

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
МКОУ «КУТУЛЬСКАЯ ООШ»



Тема урока : « КРОВЬ »



Подготовила и провела:
Ахмедова Саида Селимовна

2021-2022 учебный год

Цель урока : сформировать представление о плазме и клетках крови, их строении, составе и функциях.

Задачи урока: расширить знания о крови: о составе, строении и функциях её клеток и плазмы; раскрыть сущность фагоцитоза и его роль в организме; охарактеризовать биологический процесс свертывания крови его роль в жизни человека; продолжить формирование навыков лабораторных и практических наблюдений, обобщения, сравнения, формулирования выводов.

Предметные результаты обучения :

-Учащиеся должны знать:

- особенности строения клеток крови в связи с их функциями
- значение свертывания крови

-Учащиеся должны уметь:

- распознавать на таблицах, микропрепаратах, рисунках клетки крови
 - характеризовать состав крови и функции ее форменных элементов
 - раскрывать сущность биологического процесса свертывания крови
 - работать с готовыми микропрепаратами крови человека и лягушки, сравнивать кровь человека и лягушки, делать выводы
- раскрывать основы учения И.И. Мечникова о защитных свойствах крови

Метапредметные результаты обучения:

-Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно работать с учебником, тетрадью
- находить необходимую информацию, анализировать и оценивать ее
- проводить наблюдения, исследования
- давать определение понятий
- объяснять одноклассникам изученный материал
- сравнивать объекты
- владеть устной речью, строить логическое рассуждение и умозаключение, делать выводы
- сотрудничать в ходе учебного процесса с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе
- владеть основами самоконтроля и самооценки своих знаний и действий

Личностные результаты обучения :

- познавательный интерес и мотивация, направленные на изучение организма человека и его возможностей
- знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий

Основные виды деятельности учащихся:

- называют состав крови(плазма и форменные элементы)
- кратко характеризуют основы учения И.И. Мечникова о защитных функциях крови
- сравнивают клетки крови и выявляют черты сходства и различия в их строении и выполняемых функциях
- рассматривают готовые микропрепараты крови под микроскопом и описывают их

распознают на таблицах, микропрепаратах клетки крови обосновывают взаимосвязь строения и функций эритроцитов и лейкоцитов

Тип урока: урок изучения нового материала

Средства обучения: учебник, микроскопы, микропрепараты крови человека и лягушки, портрет И.И. Мечникова, компьютер, презентация по теме

Ход урока:

1. Организационный момент: приветствие учителя (здравствуйте товарищи кадеты)

Ребята, знаете, что произошло сегодня утром?

Я по улице шагала, и улыбки собирала:

Вот улыбка малыша, до чего же хороша!

Вот улыбка почтальона гордость нашего района,

Вот улыбка продавщицы очень редкая вещица,

Вот веселый смех ребят для меня он просто клад.

Всем в ответ я улыбалась, получается, менялась.

- А у вас хорошее настроение? Улыбнитесь друг - другу, улыбнитесь гостям, пожелайте удачи друг - другу.

2. Определение темы урока, постановка цели и задач

Сегодня все узнаете о ней,

Той, что для всех живых всего важней.

Она бежит по замкнутой системе,

Имеет плазму, клетки и пластинки,

Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты,

Мелькают в ней как яркие картинки.

Гемоглобин ее окрасил в красный цвет,

О чем веду я речь?

Кто даст мне правильный ответ? (*ответы обучающихся : кровь*).

Итак, тема нашего урока « Кровь». Исполон веков с кровью ассоциировалось что- то таинственное, даже мистическое. Таинственный цвет крови стал неотъемлемой частью огромного числа ритуалов и обрядов. Долгое время самые торжественные и важные договоры, соглашения и клятвы скреплялись подписями, сделанными кровью. Такие договоры почитались особенно надежными и прочными, а клятва на крови считалась священной.

А французский физиолог Клод Бернар назвал кровь – “ зеркалом организма”

- Действительно ли это так? Давайте разберемся. Что для этого нам нужно сделать?

