

15

Директор МКОУ

«Шаумяновская ООШ»



В. Г. Махмудова

Открытый урок биологии
***«Движение крови по сосудам. Круги
кровообращения»***

Провела: Мусиева М. М.

Задачи: Дать основные понятия о кровеносных сосудах. Раскрыть понятие кровообращение, особенности строения сосудов в связи с их функциями. Закрепить знания учащихся о больших и малых кругах кровообращения. Развитие мыслительных способностей учащихся. Воспитание самостоятельного мышления. Развитие памяти.

Тип урока: комбинированный, нестандартный урок.

Оборудование: картинки с изображением сердца, кровеносных сосудов и др.

Ход урока:

I. Орг.момент:

Девиз урока:

«Знать необходимо не затем, чтоб только знать,
но для того чтоб научиться делать»

М.Горький

1. Психологический настрой:

Все друг к другу повернулись,
Все друг другу улыбнулись.
Повернулись и ко-мне,
Улыбнитесь-ка и мне.

2. Актуализация опорных знаний

Два урока назад мы с вами приступили к изучению нового раздела биологии , который называется»Внутренняя среда организма». Давайте сейчас немного повторим, что вы узнали о внутренней среде организма из прошлых уроков.

У вас на партах есть инструктивные карты, по которым вы будете работать в течение урока. Вам необходимо их подписать.

Найдите на карте первое задание.

3. Перед вами слова с пропущенными буквами.

Задание: запишите слова, в тетрадь, вставляя пропущенные буквы.

А-рта, кл-п-н, пр-дс-рдие, ж-л-д-чек.

– Что объединяет все эти слова? (части сердца)

2. Работа с таблицей: «Строение сердца»

– Покажите эти части сердца на рисунке.

– К доске выйдет ...

– Где находится аорта,

– Правое предсердие,

– Правый желудочек,

– Левое предсердие,

– Левый желудочек

– Клапаны.

– Может, кто помнит название клапанов сердца?

сердце состоит из левого и правого предсердия, левого и правого желудочков и клапанов створчатых и полулунных.

3. Проверка домашнего задания

Дифференцированная работа по карточкам

– Следующая работа по карточкам: заполните таблицу по определениям. (Раздаю карточки)

– В схеме даны определения кровеносных сосудов, вписать их названия.



Анализ работ: взаимопроверка

– Поменялись работами, проверяем, что у вас получилось. А кто –нибудь впишет в схему на доске.

Оценивание – поставьте своему соседу отметку:

нет ошибок – 5;

1 ошибка – 4

больше 1 – 3.

3.Ребята, вот вы говорите «несет к сердцу, несет от сердца...» Как вы понимаете смысл этих слов? То есть кровь способна двигаться по нашему организму, да? А давайте проведем небольшой опыт и узнаем движется все таки кровь по сосудам или нет.

– Поднимите вверх левую руку, а правую опустите в низ.

– Затем обе руки вытянуть прямо перед собой и сравните цвет кожи.

– Что вы наблюдаете? (Одна рука розовая, вторая – бледная)

– Как вы считаете, почему руки разного цвета? (От левой руки произошел отток крови, к правой кровь притекла)

Вывод: Непрерывность тока крови обеспечивают органы кровообращения, к которым как вы уже знаете относятся сердце и кровеносные сосуды.

– Поднимите вверх левую руку, а правую опустите в низ.

– Затем обе руки вытянуть прямо перед собой и сравните цвет кожи.

– Что вы наблюдаете? (Одна рука розовая, вторая – бледная)

– Как вы считаете, почему руки разного цвета? (От левой руки произошел отток крови, к правой кровь притекла)

Вывод: Непрерывность тока крови обеспечивают органы кровообращения, к которым как вы уже знаете относятся сердце и кровеносные сосуды.

То есть кровь все таки движется, при том непрерывно, то есть по кругу. А вы бы хотели узнать по какому пути осуществляется это движение. Итак, **тема** нашего сегодняшнего урока «Движение крови по сосудам, Круги кровообращения.»

Откройте тетради, запишите число и тему урока.

Давайте с вами наметим **цели** на сегодняшний урок. Что мы должны с вами успеть.

1.Рассмотреть круги кровообращения.

