

Важность эритроцитов и гемоглобина в организме человека

Подготовил проект: Королёв Тимофей Маркович
ученик 4 «Г» класса
Гимназия №7
г. Новосибирск 2016г.

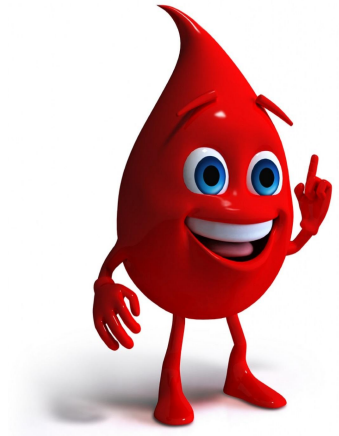
Научная гипотеза исследования

Допустим, что если показатель эритроцитов и гемоглобина у меня будут в норме, то я буду чувствовать себя лучше.



Цель исследования

- Узнать, зачем человек сдаёт кровь для общего анализа крови
- Узнать основные факты о внутреннем состоянии здоровья человека

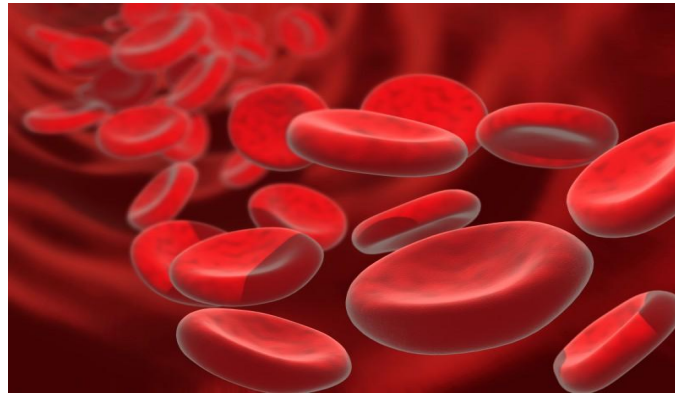


Задачи исследования

1. Исследовать этапы забора крови
2. Узнать какими инструментами выполняют общий анализ крови
3. Увидеть из чего состоит кровь под микроскопом
4. Узнать - как устроена основная клетка крови-эритроцит и как она работает
5. Узнать - для чего нужен гемоглобин
6. Доказать важность и пользу анализа крови для организма человека и выявить в каком состоянии находится кровь человека

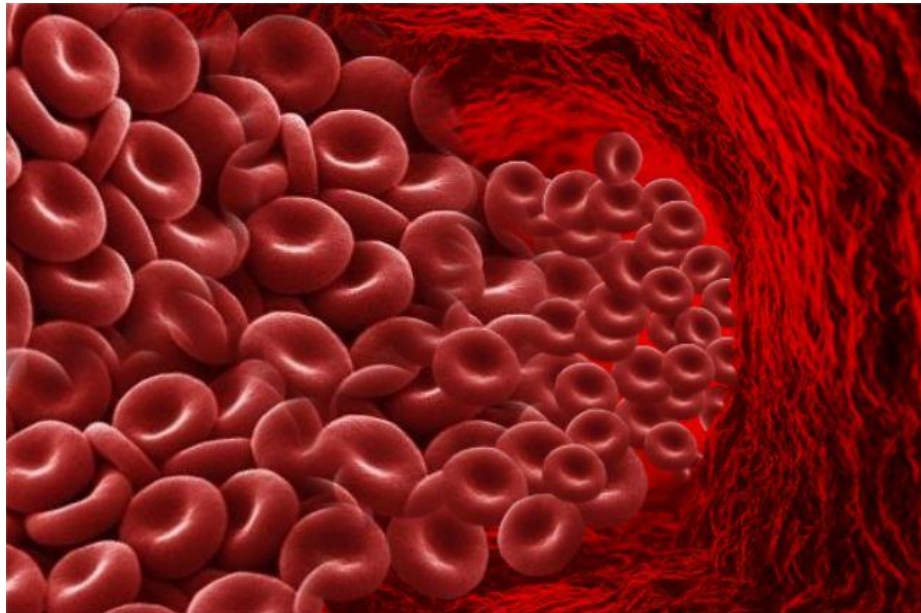
Предмет исследования

- Клетки крови , состав кровяных клеток , их количество в единице крови



Объект исследования

Кровь человека (капля крови)