1. Изучить состав крови
2. Изучить строение клеток крови
3. Изучить функции крови

3.Актуализация знаний

- А может быть вам уже что-то известно? (Учащиеся составляют на доске кластер « Кровь»)

Далее идет обобщение знаний учащихся

4.Изучение нового материала(первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала);(самостоятельное творческое использование умений и навыков)

4.1. Состав крови, строение клеток крови

Кровь- жидкая подвижная соединительная ткань внутренней среды организма, циркулирует по замкнутой системе сосудов под действием силы ритмически сокращающегося сердца и не сообщается непосредственно с другими тканями тела .

(Записывают в рабочий лист). По ходу рассказа заполняют схему « Состав крови». Общее количество крови в организме 7% его массы, по объему это 5-6 литров у взрослого человека и 3 литра – у подростков. Если дать крови отстояться, предварительно приняв меры, препятствующие ее свертыванию, то образуются два резко отличающихся друг от друга слоя. Верхний слой – слегка желтоватая полупрозрачная жидкость- плазма крови и нижний слой – осадок темно- красного цвета, который образован форменными элементами- клетками крови: лейкоцитами. эритроцитами и тромбоцитами. В плазму крови входит множество простых и сложных веществ- 90 % составляет вода и только 10% приходится на сухой остаток. Но как разнообразен его состав. Здесь и сложнейшие белки, среди них фибриноген, который принимает участие в свертывании крови, жиры и углеводы, соли, кислоты, различные газы и другие вещества. Каждое из них имеет определенное и важное значение.

-Если принять все форменные элементы за 100%, то эритроциты составляют 96%, лейкоциты 3%, тромбоциты 1%.

- Давайте более подробно изучим форменные элементы. Используя текст учебника с. 84-87, заполните таблицу в рабочем листе (1 группа заполняет колонку –эритроциты, 2 группа –лейкоциты, 3 группа –тромбоциты).Через 5 минут группы отчитываются, при отчете одной группы все остальные заполняют колонки таблицы.

Отчет 1 группы:

Название клетки	Количество 1 мм ³	Особенности строения	Место образования	Продолжительность жизни	Выполняемая функция

Эритроциты	До 5млн штук	Красные безъядерные клетки, двояко вогнутые, содержат гемоглобин.	Красный костный мозг	120 дней	Транспортировка кислорода к тканям и углекислого газа к легким.
------------	--------------	---	----------------------	----------	---

Прием «Удивляй» (заранее подготовленный ученик рассказывает интересные факты об эритроцитах)

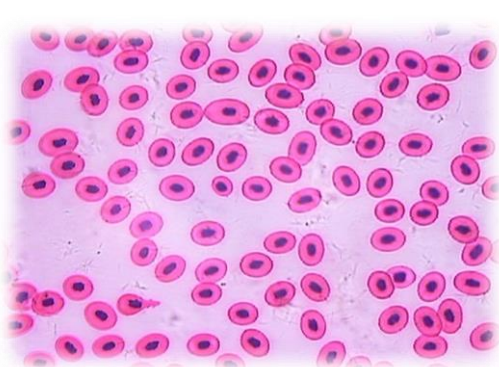
- ✓ Если все эритроциты одного человека уложить рядом, то получится лента 3 раза опоясывающая земной шар по экватору(вспомним длину экватора более 40000 км)
- ✓ Если считать число эритроцитов человека со скоростью 100 штук в минуту, то для того, чтобы пересчитать их все потребуется 450 тысяч лет
- ✓ В один день костный мозг производит 320 млрд. клеток эритроцитов, в одну секунду – 2,5 млн. клеток

-Эритроциты выполняют важнейшую функцию - перенос кислорода. А связано это с формой и размерами эритроцита. И сейчас мы это докажем. Давайте перейдем от теоретических вопросов к практическим действиям и побудем немного учеными – исследователями, изучим микроскопическое строение крови человека и представителя Земноводных – лягушки. Перед вами инструктивные карты, Прочитайте, что от вас требуется и, соблюдая технику безопасности, приступайте к работе.