2.Узнать как происходит движение крови по сосудам

4.Изучение новой темы

– Кровеносные сосуды образуют в теле человека 2 круга кровообращения: большой и малый. Я предлагаю вам просмотр видео. (Большой круг). Итак,

– Большой круг кровообращения – начинается от левого желудочка – заканчивается в правом предсердии. Артериальная кровь, насыщенная кислородом, поступает в аорту, а из неё в артерии. По артериям кровь идет к внутренним органам, мышцам, костям, к конечностям. Там артерии распадаются на капилляры. Кровь отдаёт клеткам тела кислород и питательные вещества и забирает углекислый газ и ненужные продукты. Кровь становится венозной. По венам она поступает в правое предсердие, где заканчивается большой круг кровообращения.

Давайте запишем в тетради. Большой круг кровообращения – начинается от левого желудочка – заканчивается в правом предсердии.

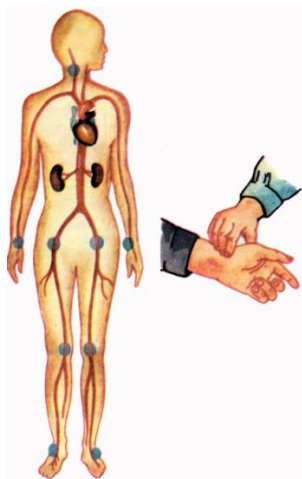
Далее смотрим видео (малый круг)

– Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке сердца. Венозная кровь по легочным артериям поступает в лёгкие. В лёгких артерии образуют густую капиллярную сеть, здесь происходит газообмен. Кровь насыщается кислородом и освобождается от углекислого газа. Из венозной кровь превращается в артериальную. По лёгочным венам артериальная кровь поступает в левое предсердие, где заканчивается малый круг кровообращения.

Записываем Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке сердца и заканчивается в левом предсердии.

1. При изгнании крови из сердца в артерии в из стенках возникает волна, которая способствует движению ее вдоль сосудистой системы. Эти волны есть результат пульсации артерии.

2. **Пульс** усиливается при большом потоке крови по сосудам. Это можно наблюдать при пальпаторном прощупывании пульсации лучевой артерии.



Лабораторная работа

Измерение пульса на лучевой артерии; проведение сердечно - сосудистой функциональной пробы путём сравнения количества пульсовых ударов до и после дозированной нагрузки (10 приседаний).

Цель: отработать навык подсчета пульса в разных условиях.

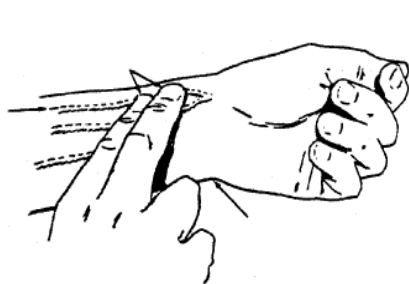
Оборудование: секундомер или часы с секундной стрелкой

Частота пульса в возрасте 15 — 20 лет в норме составляет 60 — 90 ударов в минуту. В положении лежа пульс в среднем на 10 ударов в минуту меньше, чем в положении стоя. У женщин пульс на 7 — 10 ударов в минуту чаще, чем у мужчин того же возраста. Частота пульса во время работы в пределах 100 — 130 ударов в минуту свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки. Частота 130 — 150 ударов в минуту характеризует нагрузку средней интенсивности. Частота 150 — 170 ударов в минуту — нагрузку выше средней интенсивности. Частота 170 — 200 ударов в минуту свойственна предельной нагрузке

Ход работы.

1. Найдите пульс на лучевой артерии (пальпаторный метод). Пальпаторный метод заключается в прощупывании и подсчете пульсовых волн. Обычно принято определять пульс на лучевой артерии у основания большого пальца, для чего 2-, 3- и

4-й пальцы накладывают несколько выше лучезапястного сустава, нащупывают артерию и прижимают ее к кости. В состоянии покоя пульс можно считать в течение 10-, 15-, 30- или 60-секундных интервалов. После физической нагрузки пульс считают 10-секундными интервалами.



2.Подсчитайте число ударов в спокойном состоянии за 10 секунд и умножьте на шесть, и вы получите ваш пульс за 1 минуту.

3.Сделайте 10 приседаний в быстром темпе, снова подсчитайте число ударов за 1 минуту.

4.Свои результаты оформите в виде таблицы.

Число ударов за 1 мин.в состоянии покоя	после 10 приседаний

5.Оцените свои результаты. Результаты хорошие, если частота пульса после приседаний повысилась на 1/3 или меньше от результатов покоя; если наполовину - результаты средние, если больше, чем наполовину - результаты неудовлетворительные.