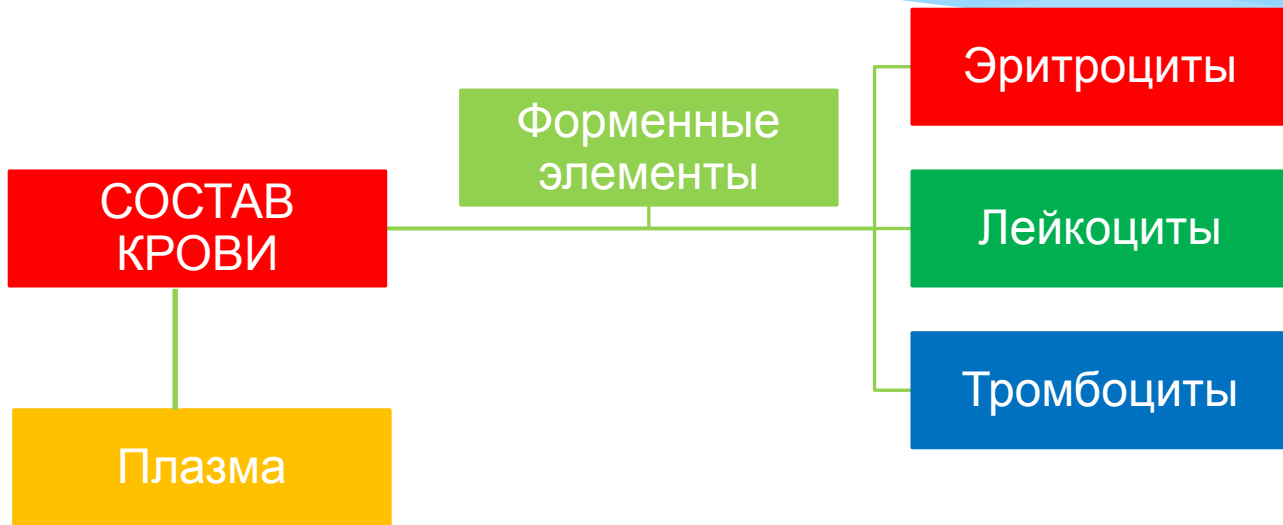





Кровь

Плазма

Форменные
элементы





Итак , кровь человека течёт по
сосудам

Сосуды человека

```
graph TD; A[Сосуды человека] --> B[Артериальные (красного цвета)]; A --> C[Венозные (синего цвета)];
```

Артериальные
(красного цвета)

Венозные
(синего цвета)

ЭРИТРОЦИТ



в переводе с греческого



«эритро»



«цитос»