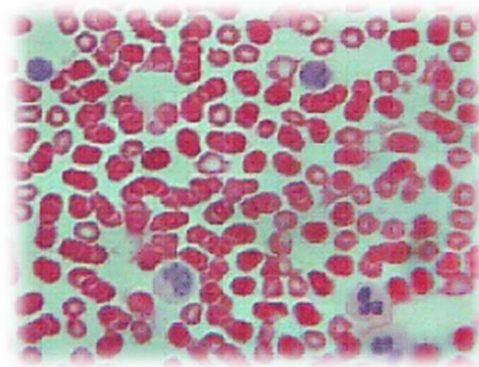
Мини-исследование

«Сравнительная характеристика эритроцитов крови человека и лягушки».

1. Рассмотрите готовые микропрепараты крови человека и лягушки.
2. Найдите в поле зрения микроскопа эритроциты (красные клетки) и, используя данные таблицы, сравните их.



Кровь лягушки под микроскопом



Кровь человека под микроскопом

Таблица

Признаки сравнения	Эритроциты человека	Эритроциты лягушки
<i>Количество в 1 мм³</i>	4-5 млн.	400 тыс.
<i>Диаметр клетки</i>	7-8 мкм	21-24 мкм
<i>Форма клетки</i>	двояковогнутого диска	овальная
<i>Наличие ядра</i>	отсутствует в зрелой клетке	есть
<i>Функция клетки</i>	Дыхательная - транспорт O ₂ и CO ₂	Дыхательная - транспорт O ₂ и CO ₂

Какие данные вас заинтересовали?

1. Эритроциты лягушки значительно крупнее, чем эритроциты человека.
2. Количество эритроцитов в 1 мм³ крови человека во много раз больше
3. Эритроциты человека имеют форму двояковогнутого диска, а у лягушки они овальной формы
4. В зрелых клетках человека отсутствуют ядра, тогда как в эритроцитах лягушки ядра есть.

К какому выводу вы пришли? Эритроциты крови человека отличаются от эритроцитов крови лягушки.

Объясните, чья кровь, человека или лягушки, перенесёт больше кислорода в единицу времени. Почему? Кровь человека переносит больше кислорода в единицу времени потому, что организм человека нуждается в большем количестве кислорода в связи с более активным образом жизни, поэтому эритроциты человека имеют двояковогнутую форму, что увеличивает их общую поверхность и способствует лучшему проникновению в них кислорода. Отсутствие ядра в эритроцитах крови человека также увеличивает их ёмкость. Таким образом, мы видим, что Эволюция эритроцитов позвоночных животных шла в направлении уменьшения размеров и отсутствия ядра в зрелых клетках.

-А есть что то общего у эритроцитов крови человека и лягушки? (они красного цвета).

Красный цвет крови человечество всегда отождествляло с жизнью и здоровьем. В Древнем Египте для ограждения от болезней и «порчи» тело натирали красными красками отсюда, и пошла мода, красить губы, ногти в ярко-красный цвет. Неслучайно преобладающим цветом большинства государственных флагов является именно красный. Часто, даже не осознавая этого, люди наделяют доброе и хорошее, полезное и радостное красным цветом: красное солнышко, красный день календаря... Увидев красный цвет человек невольно обращает на него внимание: красный цвет светофора,

сигнальные огни самолета, кран с горячей водой, кнопка включения приборов.

-Оказывается, ребята У некоторых моллюсков и членистоногих кровь имеет голубой цвет.

Чем это объясняется?

-Красный цвет эритроцита зависит от особого вещества –гемоглобина. *от греческого haima - кровь и латинского globus - шар)*

В составе гемоглобина находится два составных элемента:

- белок глобин, являющийся основой для гемоглобина,
- железо в форме гемма, прикрепленное к определенным зонам белка.

В легких он присоединяет к себе кислород и становится оксигемоглобином., оксигемоглобин имеет светлую окраску и поэтому, обогащенная кислородом кровь выглядит ярко-алой и называется артериальной. В тканях это соединение распадается на кислород и гемоглобин. Кислород используется клетками организма, а гемоглобин, присоединив к себе углекислый газ, возвращается в легкие. Кровь, обогащенная углекислым газом имеет темно-красный цвет и называется венозной.

