

**Комитет по образованию Администрации Поспелихинского района  
Алтайского края  
МБДОУ «Детский сад № 4 «Радуга»**

**Муниципальный конкурс исследовательских работ для дошкольников  
и младших школьников  
«Продвижение – первая ступень»**

**Номинация : естественно – научная**

## **Почему кровь красная?**

Автор: Катаева Анна Сергеевна  
старшая группа, МБДОУ «Детский сад № 4 «Радуга»

Руководитель: Труфанова Елена Николаевна  
воспитатель МБДОУ «Детский сад № 4 «Радуга»

с.Поспелиха  
2021г.

## Оглавление

### Введение

Актуальность.....	3
Цель и задачи исследовательской работы.....	3
Методы исследования.....	4
Практическая значимость.....	4

### I Основная часть

1.1 Что такое кровь.....	5
1.2. Состав крови.....	5
1.3 Может ли кровь быть другого цвета.....	6

### II Практическая часть

2.1 Проведение опроса.....	8
2.2 Изготовление модели клетки крови.....	9

Заключение.....	11
-----------------	----

Список литературы.....	12
------------------------	----

Приложения.....	13
-----------------	----

## **Введение**

### **Актуальность**

Не так давно, делая поделку, я нечаянно порезалась листом бумаги. На моем пальчике появилась ярко красная кровь, и мне стало очень больно. Все мы видим кровь, когда повреждаем кожу. Многих детей, в том числе и меня её вид сильно пугает. Как известно, больше всего мы боимся того, что нам неведомо. А на следующий день в детском саду мы с нашим воспитателем рассматривали энциклопедию про животных, и Елена Николаевна рассказала нам про осьминогов. Меня очень заинтересовало и удивило то, что у них кровь голубая, а не как у человека красная. И тогда я решила изучить строение крови, узнать откуда берется ее красный цвет и у всех ли животных кровь красного цвета.

Мой папа врач и он с удовольствием согласился мне помочь найти ответы на эти вопросы. Когда мы пришли домой, я попросила маму найти мне мультфильм где есть какая либо информация о крови. И она включила мне «Фиксики. Анализ крови», из которого я узнала что кровь- это жидкость которая без остановки развозит всем клеткам кислород и пищу, забирает углекислый газ и защищает от вредных микробов. Но там ничего не было сказано про цвет крови.

**Цель:** Узнать, почему кровь красная и одного ли она цвета у всех живых организмов?

Для достижения цели я поставила следующие **задачи:**

1. Узнать, что такое кровь и из чего она состоит.
2. Провести опрос среди детей и сотрудников детского сада.
3. Выяснить одного ли она цвета кровь у всех живых организмов
4. Изготовить модель клетки крови

**Гипотеза:** если я буду кушать продукты красного цвета, то кровь будет красная.

**Объект исследования:** кровь

**Предмет исследования:** состав крови.

**Методы исследования:** изучение (научно популярной) литературы, интернет ресурсов; опрос; наблюдение; моделирование; обобщение полученных данных.

**Практическая значимость:** если буду знать все про кровь, то стану спокойней относиться к небольшим царапинам и порезам и может быть, когда вырасту стану врачом, как мой папа.

## **Основная часть**

### **1.1. Что такое кровь?**

Узнать ответ на этот вопрос мне помог мой папа, как я говорила ранее он работает терапевтом в нашей ЦРБ. Он рассказал мне что , кровь— это жидкость, которая течет в наших венах и артериях. Она снабжает и обогащает наши органы и мышцы кислородом, который необходим для жизнедеятельности. Также кровь выносит отходы, ненужные вещества. У взрослого человека примерно 5 литров крови. Существует четыре группы крови. У каждого из нас кровь относится к какой-либо из этих групп. Необходимо знать свою группу крови: ведь если вы попадете в аварию, может потребоваться переливание крови, а не все группы сочетаются между собой. Так же я узнала что, когда человек заболевает и приходит к доктору, он первым делом назначает анализ крови, такт как именно эта жидкость « омывает» все органы нашего организма, собирая информацию о них и каких либо отклонениях в работе организма человека. (Приложение № 1). (фото папа с Аней возле компьютера картинка организм человека пронизанный кровеносной системой)

