

# Что расскажет наш анализ крови

Расшифровка + рекомендации

@DOCTOR.TERUSHKIN  
Врач-эндокринолог

**ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ** — одно из самых распространенных лабораторных исследований: его назначают практически при каждом обращении к врачу. Это позволяет выявить нарушения в организме и понять, какие дополнительные анализы нужно провести, чтобы поставить верный диагноз и начать лечение.

Несмотря на свою простоту, именно по нему можно заподозрить огромное количество заболеваний, дефицитов и определить вектор дальнейших исследований.

**Актуальность общего анализа крови - 2 недели.**

Общий анализ крови или ОАК можно условно разделить на 2 части - это качество крови и состояние иммунитета.

*(\*Иногда анализ крови сдается без лейкоцитарной формулы, в таком случае он становится менее информативным.)*



# Пример результатов лабораторного исследования



Наименование исследования	Результат	Ед.изм.	Нормальные значения
<b>ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>			
СОЭ	7	мм/час	0-20
Выполнено по методу Вестергрена			
Эритроциты	5.41	10*12/л	4.44-5.61
Гемоглобин	159	г/л	135-169
Гематокрит	48.2	%	40.0-49.4
Средний объем эритроцитов (MCV)	89.1	фл	81.8-95.5
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)	29.4	пг/кл	27.0-32.3
Средняя концентрация Hb в эритроцитах (MCHC)	33.0	г/дл	32.4-35.0
Отн.ширина распредел.эритроц.по объему (ст.отклонение)	44.7	фл	37.1-45.7
Отн.ширина распредел.эритроц.по объему(коэфф.вариации)	13.4	%	12.0-13.6
Тромбоциты	251	10*9/л	166-308
Средний объем тромбоцитов (MPV)	9.7	фл	9.3-12.1
Тромбокрит (PCT)	0.24	%	0.17-0.32
Относит.ширина распредел.тромбоцитов по объему (PDW)	11.1	%	10.1-16.1
Лейкоциты	5.74	10*9/л	3.91-8.77
Нейтрофилы	2.64	10*9/л	1.82-7.42
Нейтрофилы %	46.0	%	40.3-74.8
Эозинофилы	0.09	10*9/л	0.03-0.44
Эозинофилы %	1.5	%	0.0-4.4
Базофилы	0.02	10*9/л	0.01-0.05
Базофилы %	0.3	%	0.0-0.7
Моноциты	0.54	10*9/л	0.19-0.77
Моноциты %	9.4	%	4.4-12.3
Лимфоциты	2.46	10*9/л	0.85-3.00
Лимфоциты %	42.8	%	12.2-47.1

