

Цель: сформировать понятия «строение и работа сердца», «кровеносная система» и «кровообращение».

Задачи: актуализировать знания учащихся о значении кровообращения;

развивать понятие о строении сердца в связи с выполняемыми функциями;

сформировать понятия «сердечный цикл», «фазы сердечного цикла»;

совершенствовать навыки самостоятельной работы с учебником, умения

выделять главное, устанавливать причинно- следственные связи, графические

навыки учащихся;

развивать память, познавательный интерес к предмету;

воспитывать культуру труда.

Оборудование :

таблицы «Сердце», «Круги кровообращения», ноутбук, мультимедийный

проектор.

Ход урока.

I Оргмомент.

II Изучение нового материала.

Обращается внимание учащихся на план урока, по которому будет производиться изучение нового материала. (План написан на доске).

План. Слад №3

1. Значение кровообращения.
2. Строение сердца.
3. Фазы сердечного цикла.
4. Кровеносные сосуды.

5. Из истории изучения кровообращения.

6. Круги кровообращения.

Слайд №4

Значение кровообращения. (Рассказ учителя, рассмотрение рисунка «Общая схема кровообращения»).

Система органов кровообращения человека представлена сердцем и кровеносными сосудами. Сокращаясь, сердце работает как насос и проталкивает кровь по сосудам, обеспечивая её непрерывное движение. При остановке сердца наступает смерть, потому что прекращается доставка тканям кислорода и питательных веществ, а также освобождение тканей от продуктов распада. Движение крови по сосудам называют кровообращением.

Слайд №5

Строение сердца. (Рассказ учителя).

Сердце – полый мышечный орган.(Показ слайда «Сердце»). Его масса у взрослого человека составляет 250- 300 г. сердце расположено в грудной полости, смещено влево от средней линии груди. Оно находится в околосердечной сумке, образованной соединительной тканью. Внутренняя поверхность околосердечной сумки выделяет жидкость, увлажняющую сердце и уменьшающую трение при сокращениях.

Строение сердца соответствует его функции. Оно разделено сплошной перегородкой на две части – левую и правую. В свою очередь, каждая часть сердца разделена на два

сообщающихся друг с другом отдела: верхний □ предсердие и нижний □ желудочек. Таким образом, сердце у человека, как и у всех млекопитающих, четырёхкамерное: оно состоит из двух предсердий и двух желудочков.

Стенки предсердий гораздо тоньше стенок желудочков. Это связано с тем, что работа, совершаемая предсердиями, сравнительно невелика. При их сокращении кровь поступает в желудочки. Желудочки совершают значительно большую работу, проталкивают кровь по всей длине сосудов. Мышечная стенка левого желудочка толще стенки правого, так как он совершает большую работу. На границе между каждым предсердием и желудочком имеются клапаны в виде створок, которые сухожильными нитями прикреплены к стенкам сердца. Это створчатые клапаны.

Во время сокращения предсердий створки клапанов свисают внутрь желудочков. Поэтому кровь свободно проходит из предсердий в желудочки. При сокращении желудочков створки клапанов захлопываются и закрывают вход в предсердия. Поэтому кровь движется только в одном направлении: от предсердий к желудочкам. Из желудочков кровь выталкивается в сосуды. Между желудочками и артериями находятся полулунные клапаны. Они также обеспечивают ток крови в одном направлении □ из желудочков в артерии.

(После объяснения учителя учащиеся выполняют Работу 61 в рабочей тетради на стр. 41).

Фазы сердечного цикла. (Объяснение учителя, заполнение таблицы «фазы сердечного цикла»).

Сокращения сердца ритмичны. В состоянии относительного покоя сердце сокращается примерно 70-75 раз в 1 минуту.

При сокращении обоих предсердий, длящемся 0,1 с, вся кровь переходит в желудочки. Затем предсердия расслабляются, а оба желудочка, сокращаясь, выбрасывают кровь в аорту и легочную артерию. Сокращение желудочков продолжается приблизительно 0,3 с, после чего они расслабляются и в течение последующих 0,4 с вся сердечная мышца находится в состоянии покоя, или общего расслабления.

Деятельность сердца представляет собой ритмическую смену трёх фаз сердечного цикла: сокращения предсердий, сокращение желудочков и общего расслабления сердца. Длительность всего сердечного цикла составляет примерно 0,8 с. На фазу общего расслабления приходится около 0,4 с. Такой отдых в промежутках между сокращениями достаточен для того, чтобы работоспособность сердечной мышцы полностью восстановилась.

