

Урок обобщения и систематизация знаний (в виде игры) по теме:

« Кровь и кровеносная система»

Цель урока: закрепить знания обучающихся о крови и кровеносной системе.

Задачи:

1. Обучающиеся должны знать терминологию по теме, называть элементы крови, описывать их особенности, понимать сущность процессов: движение крови по кругам кровообращения; работа сердца (сердечный цикл); образование тромбов; формирование иммунитета.
2. Быть знакомы с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и их профилактикой, осознавать вред никотина, алкоголя, наркотиков для работы органов системы кровообращения, понимать необходимость здорового образа жизни для нормального функционирования сердечно – сосудистой системы.
3. Уметь оказывать первую медицинскую помощь при всех видах кровотечения, знать приёмы проведения непрямого массажа сердца.
4. Прививать умения логически мыслить, работать в команде, развивать коммуникативные качества. Уметь оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.

Оборудование: таблички с номерами команд, эмблемы для конкурсов для всех участников; эталоны ответов; карточки с цифровой информацией; карточки с текстами; реквизит для показа моделей; вата, бинты, жгут, носовой платок для оказания ПМП.

Класс делится на 4 команды, конкурсы оценивает жюри. Обучающиеся в начале урока выбирают цветные фишечки (каждый цвет даёт возможность участвовать в одном из конкурсов) и команды располагаются за 4 – мя столами.

Ход урока.

1. Организационный момент:

На экране несколько фотографий (сердце, форменные элементы крови, разные сосуды, виды кровотечений, врачи оказывающие помощь пострадавшим)

- Ребята, посмотрите на эти фотографии и скажите, чему будет сегодня посвящен урок? (ребята отвечают)

- А какие задачи мы сегодня поставим перед собой, закрепляя данную тему? (ребята перечисляют виды задач)

Учитель, подтверждая их высказывания ,сообщает цели и задачи урока.

Объясняет, что урок пройдет в виде игры, объявляет условия игры, представляет жюри.

II. Проверка знаний обучающихся:

1.Конкурс «Термины»

Правила: учитель читает определения, все обучающиеся на местах записывают по порядку термины. По окончании диктовки по одному участнику от каждой команды (имеющие жёлтую фишку) выходят к столу жюри, где проводится проверка их работ (учитель читает определения, а конкурсанты называют термины). Жюри исправляет ошибки и ставит баллы участникам конкурса, которые теперь, имея эталон ответа, в течение 10 минут проверяют работы своей команды.

Задания:

1. Красные кровяные клетки. (Эритроциты)
2. Самый крупный сосуд. (Аорта)
3. Движение крови по кровеносным сосудам. (Кровообращение)
4. Процесс пожирания инородных тел лейкоцитами . (Фагоцитоз)
5. Кровь насыщенная углекислым газом. (Венозная)
6. Наследственное заболевание, выражющееся в склонности к кровотечениям в результате не свёртывания крови . (Гемофилия)
7. Препарат из убитых или ослабленных микроорганизмов. (Вакцина)
8. Путь крови ,от левого желудочка до правого предсердия. (Большой круг кровообращения)
9. Белые, кровяные клетки. (Лейкоциты)
- 10.Способность организма защищаться от инфекционного воздействия (Иммунитет)
11. Кровеносные сосуды, по которым кровь движется к сердцу. (Вены)
12. Человек, предоставляющий часть своей крови, для переливания. (Донор)
- 13.Человек, которому переливают кровь ,от другого человека. (Реципиент)
14. Вещество, входящее в состав эритроцитов. (Гемоглобин)

15. Жидкая часть крови. (Плазма)
16. Вещество, вырабатываемое лейкоцитами, на чужеродный белок или организм. (Антитело)
17. Кровь, насыщенная кислородом. (Артериальная)
18. Колебания стенок сосудов, вызванное изменениями давления крови в сосудах в ритме сокращения сердца. (Пульс)
19. Путь крови от правого желудочка до левого предсердия .(Малый круг кровообращения)
20. Сосуды, несущие кровь от сердца. (Артерии)

2. Конкурс «С точностью до....»

Правила: в конкурсе участвуют игроки, имеющие синюю фишку. Баллы будут набирать те игроки, которые быстрее других вспомнят, что означают следующие цифры и числа.

