крови в **\_аорте\_**, минимальная в **\_капиллярах\_**. Это имеет важное значение для осуществления **\_обмена веществ\_** между кровью и тканями организма. Скорость тока крови зависит от **\_суммарного поперечного сечения сосудов\_**. Скорость тока крови в венах **\_больше\_**, чем в капиллярах, т.к. они имеют **\_меньший\_** суммарный просвет сосудов



# РЕФЛЕКСИЯ

- Сегодня на уроке я узнал...
- Я научился...
- Мне было нелегко...
- Мне было интересно...
- В жизни мне может пригодиться...
- Меня удивило...
- 





# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Стр. 153 – 157
- Краткий конспект материала «Лимфатическая система и движение лимфы»
- *План конспекта:*
- *Строение лимфатической системы.*
- *Лимфатические узлы и их функции.*
- *Функции лимфатической системы.*
- *Механизмы, обеспечивающие движение лимфы по сосудам.*
- Подготовить сообщение о тренировке сердца и сосудов и значении этого в жизни человека.\*
- Задания 131-136 в раб.тетр.\*



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