- Я думаю вы не раз замечали, что вытекающая из ранки кровь довольно быстро темнеет, густеет и застывает(то есть свертывается), образуя на месте повреждения плотную корочку. Здесь заслуга природы- она позаботилась об организации аварийно- спасательной службы в нашем организме. Потеря 30 процентов крови для человека смертельна. Если судно в море получает пробоину, команда старается заткнуть образовавшуюся дыру любым подсобным материалом. Природа в изобилии снабдила кровь собственными заплатками. Это специальные веретенообразные клетки – тромбоциты. По своим размерам они ничтожно малы, всего 2-4 микрона. Заткнуть такой крохотной заплаткой сколько-нибудь значительную дыру было бы невозможно, если бы тромбоциты не обладали способностью слипаться. Сами по себе тромбоциты большой пробки образовать не могут. Заплатка получается с помощью выпадения нитей особого белка – фибрина, который в виде фибриногена постоянно присутствует в крови. В образованной сети из волокон фибрина застывают комочки слипшихся тромбоцитов, эритроцитов, лейкоцитов. Проходят считанные минуты, и образуется значительная пробка. Если повреждён не очень крупный сосуд и давление крови в нём не настолько велико, чтобы вытолкнуть пробку, утечка будет ликвидирована. Но для образования такой пробки необходимо чтобы в крови были соли кальция, витамин К и некоторые другие вещества. Если соли кальция удалены или в крови нет витамина К, кровь свертываться не будет.

Болезнь, связанная с нарушением свертывания крови называется гемофилия. (рассказ учащегося) Ведущими симптомами гемофилии являются повышенная кровоточивость с первых месяцев жизни; подкожные, межмышечные гематомы, обусловленные ушибами, порезами, различными хирургическими вмешательствами; обильные посттравматические кровотечения; Самой известной носительницей гемофилии в истории была королева Виктория.

Гемофилией страдал сын последнего русского царя Николая Второго - царевич Алексей. .

По этой причине данное заболевание получило такие названия: «викторианская болезнь» и «царская болезнь».

4.2. Функции крови

-Итак, зная состав крови, мы можем сказать какие функции она выполняет в организме.

1. Транспортная- Кровь приносит тканям кислород и питательные вещества, а также уносит продукты распада . Кровь доставляет к органам гормоны и другие гуморальные регуляторы.
- 2.Защитная- обеспечение клеточной и гуморальной защиты от чужеродных агентов(свертывание крови, обеспечение иммунитета).
3. Гомеостатическая — поддержание гомеостаза (постоянства внутренней среды организма)

5.Обобщение усвоенного материала

-Вернемся к совам Клода Бернара « Кровь- зеркало организма», так ли это? (выводы учащихся)

Кровь –это река, поддерживающая жизнь и несущая её в себе. Однако такую реку вы не увидите ни в одном из природных ландшафтов...Эта река течет внутри каждого из нас.

6. Рефлексия деятельности.

- Ребята, настало время подвести итоги урока. Вспомним задачи , которые перед нами стояли:

1. Изучить состав крови
2. Изучить строение клеток крови
3. Изучить функции крови

-Как вы думаете, мы справились с поставленными задачами, достигли цели урока?

-А теперь я вам предлагаю пострелять в « Рефлексивную мишень» .Если вы оцениваете на «5» показываем 5 пальцев, на «4», 3, 2 - соответственное количество пальцев.

7. Домашнее задание.

- 1.Прочитать параграф 17, ответить на вопросы 5,6
- 2.Создать электронное пособие с использованием опорного листа урока (5 слайдов)
- 3.Узнать значение слова « гематология» и составить кроссворд, где оно является ключевым или написать рассказ « Я- клетка крови»

вню знаний учащихся и программе. Ценно, что она опиралась на личный опыт детей. Тема урока не сообщалась заранее, а родилась в результате показа слайдов, сопровождающихся музыкой.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ и НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«Кутульская ООШ»**

Отзыв

Об открытом уроке «Кровь»,
разработанного и проведённого учителем биологии МКОУ «Кутульская
ООШ» Ахмедовой Саиды Селимовны .