Задание:

1. 95% (количество воды в крови)
2. 0,9% (минеральных солей)
3. 1,5% (белков и других органических веществ)
4. 0,9% (плазмы крови приходится на поваренную соль)
5. 7% (плазмы составляют белки)
6. 4,5-5 млн. (эритроцитов у мужчин в 1 мм³ крови)
7. 4 – 4,5млн. (эритроцитов у женщин в 1 мм³ крови)
8. 4 – 8 тыс. (в 1 мм³ число лейкоцитов и зависит от наличия инфекции в организме)
9. 13 -16г% (норма гемоглобина у мужчин)
10. 12 -14 г% (норма гемоглобина у женщин, т.е. число граммов в 100 см³ крови)
11. 3-5 суток (большинство лейкоцитов живут от нескольких часов до..)
12. 120 -130 суток (живут эритроциты)
13. 5 -7 суток (живут тромбоциты)

3. Конкурс «Модели» (домашнее задание)

Задание: команды разыгрывают модели физиологических процессов:
«Работа сердца»- 1 команда, «Круги кровообращения» - 2 команда,
«Образование тромба» - 3 команда, «Формирование иммунитета» - 4 команда.

1. «Работа сердца» (сценка) Участвуют 6 человек, четверо из которых изображают камеры сердца (правые и левые предсердия и желудочки), двое – кровь. Участники 1 – 4 стоят парами, лицом друг к другу. Их руки образуют кольцо. Так как сердечный цикл длится 0,8с, то на счёт «1» «кровь» (участники 5,6) делает шаг и попадает в предсердие (кольцо рук участников 1,2), на счёт «2-3-4» «кровь» переходит в «желудочки» (участники 3,4), на счет «5-6-7-8» «кровь» выходит из «желудочек», обучающиеся занимают исходную позицию.

2.«Круги кровообращения» (сценка).

Участвуют 4 человека: «кровь», «сердце», «тело», «легкие». «Кровь» (4) идет от «сердца» (2) к «телу»(1), которому отдаёт красную фишку («кислород») и берёт у него синюю фишку («углекислый газ»), затем «кровь» возвращается к «сердцу» (2) и далее движется к «легким» (3), где отдаёт синюю фишку и берёт красную, «кровь» возвращается к «сердцу» и всё повторяется.

3.«Образование струпа» (сценка)

Участвуют 5-6 человек: двое изображают стенку сосуда, остальные – элементы крови. Ведущий читает текст, участники разыгрывают действие. Ведущий: Представьте себе, что вы порезали палец (участники 1 и 2 разрывают руки) и через повреждённую стенку сосуда начинает течь кровь (игроки 3,4,5 многократно пробегают через разомкнутые руки). Но вот на месте повреждения начинают появляться нити белка фибрин (1 и 2 протягивают друг другу руки и соединяют их), которые, словно сеточка, закрывают отверстия. И в эту сеть попадают клетки крови (3,4,5 «застревают» в сетке рук 1 и 2), они закупоривают прорывы. Так образуется струп (коричневая корочка, которая защищает раневую поверхность).

4.«Формирование иммунитета» (сценка)

Действующие лица: девочки (две клетки), хулиган (болезнетворный организм), полицейский (лейкоцит) и боец спецназа (антитело). Девочки – клетки не спеша прогуливаются, беседуют, тут на них налетает хулиган, который начинает их пинать. Щекотать (болезнетворный организм атакует клетки), в результате одна из девочек падает в обморок (клетка погибает), другая убегает, затем она возвращается, ведя с собой полицейского (лейкоцит). Полицейский смотрит на хулигана, делает запись в

протоколе (определяет вид инфекции) и приглашает бойца (антитело), который уводит упирающегося хулигана.

4. Конкурс «Найди ошибку»

Задание: команды получают тексты (по жеребьёвке), в которых допущены ошибки. В течение 1 -2 мин. В группах идет работа по выявлению ошибок, затем игрок. Имеющий красную фишку. Зачитывает текст и комментирует ошибки.

Тексты к конкурсу «Найди ошибку»

1. Эритроциты.

Эритроциты – красные кровяные клетки. Они очень малы. В 1 мм³ их **10 млн. (5млн.)**. Зрелые эритроциты **имеют мелкие ядра (не имеют ядер)**. Это клетки **шаровидной (двойковогнутая клетка)**, не способные к самостоятельному движению. Внутри клеток находится гемоглобин – соединение белка и **меди (железа)**. Эритроциты зарождаются в **селезёнке (в красном костном мозге)**, а разрушаются в **красном костном мозге (селезёнке)** Основная функция эритроцитов – транспорт питательных **веществ (газов)**. Заболевание, связанное с уменьшением количества эритроцитов в крови, называется **тромбофлебитом (малокровием)**.

2. Лейкоциты.

