

Исследование генетических особенностей наследования групп крови по системе АВО

Работу выполнила: Тихонова Екатерина, ученица 11 класса МОУ СОШ п. Соколовка Зуевского района Кировской области

Консультант: Хохрина С. Н. , преподаватель основ проектирования МОУ СОШ п. Соколовка

Исследование групп крови является на сегодняшний день актуальной проблемой, т.к:

- группы крови влияют на образ жизни человека
- определение группы крови и резус-фактора необходимо для переливания крови
 - кровь необходима при кровопотере, которая возникает при ранениях, травмах, операциях, некоторых заболеваниях
 - исследованиями иммуногематологов необходимы для пересадки органов и тканей
 - иммуногематология с успехом используется в судебной медицине при спорах об отцовстве, материнстве и в случае потери детей в раннем возрасте



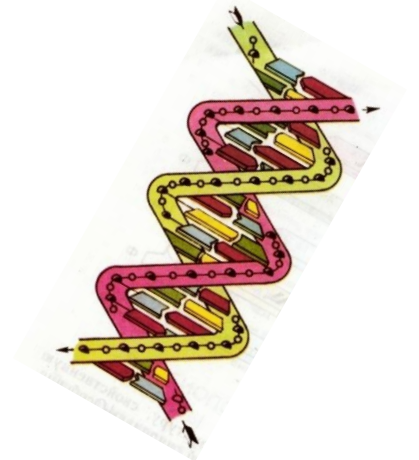
Исследование групп крови является на сегодняшний день актуальной проблемой, т.к.:

- определение резус-фактора в первую очередь необходимо для беременных женщин во избежание гемолитической желтухи новорожденных
- дают возможность изучить происхождение рас и народов, проследить расселение и миграцию людей на нашей планете, узнать причины расцвета и упадка древних государств
- исследованиями иммуногематологов дают возможность узнать свойства крови далеких предков человека по сохранившимся останкам, мумиям, костям



В настоящее время установлена определенная закономерность между групповой принадлежностью крови и частотой некоторых заболеваний. Эти исследования, возможно, приведут к новым открытиям в медицине.

Цель исследования: установить генетические особенности наследования групп крови по системе АВО в моей семье.



Задачи:

1. Подобрать и изучить соответствующую литературу
2. Провести самостоятельную работу по определению групп крови по системе АВО у членов моей семьи
3. Построить генеалогическое дерево семьи
4. Проследить наследование групп крови
5. Определить характер наследования
6. Проанализировать результаты исследования

-
- **Объект исследования:** родословная моей семьи
 - **Предмет исследования:** характер наследования групп крови

Методы исследования

```
graph TD; A([Методы исследования]) --> B[Теоретические]; A --> C[Практические];
```

Теоретические

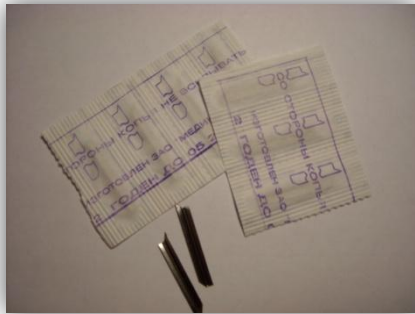
- синтез
- анализ
- сравнение

Практические

- опрос
- решение генетических задач
- составление родословной
- медицинский эксперимент по определению групп крови

В ходе исследования я...