Мы с вами подсчитали свой пульс в покое и после физической нагрузки.

Теперь скажите мне, что такое пульс?

(Волна, которая возникает при изгнании крови из сердца.)

А почему пульс усиливается после физической нагрузки?(Потому что скорость тока крови увеличивается).

Частота пульса зависит от возраста:

Сейчас найдите в учебнике на стр. 155 текст и прочитайте его.

Итак, о чем вы прочитали? (Оказывается кровь в сосудах находится под давлением) .

А как вы думаете, почему? Потому что наше сердце подобно насосу с силой выталкивает кровь и способствует ее распределению по всему организму. А как вы думаете во всех участках давление крови одинаково? Вспомните из курса физики закон гидродинамики (Закон о сообщающихся сосудах).

Закон гидродинамики :

В сообщающихся сосудах жидкость течет из сосуда с высоким давлением в сосуд с низким давлением

Сейчас мы с вами выполним еще одну **лабораторную работу. «Измерение кровяного давления»**

Для измерения артериального давления используется тонометр.

Состоит прибор из:

манжетки;

груши

манометра

Манжетку тонометра оборачивают вокруг левого плеча испытуемого (предварительно обнажив левую руку). В области локтевой ямки устанавливают фонендоскоп. Левая рука испытуемого разогнута и под локоть подставляется ладонь правой руки. Экспериментатор нагнетает воздух в манжетку до отметки 150 — 170 мм рт. ст. Затем воздух из манжетки медленно выпускается и прослушиваются тоны. В момент первого звукового сигнала шкала прибора показывает величину систолического давления (так как в этот момент только во время систолы левого желудочка кровь проталкивается через сдавленный участок артерии). Экспериментатор записывает величину давления. Постепенно звуковой сигнал будет ослабевать и исчезнет. В этот момент на шкале можно видеть величину диастолического давления. . Экспериментатор фиксирует и эту величину.

Сравните расчетные данные, полученные в эксперименте, с данными, представленными в таблице.

Что мы сделали? (Измерили кровяное давление. Т.Е. давление, под которым движется кровь в кровеносных сосудах.)

5.Закрепление.

Итак, что мы рассмотрели? Круги кровообращения, движение крови по сосудам. Давайте сейчас выполним задания и узнаем, поняли вы сегодняшнюю тему или нет.

Задание: вставить пропущенные слова в тексте.

1. Малый круг кровообращения начинается в ... желудочке. Кровь по ...артериям поступает в ... Здесь происходит ... Кровь отдаёт ... и насыщается кислородом, по лёгочным венам поступает в ... предсердие.

2. – Большой круг кровообращения – начинается от...желудочка – заканчивается впредсердии. Кровь, насыщенная...., поступает в..., а из неё в артерии. Кровь отдаёт клеткам тела ...и питательные вещества и забирает ...и ненужные продукты. Кровь становится.... По венам она поступает в ...предсердие, где заканчивается большой круг кровообращения.

1.– Проверяем работу. Кто прочитает вслух предложения, вставляя пропущенные слова. (Малый круг кровообращения начинается в **правом** желудочке. Кровь по **лёгочным** артериям поступает в **легкие**. Здесь происходит **газообмен**. Кровь отдаёт **углекислый газ** и насыщается кислородом, по лёгочным венам поступает в **левое** предсердие.

– Большой круг кровообращения – начинается от **левого** желудочка – заканчивается в **правом** предсердии. Кровь, насыщенная **кислородом**, поступает в **аорту**, а из неё в артерии. Кровь отдаёт клеткам тела **кислород** и питательные вещества и забирает

углекислый газ и ненужные продукты. Кровь становится **венозной**. По венам она поступает в **правое** предсердие, где заканчивается большой круг кровообращения.

6.Рефлексия.

- ❖ *Какие открытия для себя вы сделали сегодня?*
- ❖ *Знания, приобретённые на этом уроке, могут вам пригодиться в дальнейшем?*

7.Итог урока.

Если мы с вами вернемся к началу урока и вспомним цели, поставленные нами, что мы можем сказать?

1.Рассмотреть круги кровообращения.

2.Узнать как происходит движение крови по сосудам

Мы достигли поставленных целей?

8.Домашнее задание.

Стр. 155-156 прочитать. Творческое задание на выбор:

1.Исследовать АД у членов семьи, сделать вывод о наличии или отсутствии нарушений.

2.Подготовить сообщение о профилактике нарушений АД.

9.Оценки за урок.