Лейкоциты – белые кровяные клетки. Они **мельче (крупнее)** эритроцитов, имеют **нитевидное (амёбoidное)** тело и хорошо выраженное ядро. В 1мм³ крови их от **9 до 15 тыс.(4 – 8 тыс.)** Как и эритроциты, лейкоциты **не способны** самостоятельно передвигаться (**способны активно передвигаться**). Лейкоциты пожирают бактерии, попавшие в организм. Такой способ питания называется **пиноцитозом (фагоцитоз)**. Кроме того, особая группа лейкоцитов вырабатывает иммунные тела – особые **клетки (вещества)**, способные нейтрализовать **любую(специфическую)** инфекцию. Изучением защитных свойств крови занимался **И.П. Павлов (И.И. Мечников)**

3. Лимфатическая система.

Лимфатическая система – дополнительная к **артериальной (венозной)** и является частью сердечно – сосудистой системы. Капилляры слепо замкнутые и **кровь (лимфа)** движется по ним в **двух (одном)** направлениях. Лимфатическая система – посредник между клетками тела и кровью, **снабжает организм кислородом и питательными веществами (освобождает от продуктов распада)**. Лимфатические сосуды **не имеют**

(имеют) клапанов. Особые образования – лимфатические узлы **сосредоточены в грудной полости** (*по всему организму в подвижных местах*). Они выполняют барьерную функцию, здесь образуются **тромбоциты** (*лимфоциты*). Состав лимфы и крови **сходен** (*различен*).

1. Сердце.

Сердце – двигатель крови в организме. Это **трёхкамерный** (*четырёхкамерный*) мышечный орган, расположенный в **брюшной** (*грудной*) полости. Масса сердца около **1 кг** (*250 -320г*). И **снаружи**, и внутри сердце выстлано однослойным эпителием (*снаружки – соединительная ткань*). Внутри – клапанный аппарат, обеспечивающий ток крови только в одном направлении. Желудочки разделены **неполной** (*полной*) перегородкой, и поэтому артериальная и венозная кровь **смешиваются** (*не смешиваются*). Самая крупная **вена** (*артерия*), несущая кровь от сердца – аорта – начинается от левого желудочка. Сердечный цикл длится **0,8 мин.** (*сек*)

5. Конкурс «Приём в травмпункте»

Задание: в конкурсе участвуют ребята, имеющие белую фишку. Они должны оказать ПМП «пострадавшему» (задания выбирают жеребьёвкой)

Задания:

1. У пострадавшего сильное кровотечение из раны на правом предплечье, кровь идет толчками, цвет крови – алый.

Ответ: тип кровотечения – артериальный. Необходимо наложить жгут. Он накладывается на одежду (чтобы не повредить кожу) выше раны до остановки кровотечения. Жгут можно держать не более 1,5 часа (чтобы не вызвать некроза). На рану – стерильная повязка. Пострадавшего необходимо доставить в медпункт.

3. У пострадавшего остановка сердца вследствие электрошока.

Ответ: Необходимо обесточить пострадавшего, затем срочно начать выполнять непрямой массаж сердца в комплексе с искусственным дыханием. Вследствие воздействия тока может быть спазм мышц, поэтому разжать зубы пострадавшему можно с использованием ножа или палочки. На рот и нос пострадавшего накладывается чистый платок, в легкие вдувается воздух с частотой 18 – 20 раз в минуту, массаж сердца – ритмичные надавливания на нижнюю треть грудины – с частотой 60 -70 раз в мин.

4. У пострадавшего травма черепа: рассечён лоб. Кровотечение обильное, кость не повреждена.

Ответ: Необходимо промокнуть рану салфеткой, приложить к ране свёрнутую в несколько раз марлю и наложить повязку круговую или «шапочку». Пострадавшего доставить в медпункт для наложения швов.

4. У пострадавшего ссадина на коленке, кровотечение слабое, рана загрязнена.

Ответ: Рану промыть кипячёной водой или раствором марганцовки, кожу вокруг раны обработать йодом или зеленкой, можно закрыть рану бактерицидным пластырем. Повязка не обязательна.

6. Конкурс «Сообщения»

Задания: выступают участники команд. Подготовившие сообщения (дом/зад) (регламент – 3 мин).

Темы сообщений:

1. Сердечно – сосудистые заболевания и их профилактика.
2. Влияние алкоголя, табака, наркотиков на работу ССС.
3. Значение физических упражнений для укрепления ССС.
4. Зачем нужны прививки?

Учитель: вот и подошла игра к концу, вы все ребята молодцы, хорошо сегодня поработали. Теперь жюри определит, какая команда лучше остальных подготовилась к данной игре.

Жюри объявляет итоги и вручает грамоты.