### **1.2 Состав крови**

За ответом на этот вопрос мы отправились с папой в лабораторию, расположенную в больнице. Где и исследуют взятую на анализы кровь. Заведующая лабораторией Людмила Григорьевна рассказала, что кровь состоит из жидкости под названием плазма, в которой перекатываются красные кровяные тельца - эритроциты, белые кровяные тельца - лейкоциты и кровяные пластинки - тромбоциты. Плазма — жидкое желтоватое вещество, в котором растворяются нужные для организма вещества.

**Эритроциты** - самые многочисленные тельца в крови. Именно эритроциты определяют красный цвет крови, так как содержат «красные шарики» — гемоглобин, вещество, содержащее железо. Они переносят кислород от легких ко всем частям тела.

В красных шариках — гемоглобин, вещество, содержащее железо. Они переносят кислород от легких ко всем частям тела. Белые кровяные шарики, число которых в 500 раз меньше, чем красных, — защитники организма. Они борются со всеми микробами, проникающими в организм. Существует четыре группы крови. У каждого из нас кровь относится к какой-либо из этих групп. Необходимо знать свою группу крови: ведь если вы попадете в аварию, может потребоваться переливание крови, а не все группы сочетаются между собой.

**Лейкоциты** - «белые кровяные шарики» число которых в 500 раз меньше, чем красных — защитники организма. Они борются со всеми микробами, проникающими в организм. являются главным оружием организма в борьбе с болезнями.

**Тромбоциты** (кровяные пластинки) отвечают за свертывание крови. Например, если мы порезались, начинает течь кровь. Чтобы избежать кровопотери - ведь это опасно для жизни - организм включает защитный механизм - образование кровяного сгустка, останавливающего кровотечение. Тромбоциты устремляются к разрыву сосуда и приклеиваются к его стенкам и друг к другу, образуя пробку.

### **1.3 Может ли кровь быть другого цвета**

Ответ на это вопрос я нашла из дополнительной литературы. Так, кровь осьминогов, скорпионов, речных раков, пауков – голубая, потому что вместо гемоглобина она содержит гемоцианин, а в нем в качестве металла выступает не железо, а медь.

Зеленая кровь – у некоторых разновидностей ящериц обитающих в Новой Гвинее. Зеленая кровь этих животных ,вызвана большим количеством зеленого пигмента – желчи, способной убить человека.

Обладателем бесцветной крови является ледяная рыба-крокодил, которая обитает в водах океана вокруг Антарктиды. Вода в которой она обитает, необычайно холодная. Кровь, содержащая красные кровяные тельца (эритроциты) при такой температуре становилась бы опасно густой и с трудом передвигалась по всему телу. Потому ледяной рыбы крокодила нет красных кровяных телец и нет гемоглобина. Их кровь абсолютно прозрачна.

## Практическая часть

### 2.1. Проведение опроса

После того, как нами были изучены все перечисленные выше вопросы о крови, мы решили провести опрос среди ребят подготовительной группы и сотрудников детского сада «Что вы знаете о крови?».

Так было опрошено 10 детей и в 2 воспитателя. (Приложение № 3).

- Какого цвета кровь?
- Почему кровь красная?
- Кровь ребенка отличается по цвету от крови пожилого человека?
- Бывают ли живые организмы с кровью другого цвета?

Опрос показал такие результаты:

10 опрошенных на первый вопрос, ответили что кровь красного цвета, 1 ребенок затруднился с ответом. 1 сказал что кровь фиолетовая.

Все 10 ребят не знают, почему кровь красная, 2 опрошенных (воспитатели) ответили что кровь красная из за содержания в крови гемоглобин.

В ответе на третий вопрос, голоса поделились поровну: 6 опрошенных считают, что кровь ребенка отличается по цвету от крови пожилого человека, а 6 считают, что кровь пожилого человека намного темнее, чем кровь ребенка.