красная

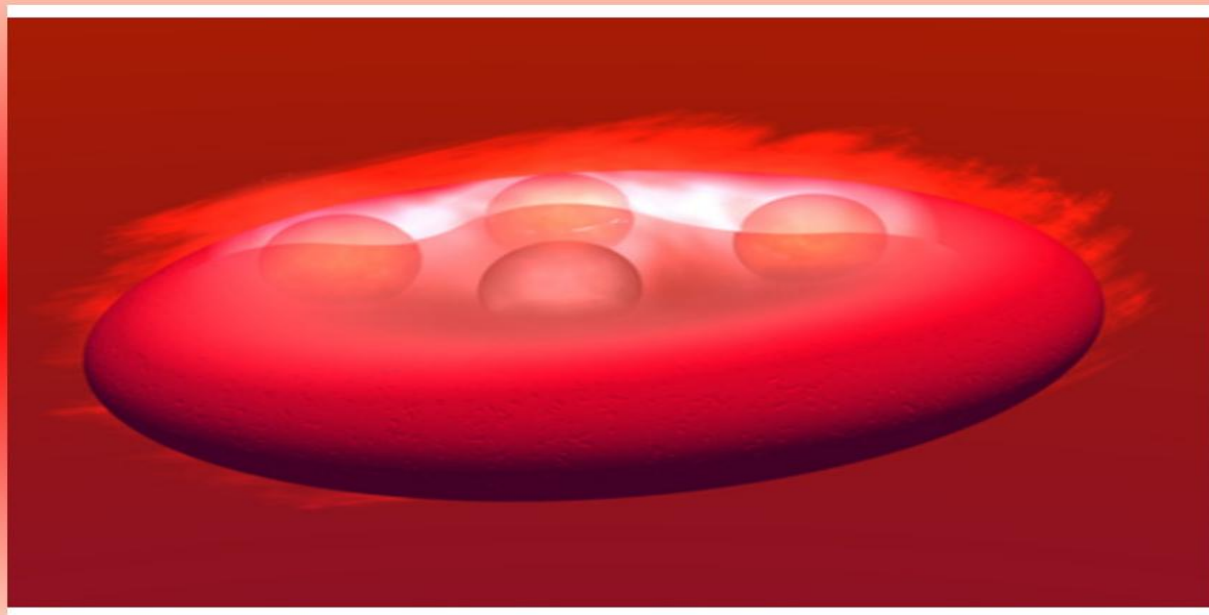
клетка

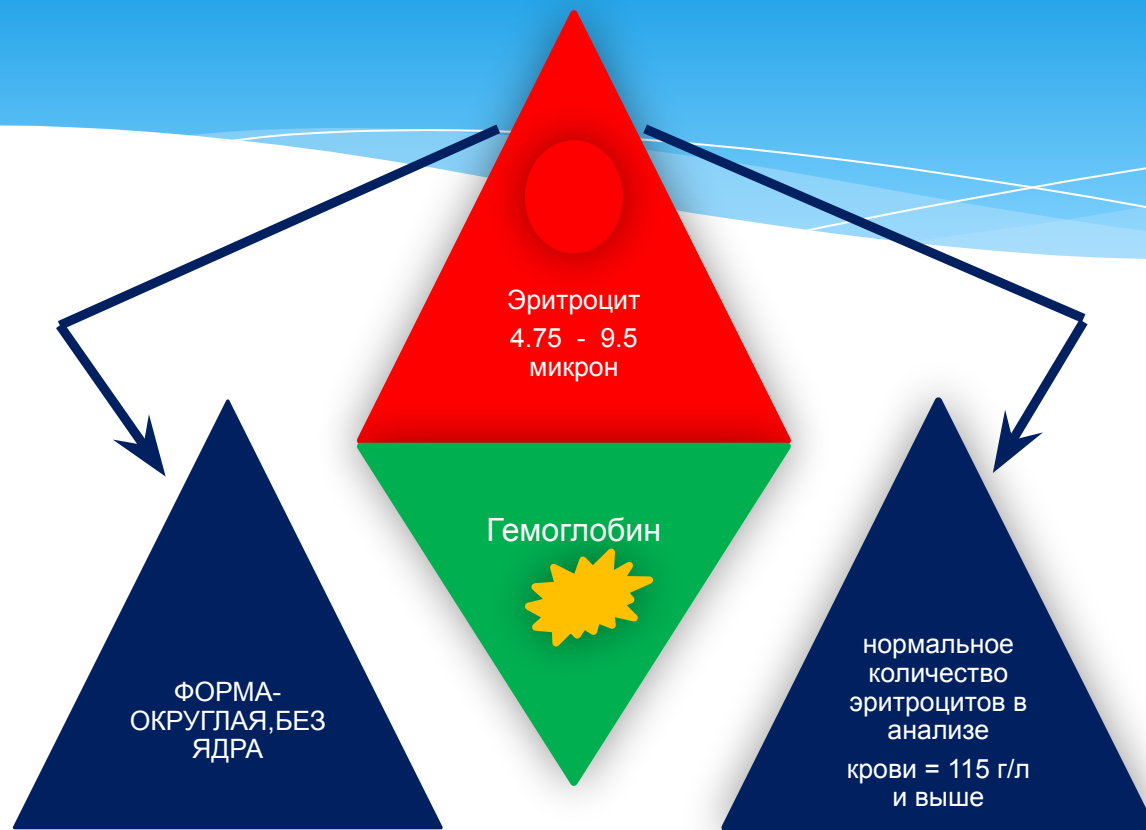
Эритроциты

- их еще называют красные кровяные тельца -

Внутри себя содержат особое вещество гемоглобин и выполняют чрезвычайно важную функцию - перенос кислорода, полученный из воздуха к клеткам органов и тканей. Известно, что кислород просто необходим для всего живого на планете Земля, все живое не может жить без дыхания (растения, рыбы, животные).