А теперь давайте отобразим фазы сердечного цикла в виде таблицы.

Слайд №6

Таблица «Фазы сердечного цикла».

Признаки	Сокращение предсердий	Сокращение желудочков	Общее расслабление
Направление движения крови	из предсердий в желудочки	в артерии от предсердий к желудочкам	в вены от предсердий к желудочкам
Продолжительность фазы, с	0,1	0,3	0,4
Состояние створчатых клапанов	закрыты	закрыты	Открыты
Состояние полулунных клапанов	закрыты	открыты	закрыты

Теперь небольшая физкультминутка. Памятка находится в классе. После нее ученики вместе с учителем переходят к изучению следующего раздела.

Кровеносные сосуды. (самостоятельная работа учащихся с учебником, в результате которой они выписывают в тетрадь определения «Артерии», «Вены», «Капилляры»). Далее учащиеся заполняют таблицу «Строение кровеносных сосудов», в соответствующую графу ставят знак «+» или «-». При выполнении этого задания ученики используют рисунки «Сосуды разных участков кровеносного русла», «Строение стенок сосудов», используя материалы учебника на стр.

Выполнение Работы 65 в рабочей тетради на стр.42

Слайд №7

Особенности строения

Артерии

Вены

Капилляры

Слои стенки:

А) из соединительной ткани;

Б) из гладких мышц;				
В) из однослойного эпителия				
Наличие клапанов				

Слайд №8

Слайд №9

Из истории изучения кровообращения. (сообщения учащихся об ученых, занимавшихся изучением кровообращения).

1. Гарвей Уильям (1578 - 1657 гг.) Ляшенко Виктория
2. Аристотель Стагирит (384 - 322 гг. до н. э.) Лебедева Елизавета
3. Гален Клавдий (201 - 131 гг. до н. э.) Угримова Ирина

Слайд №10

Круги кровообращения. (Рассказ учителя, демонстрация таблицы «Круги кровообращения», выполнение в тетрадах схемы кровообращения).

Движение крови в организме человека происходит по двум замкнутым системам сосудов, соединённых с сердцем,- малому и большому кругам кровообращения.

Малый круг кровообращения. В правую часть сердца попадает венозная, бедная кислородом кровь. Сокращаясь, правый желудочек выбрасывает кровь в легочную артерию. По двум ветвям, на которые делится легочная артерия, кровь направляется к легким. В легких ветви легочной артерии распадаются на все более мелкие артерии и переходят в капилляры, густо оплетающие многочисленные легочные пузырьки, куда поступает атмосферный воздух. Когда кровь течет по капиллярам легких, в неё поступает кислород. Одновременно углекислый газ из крови переходит в воздух, заполняющий легкие, т.е. в капиллярах легких венозная кровь становится артериальной. Затем кровь собирается в вены. Сливаясь друг с другом, они образуют четыре легочные вены, впадающие в левое предсердие.

Путь крови от правого желудочка через артерии, капилляры и вены легких до левого предсердия называется малым кругом кровообращения.

Большой круг кровообращения.

Левый желудочек, сокращаясь, выбрасывает артериальную кровь в аорту. От нее ответвляются артерии, снабжающие кровью все органы, включая само сердце. В каждом органе артерии постепенно ветвятся, образуя густые сети мелких артерий и капилляров. Из капилляров большого круга кровообращения ко всем органам и тканям тела поступает кислород и питательные вещества, а из клеток в капилляры переходит углекислый газ. При этом кровь превращается из артериальной в венозную. Капилляры сливаются в вены, сначала мелкие, а затем в более крупные. Из них вся кровь собирается в две большие полые вены. Верхняя полая вена несет в сердце кровь от головы, шеи, рук, а нижняя полая вена — от всех остальных частей тела. Обе полые вены впадают в правое предсердие.

Путь от левого желудочка через артерии, капилляры и вены всех органов тела до

правого предсердия называют большим кругом кровообращения.

Кругооборот крови по большому кругу кровообращения происходит за 20-23 с, по малому
□ в 5 раз скорее.

Слайд №11

III Закрепление.

Тест (КИМы) учащиеся выполняют тест №12 на стр.30-31(Вариант 1, вариант 2)

IV Выставление оценок.

V Домашнее задание.

Параграф №16 читать, отвечать устно на вопросы 1-9 на странице 59,выполнить
Работу 67 в рабочей тетради на стр.43

Е. И. Краснощекова, МКОУ Поселковая СОШ, п. Колос, Калачеевский район,
Воронежская область