Животные с другим цветом крови бываю, но какие именно они не знают ответили 4 человека, 2 опрошенных знают что у осьминогов кровь голубая, а 6 считают что у всех существ на земле кровь красного цвета.

После проведения опроса я познакомила ребят и взрослых с правильными ответами. Многие были очень удивлены. И сказали, что хотят побольше узнать о животных с другим цветом крови.

## 2.2. Изготовление модели клетки крови

Чтобы лучше понять строение клетки крови и суметь рассказать детям из своей группы, что собой представляет клетка крови, папа предложил мне изготовить модель клетки крови. (Приложение № 4)

Итак, для этого нам понадобилось:

- Прозрачная емкость - стеклянная банка)и небольшие чашечки, миски и ложки.
- Красные шарики – мы взяли красную фасоль.
- Белые небольшие шарики – белая фасоль.
- И овальные белые предметы побольше - макароны.
- Вода.

Приготовив все это, мы приступили к созданию образца клетки крови в стеклянной банке: насыпали туда мелкие белые и красные шарики (фасоль) и несколько более крупных овальных белых предметов (макароны). Папа объяснил мне, что:

- **Вода – это плазма**, жидкая часть крови, в которой передвигаются ее клетки.
- **Красные шарики – это эритроциты**, они содержат белок красного цвета, который помогает переносить кислород ко всем клеточкам нашего тела.
- **Белые мелкие шарики – это тромбоциты**. Они создают подобие пробки, когда повреждается кровеносный сосуд.
- **Белые крупные предметы – это лейкоциты**, они несут службу, охраняя наше тело от вредных захватчиков (бактерий и вирусов).

Мне очень понравилось изготавливать клетку и еще понятнее стало, из чего состоит наша кровь. Своими знаниями я решила поделиться с ребятами моей группы. Вместе с моим воспитателем, Еленой Николаевной мы проделали это опять заново в группе, в присутствии детей. А затем я объяснила им, что означают красные шарики (красная фасоль), белые мелкие

шарики (белая фасоль) и белые крупные предметы (макароны). (Приложение 5) Они также как и дети из подготовительной группы, у которых я проводила опрос, не знали почему кровь красная и из чего она состоит.