Началу урока предшествовала хорошая организация учащихся, полная готовность и быстрое включение их в деловой ритм занятия. Работа проходила в форме диалога между детьми и учителем, который добивался от них полных ответов.

Содержание материала учащихся соответствовало уровню знаний учащихся и программе. Ценно, что она опиралась на личный опыт детей. Тема урока не сообщалась заранее, а родилась в результате показа слайдов, сопровождающихся музыкой.

Все части урока были связаны единой дидактической целью, переходы от одного к другому проводились плавно, почти незаметно.

Все используемые приемы помогли учителю в достижении триединой дидактической цели, а значит, урок носил образовательный, развивающий характер.

На уроке учитель реализовывал принцип личностного подхода. Саида Селимовна обращается к ученикам только по имени, уважительно и внимательно выслушивает отвечающего, поощряет в них чувство независимости, уверенности в себе при ответе, организует атмосферу включения каждого ученика в работу класса.

В проверке усвоения знаний учащимися новой темы учитель выявляет глубину и понимание с помощью теста. Проверка теста сопровождалась показом слайда.

Учитель умело, грамотно использует ИКТ, что позволяет лучше усваивать новый материал, повышает интерес к предмету.

Директор МКОУ "Кутульская ООШ"

Н.М.



Мурадалиева



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ и НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«Кутульская ООШ»

Отзыв

Об открытом уроке «Кровь»,
разработанного и проведённого учителем биологии МКОУ «Кутульская
ООШ» Ахмедовой Саиды Селимовны .

№	Критерии	Баллы
1	Цели занятия, его план были открыты обучающимся, конкретны и побудительны для них	4
2	Замысел занятия реализован	4
3	Содержание урока оптимально (научно, доступно)	3
4	Проблемный характер изложения учебного материала	3
5	Обучающиеся имели возможность выбора форм и средств работы, вариантов представления результатов	2
6	Были созданы условия для актуализации опыта обучающихся, их личностного общения	4
7	Занятие способствовало формированию ключевых компетенций:	
	<i>в предметной области</i>	4
	<i>в области информационных технологий</i>	3
	<i>в проектно-аналитической деятельности</i>	2
	<i>в исследовательской деятельности</i>	3

	<i>в плане продолжения образования и эффективного самообразования</i>	4
8	Занятие способствовало развитию качеств личности:	
	<i>коммуникативность, способность к эффективному общению, регулированию конфликтов</i>	4
	<i>критическое мышление</i>	3
	<i>креативность, установка на творчество</i>	3
	<i>самостоятельность и ответственность</i>	4
	<i>рефлексивность, способность к самооценке и самоанализу</i>	4
	<i>толерантность, уважение к межкультурным и прочим различиям</i>	3
9	Занятие способствовало расширению общекультурного кругозора	4
10	Занятие помогло обучающимся в ценностно-смысловом самоопределении	4
11	Обучающиеся получили помощь в решении значимых для них проблем	2
12	Педагог сумел заинтересовать обучающихся, владел аудиторией	4
13	Комфортность образовательной среды: материально-техническое обеспечение, удобство расстановки рабочих мест	3
14	Качество методического обеспечения (пособия, раздаточные материалы, материалы на электронных носителях и пр.) методы обучения и контроля адекватны возможностям обучающихся	2
15	Психологическая комфортность: благоприятный климат (доброжелательность, личностно-гуманное отношение к обучающимся)	3

16	Партнерский стиль отношений педагога и обучающихся	4
		83
	Всего баллов:	

Вывод: положительный

Директор МКОУ "Кутульская ООШ"  Мурадалиева Н.М.



Предлагается оценить каждую из позиций по следующей шкале:

- | | |
|--|---------|
| 1. Достигнуто в высокой степени | 4 балла |
| 2. Достигнуто почти в полной мере | 3 балла |
| 3. Достигнуто частично | 2 балл |
| 4. Достигнуто в малой степени | 1 балл |
| 5. Не достигнуто (или не входило в цели) | 0 балл |

Вывод:

- от 60 до 80 баллов - отзыв положительный

свыше 80 баллов - отзыв положительный, рекомендую тиражирование.