Эритроцит под микроскопом





Жизненный путь эритроцита



Место рождения - красный костный мозг



Место жизни - кровь человека



Место гибели - селезёнка

Жизненный цикл - 120 дней (4 мес.)

Функции эритроцитов



Дыхательная

Транспортная (перенос
кислорода O_2)

Защитная (удаление CO_2)

Определяют группу крови

Группы крови

1

2

3

Моя группа крови

4

Для чего нужен гемоглобин?

1. **Доставляет кислород к клеткам**
2. **Выводит углекислый газ из клеток**

Соединения гемоглобина



С кислородом



Оксигемоглобин



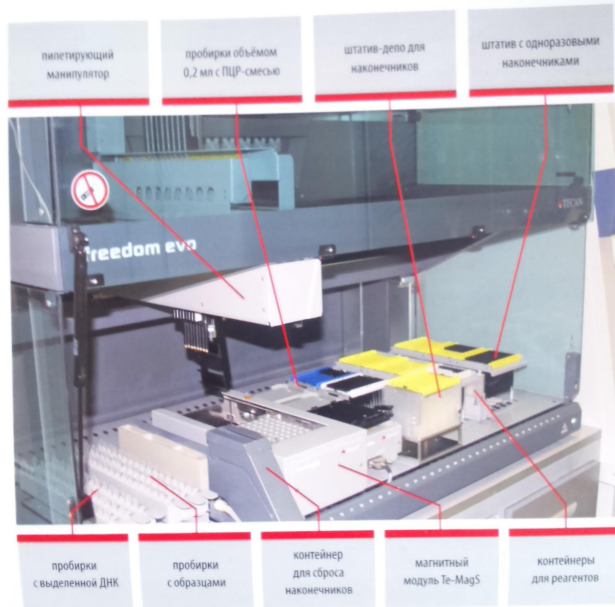
С углекислым газом



Карбоксигемоглобин

База исследования

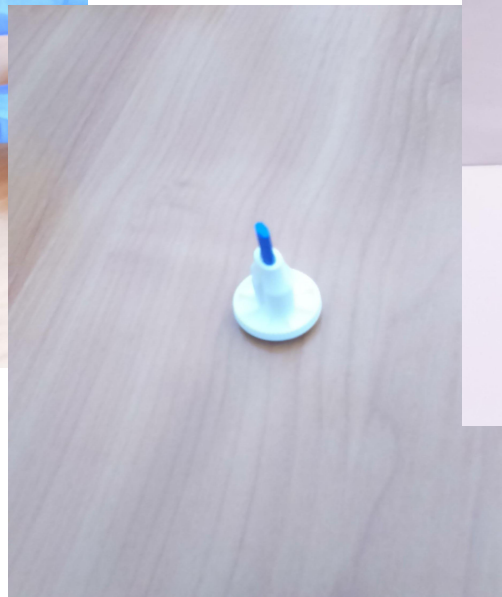
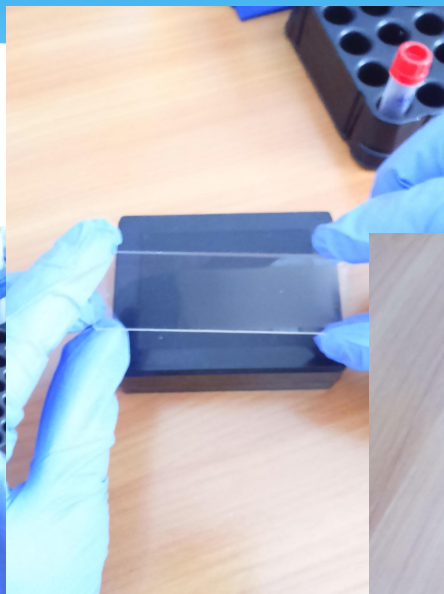
Гематологическая лаборатория города Новосибирска № 29