## Заключение

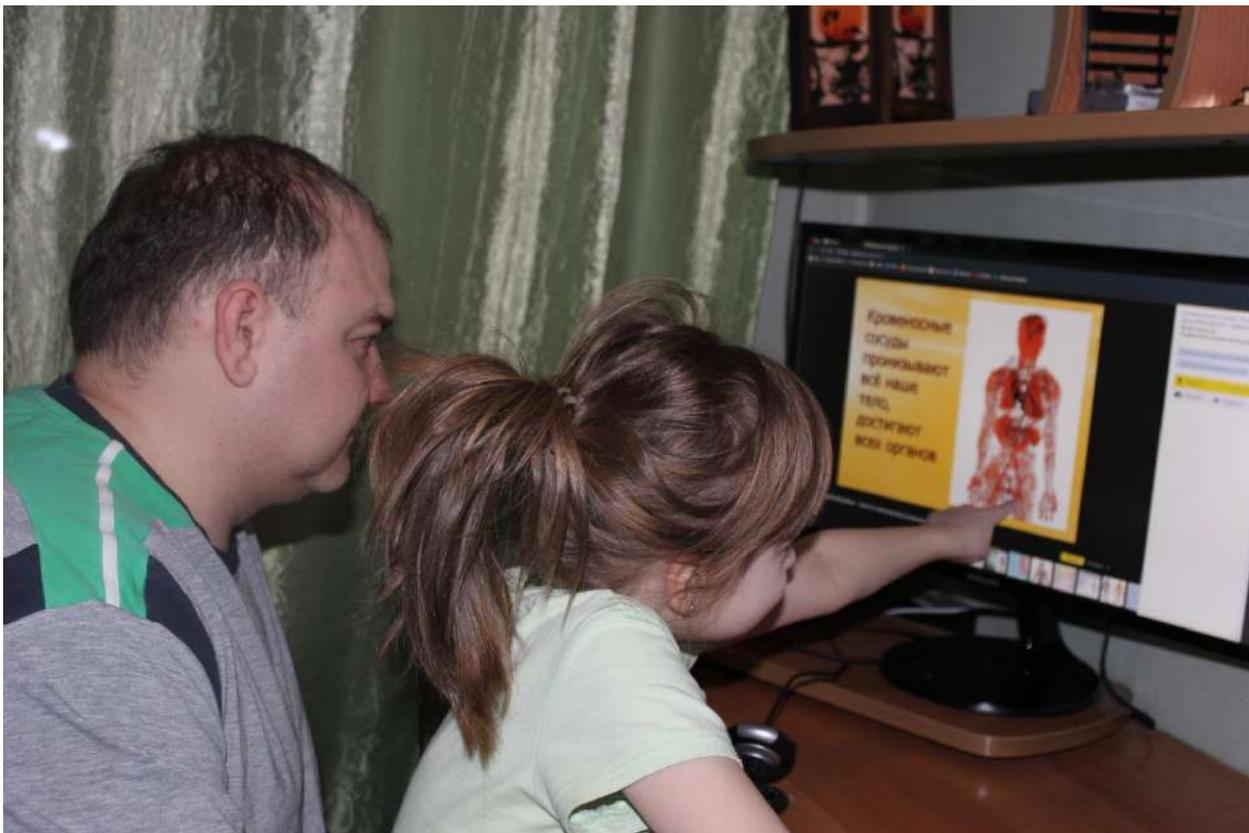
На основании изученной литературы и выполненной практической части работы я сделала следующие **выводы**:

- 1) кровь— это жидкость, которая течет в наших венах и артериях. И она состоит из самых многочисленных кровяных красных телец – эритроцитов, «белые кровяные шарики», защитников нашего организма – лейкоцитов, и кровяных пластинок отвечающих за свертывание крови – тромбоцитов.
- 2) у опрошенных практически отсутствуют знания о крови. Четкое понятие есть только о цвете крови - т.е кровь имеет красный цвет. Но почему она красная, смогли ответить только сотрудники детского сада. С ответами на остальные вопросы основная часть затруднялась ответить.
- 3) Существует ряд животных кровь, которых имеет голубую, зеленую и бесцветную окраску.
- 4) Изготовление модели клетки крови собственными руками, сделало понятнее рассказ заведующей лаборатории, о составе крови. А так же позволило мне поделиться с детьми своей группы полученными знаниями в ходе исследования. А так же я была счастлива, потому что знаю то, что не знают дети моего возраста.

Моя гипотеза, что кровь красная, потому что мы едим продукты красного цвет, не подтвердилась.

## Список литературы

1. Большая энциклопедия знаний. Жизнь на земле... М.: Росмэн., 2008;.
2. Стивен Паркер. Занимательная анатомия или Что тобой управляет...М.: Росмэн., 1995;
3. Тейси Тёрнер. 365 фактов. Удивительные и невероятные факты на каждый день. М.: Клевер., 2018:
4. 365 рассказов о животных. М.: Росмэн., 2007
5. Интернет ресурсы:  
Кровь. Состав крови – развивающий мультфильм для детей.  
<https://www.youtube.com/watch?v=5yRDGbb3oTs>  
Почему кровь красная . Обучающий мультфильм для детей .  
<https://www.youtube.com/watch?v=fdXcARhs0ZU>  
Фиксики - Анализ крови.  
<https://www.youtube.com/watch?v=5lT6Mcn2Ipw>



Изучаем с папой расположение кровеносных сосудов в теле человека



Я в лаборатории



Рассматриваю под микроскопом клетку кров



Провожу опрос в подготовительной группе



В ходе опроса



Опрос воспитателя



Изготавливаю модель клетки крови



Рассказываю детям своей группы, из чего состоит клетка крови