1. Определила группы крови у некоторых членов семьи. Для этого я использовала следующие материалы:



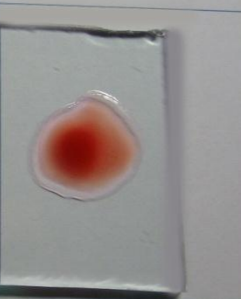


- Копья
- Аппликатор
- Предметные стёкла
- Пипетки
- Физиологический раствор
- Изогемагглютинирующие сыворотки
- Кровь исследуемых

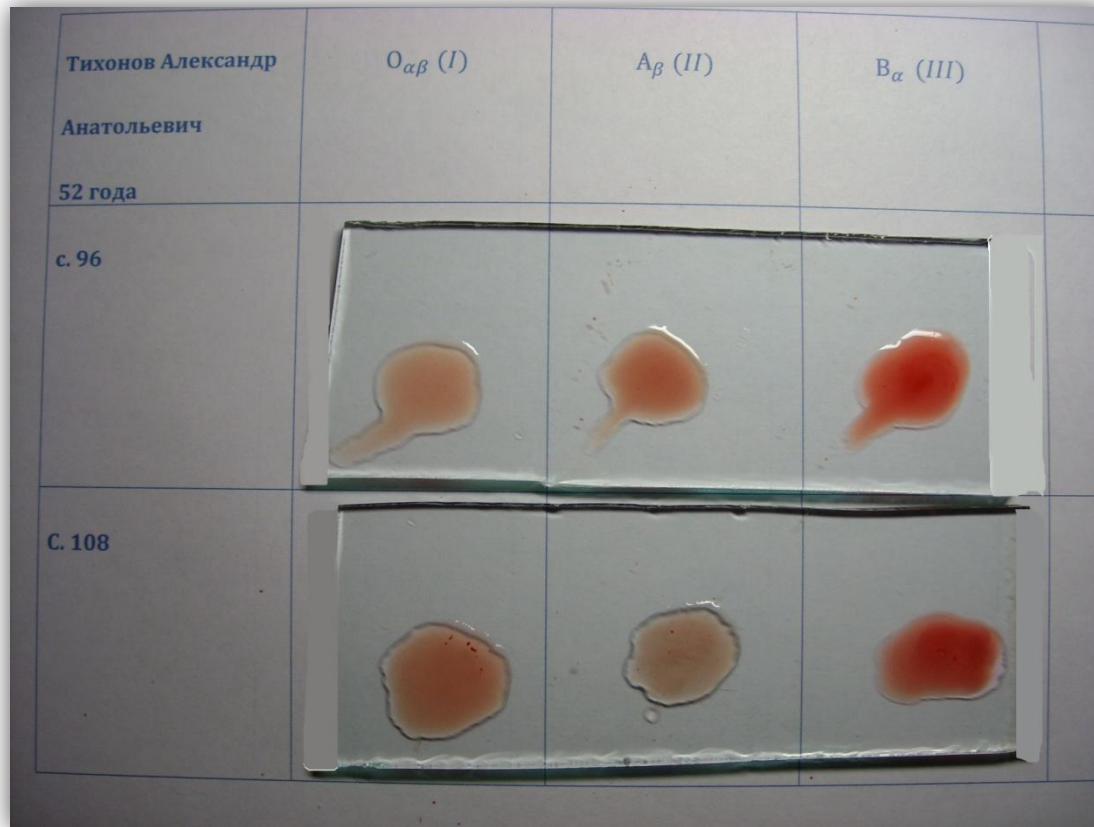


Результаты медицинского эксперимента представлены ниже:



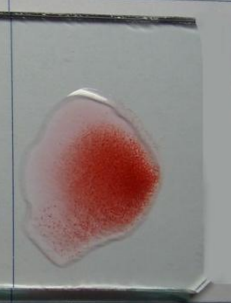
- У бабушки III группа крови

Тихонова Фаина Михайловна 72 года с. 96	$O_{\alpha\beta}$ (I)	A_{β} (II)	B_{α} (III)
с. 108			


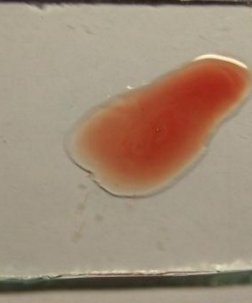



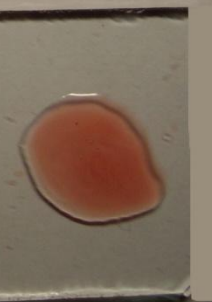
- У папы I группа крови:





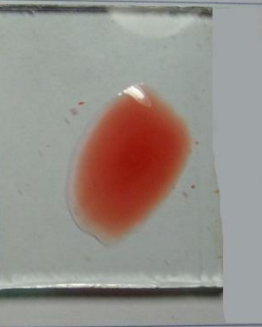

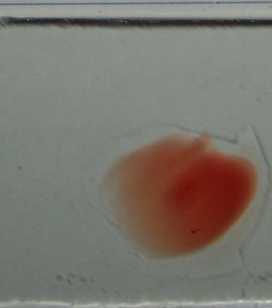

- У мамы II группа крови:

Тихонова Танзия Закировна 49 лет с. 96	$O_{\alpha\beta}$ (I)	A_{β} (II)	B_{α} (III)
с. 108			

- У брата I группа крови:

Тихонов Константин Александрович 24 года	$O_{\alpha\beta}$ (I)	A_{β} (II)	B_{α} (III)
с. 96			
с. 108			

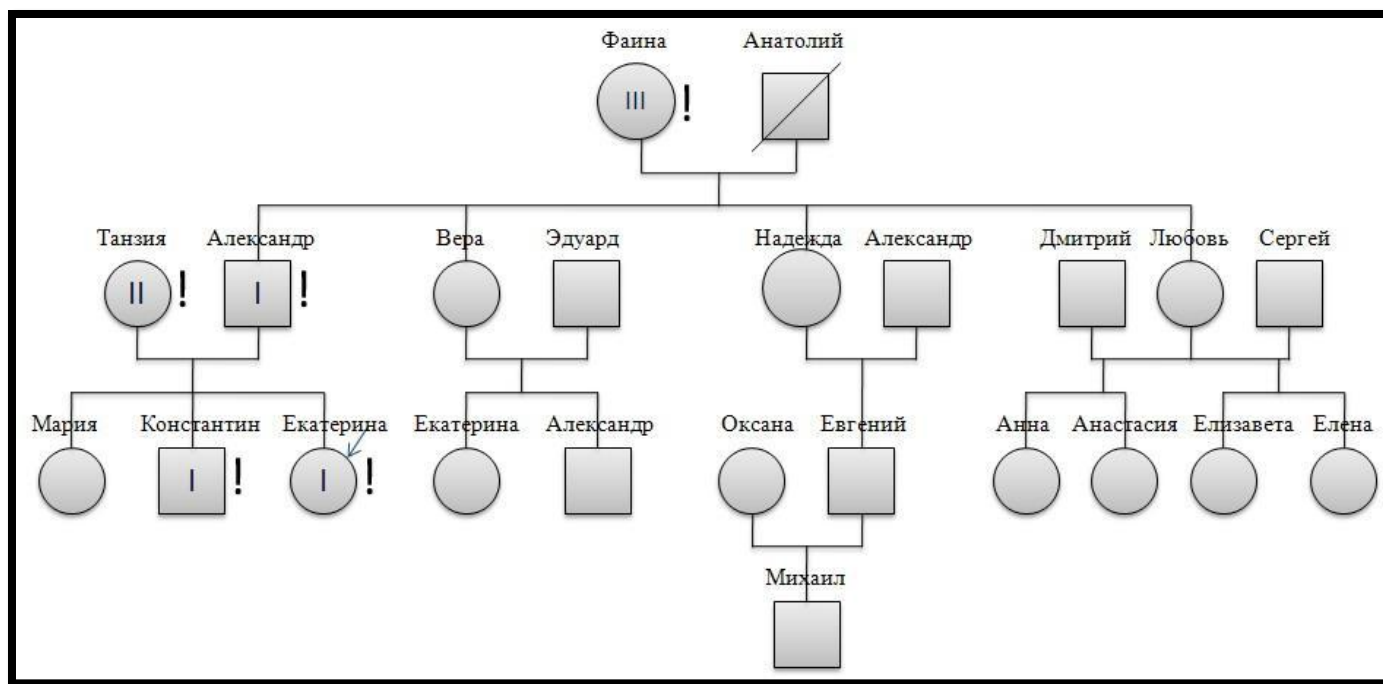
- У меня I группа крови:

Тихонова Екатерина Александровна 17 лет	$O_{\alpha\beta}$ (I)	A_{β} (II)	B_{α} (III)
с. 96			
с. 108			

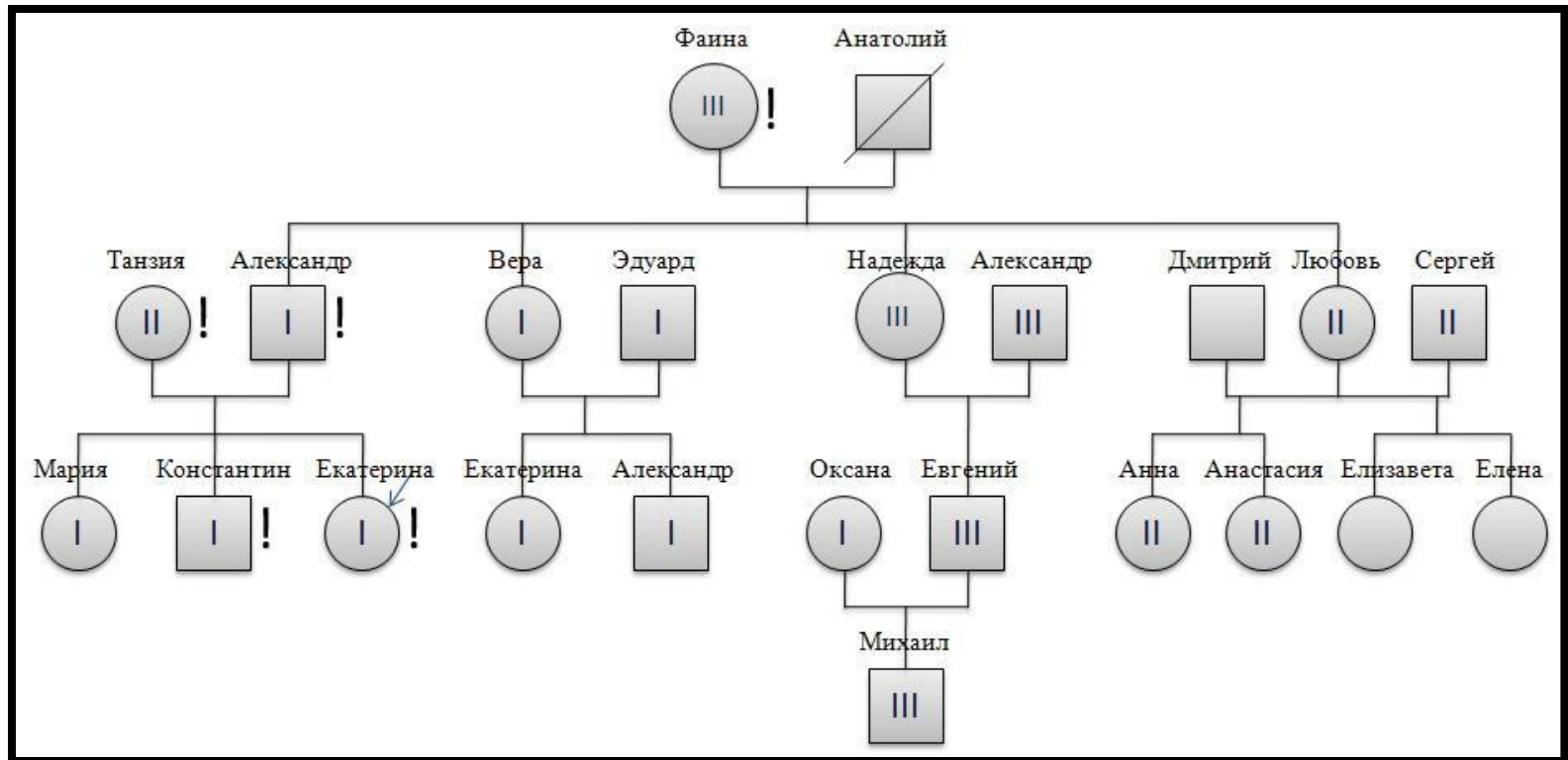
В ходе исследования я...