Этапы забора крови



Инструменты для забора анализа крови



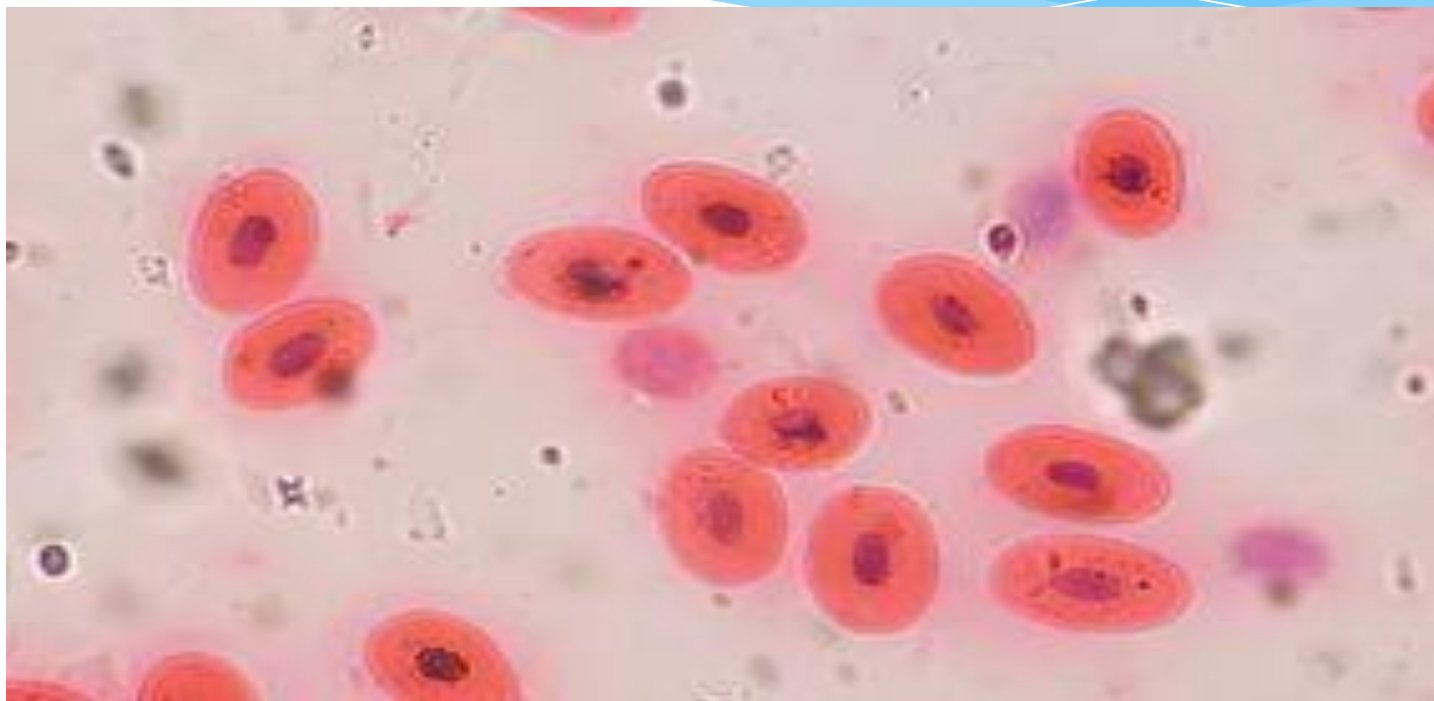
У меня меня берут анализ крови



Врач лаборант проводит исследование



Эритроциты под микроскопом



Изменения крови

```
graph TD; A[Изменения крови] --> B[Анемия]; A --> C[Эритроцитоз]; A --> D[Гипоксия]; B --> E[Понижение гемоглобина и эритроцитов]; C --> F[Повышение эритроцитов и гемоглобина]; D --> G[Понижения кислорода в крови(O2)];
```

Анемия



Понижение гемоглобина и эритроцитов

Эритроцитоз



Повышение эритроцитов и гемоглобина

Гипоксия



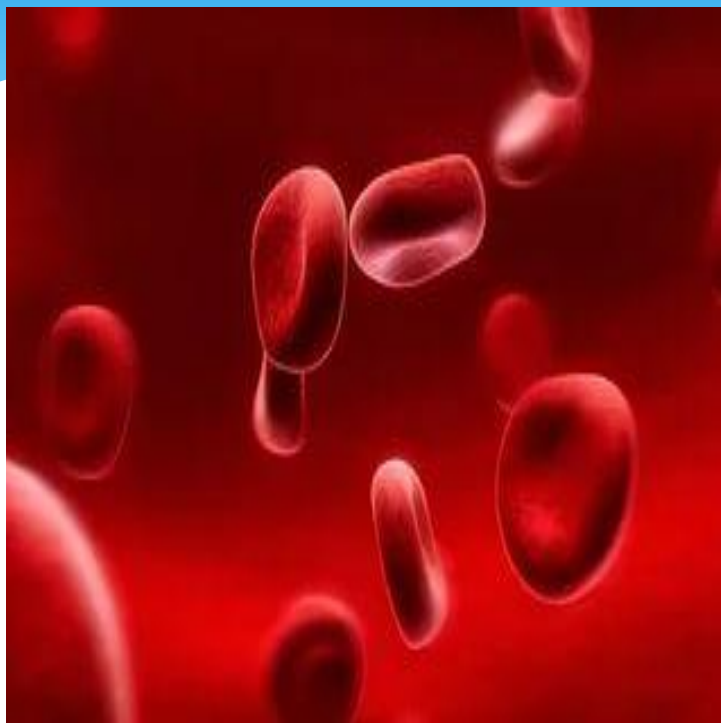
Понижения кислорода в крови(O₂)

Форма эритроцитов

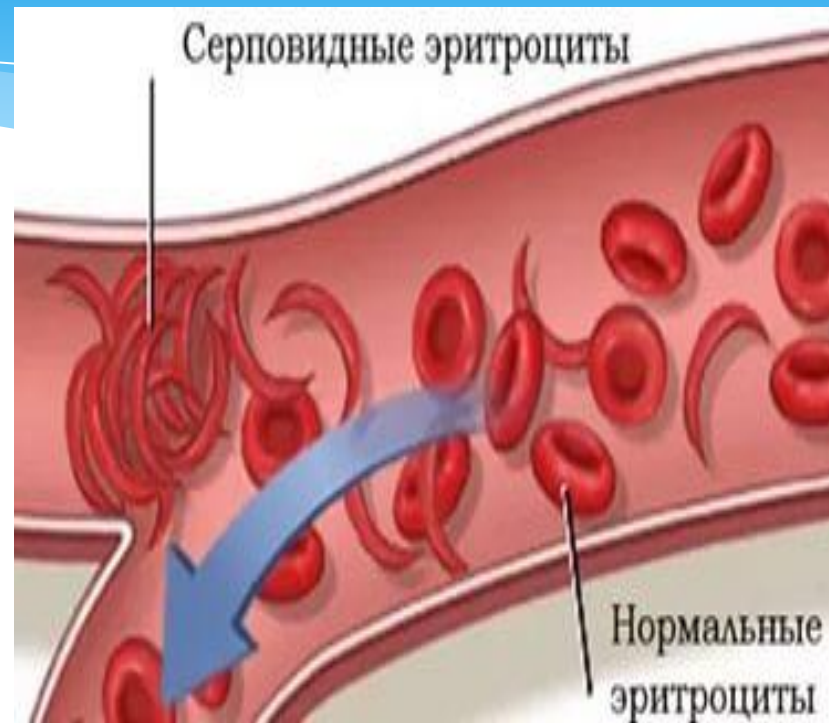
```
graph TD; A[Форма эритроцитов] --> B[Округлая в виде диска (в норме)]; A --> C[Серповидная (при заболевании)];
```