2. Построила генеалогическое древо семьи в несколько этапов:

1. Методом медицинского эксперимента я определила группы крови у некоторых членов семьи и внесла эти данные в родословную.



2. Методом опроса определим группы крови у остальных. Родословная будет иметь вид:

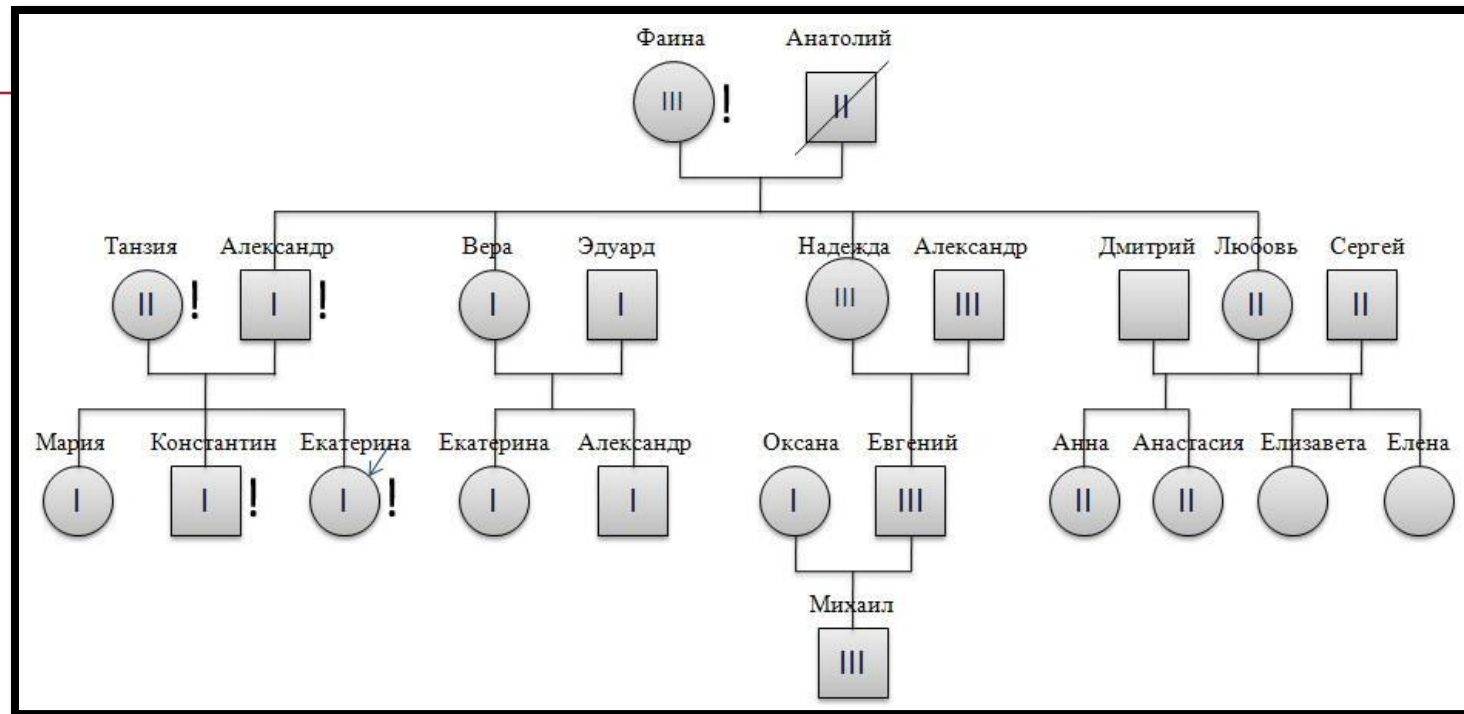


3. У 19-и человек из 23 группа крови известна. У остальных попробуем вычислить ее *методом решения генетических задач*:

Так как двое из детей Фаины и Анатолия обладают I группой крови (Александр и Вера), то они обязательно будут гетерозиготны, т.е. содержать $J^A J^0$. Следовательно, Фаина имеет генотип $J^A J^0$. Так как у Любви II группа крови, то у Анатолия будет обязательно II, следовательно, он имеет генотип $J^B J^0$.

$J^A J^0$

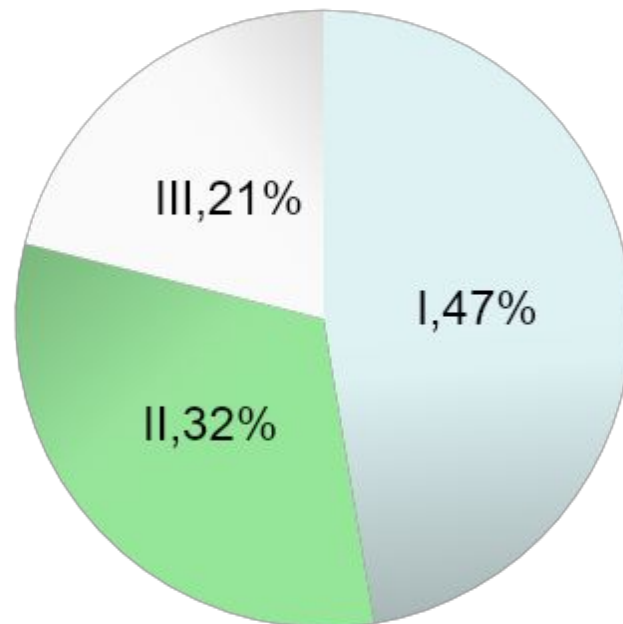
Родословная примет вид:



Проанализировав родословную, можно сделать вывод, что тип наследования аутосомно-доминантный.

Наглядно продемонстрируем частоту встречаемости той или иной группы в семье:

Группы крови



Результаты:

- Мы подобрали и изучили литературу по теме
- Провели самостоятельную работу по определению групп крови по системе АВО у членов моей семьи
- Построили генеалогическое дерево семьи
- Проследили наследование групп крови
- Определили характер наследования
- Проанализировали результаты исследования

Вывод:

- На основании результатов исследования (на примере моей семьи) были изучены генетические особенности наследования групп крови по системе АВО. Первой группой крови в моей семье обладают 47%, второй – 32%, третьей – 21%, четвертой – 0%.

Библиография

1. «Биология. Новейший справочник для школьников и абитуриентов» Н.В. Чебышев, Г. С. Гузикова, Москва «МАХАОН», 2007
2. «Биология. Человек» Н. И. Сонин, М. Р. Сапин, Москва «ДРОФА», 2004
3. «Биология для поступающих в ВУЗы» Н. А. Лемеза, Л. В. Камлюк, Минск ЧУП «Издательство Юнипресс», 2005
4. «Общая биология» С.Г. Мамонтова, В.Б. Захаров – М.. 2000
5. «4 группы крови – 4 образа жизни» Д, Арамо, П. Уитни 2002
6. «4 группы крови – 4 пути к здоровью» Д, Арамо, П. Уитни 2002