Округлая в виде
диска
(в норме)

Серповидная
(при заболевании)



В норме



При заболевании

Бланк общего анализа крови

Здравств. устан. № 100
Иркутск, ГЛ № 29

АНАЛИЗ КРОВИ _____ с _____ 20__ г.
дата выписки безалкогольно

Для врача _____
Гр. _____
Адрес _____

		Norma	
Гемоглобин	г/л	м - 130-160	ж - 120-140
Эритроциты	$10^{12}/л$	м - 4.0-5.0	ж - 3.9-4.7
Цветовой показатель		0.85-0.95	
Тромбоциты	$10^9/л$	180-320.0	
Ретикулоциты	%	2-10	
Лейкоциты	$10^9/л$	4.0-9.0	
Миелоциты	%		
Метамиелоциты	%		
Платинкоиды	%	1-6	
Сегментоядерные	%	47-75	
Эозинофилы	%	3.5-5	
Базофилы	%	0-1	
Лимфоциты	%	19-37	
Моноциты	%	3-11	
Плазматич. клетки	%		
Атипичные	%		
Появление			
СОЭ	мм/ч	м - 2-10	ж - 2-15
Свертываемость крови		начало - _____	окончание - _____
Длительность по Дави			
Подпись			

Пустой бланк

Здравств. устан. № 45

РМ 1.10 2017 г. СБ 121-158

АНАЛИЗ КРОВИ № _____
Гр. Корнеев Александр Ос

В учреждении _____ палата № _____
В отделении _____ амбулатория

Эритроциты	Гемоглобин по Сали	Цп по Кривитцу	Точная оценка цвета крови	Дифференциальная оценка	Ретикулоциты	Пластинки Би-шоппа	Появление
Norma 4.5 - 5.5	100 гр/л	1.0	---	---	0.5 %	250 - 300 г	
5.0	110	1.0				250	

Лейкоциты	Нейтрофилы					Лимфоциты	Моноциты	Палочки сдвига	
	базофилы	эозинофилы	нейтрофилы	лимфоциты	моноциты				
Norma 6 - 8000	1	3	---	---	4	63	23	6	1.1
7000	1	1			2	60	21	5	

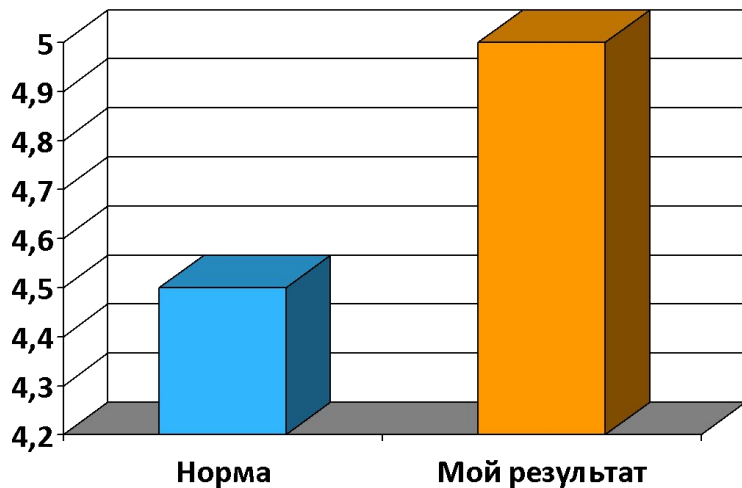
Ангиоциты _____ Резистент, эрит. пин
Пойкилоциты _____ пин
Нормобласты _____ Свертыв. крови
Начало _____ конец _____

Оседание эритроцитов 4 мм/ч
Густина крови _____
Длительность кровотечения _____
Дата _____

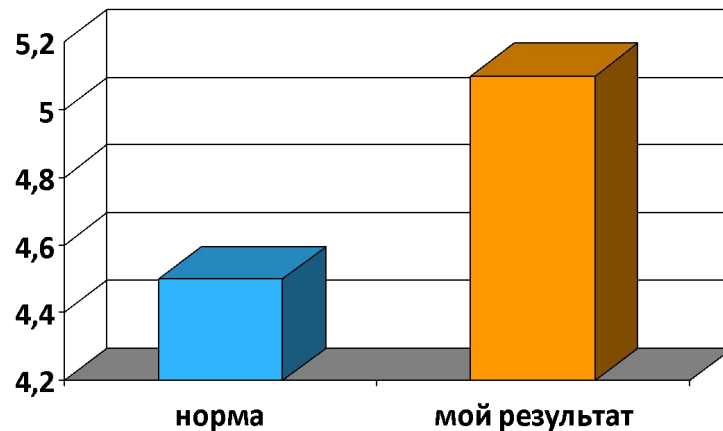
Мой готовый анализ крови

Сравнение результатов анализа

Показатели эритроцитов

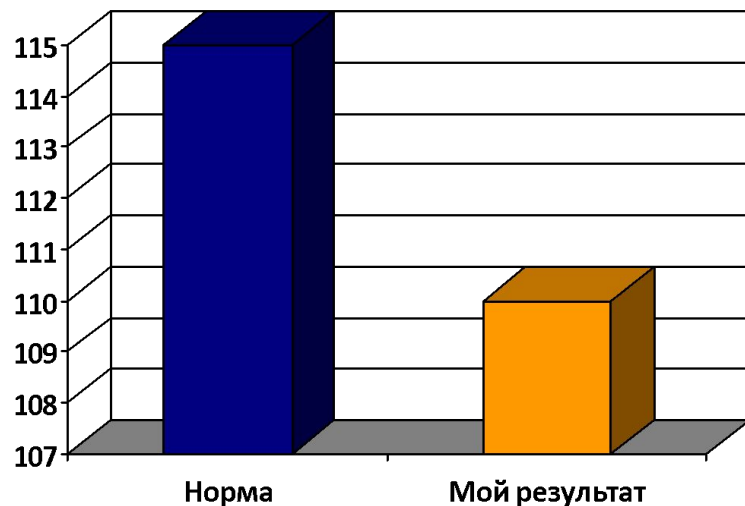


показатели эритроцитов повторные

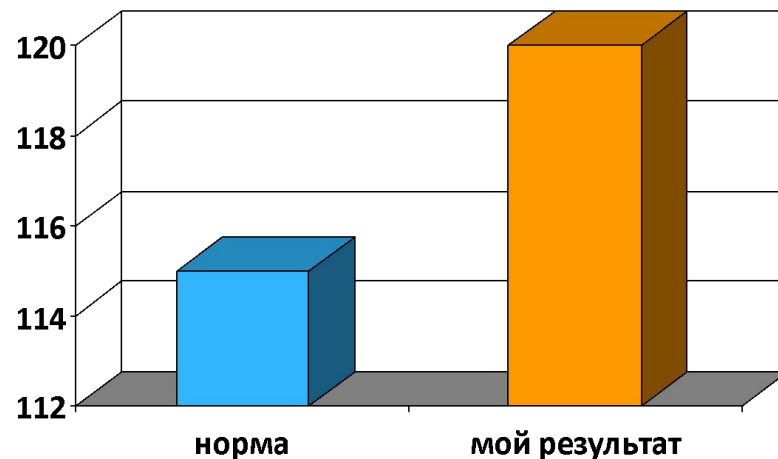


Сравнение результатов анализа

Показатели гемоглобина

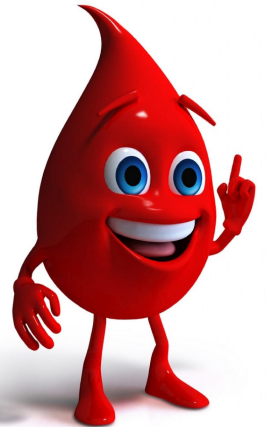


показатели гемоглобина повторные



Заключение

В результате своего исследования , я убедился, что моя научная гипотеза верна. Действительно, клетки крови (эритроциты и гемоглобин) очень важны, полезны и необходимы человеку для хорошего самочувствия и крепкого здоровья.



Благодарю за внимание!