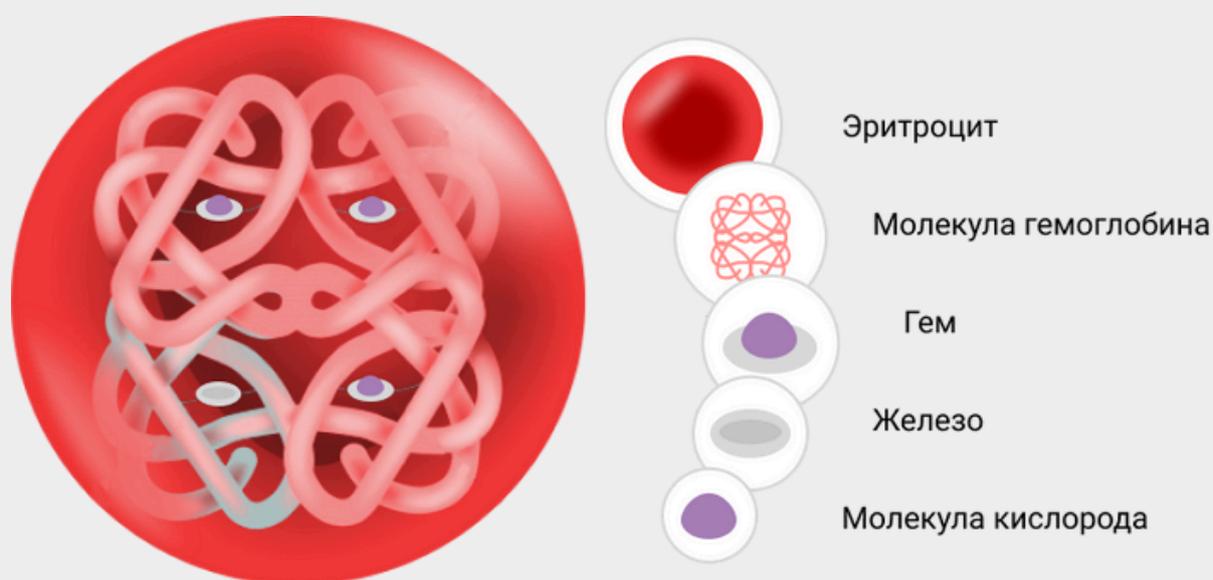


**Основные показатели, отражающие состояние здоровья и качество крови - гемоглобин, эритроциты, MCV, MPV, MCH, MCHC, тромбоциты.**

*\*За недостаточность какого-то одного элемента может отвечать сразу несколько показателей, поэтому зачастую мы оцениваем их параллельно.*

# 1. ГЕМОГЛОБИН

**Гемоглобин – белок, насыщенный железом.** Он содержится в эритроцитах, образуется на раннем этапе формирования этих клеток крови. Гемоглобин связывается с кислородом в капиллярах легких и затем отдает его органам и тканям тела. Он доставляет в ткани организма необходимый для их жизнедеятельности кислород, забирает из них углекислый газ и возвращает его в легкие.



В 1 клетке эритроцита содержится порядка 280 млн молекул гемоглобина, что и формирует красный цвет крови.

Гемоглобин состоит из аминокислот, образующих белковый комплекс глобин, и гема, содержащего железо.

Если в организме не хватает белка или железа - гемоглобин будет снижаться.

Иногда гемоглобин может быть повышен при обезвоживании или на начальном этапе формирования гипоксии или дефицита железа.



## На что смотреть в анализах?



❖ Референсы разных лабораторий могут отличаться, это нормально. Важно - понимать принцип интерпретации анализов.

### ❖ Пример референсов лабораторий:

Мужчины: 132-173 г/л

Женщины: 119-155 г/л

Гемоглобин должен находиться в верхней трети лабораторных референсов.



### Оптимальные значения:

Мужчины: 160-173 г/л

Женщины: 140-155 г/л

Если гемоглобин  $<160$  г/л у мужчин и  $<140$  г/л у женщин - можно заподозрить дефицит железа и белка.

Если гемоглобин  $>173$  г/л у мужчин и  $>155$  г/л у женщин - возможно есть избыток железа, компенсаторное повышение при гипоксии или при использовании препаратов тестостерона.

## 2. ЭРИТРОЦИТЫ

**Эритроциты (красные кровяные клетки)** – самые многочисленные клетки крови, содержащие гемоглобин. Их основная функция – доставлять кислород к тканям и органам.

*\*Пример референсов лабораторий:*

*Мужчины: 4.30-5.70  $10^{*12}/л$*

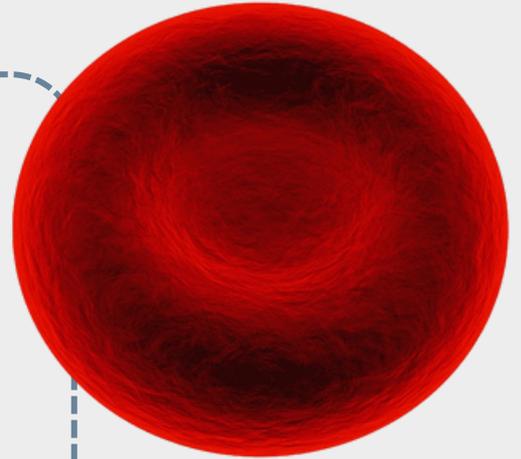
*Женщины: 3.92-5.08  $10^{*12}/л$*



**Оптимальные значения:**

Мужчины: 5.0-5.70  $10^{*12}/л$

Женщины: 4.6-5.08  $10^{*12}/л$



Если эритроциты у мужчин  $<5.0 \cdot 10^{*12}/л$ , а у женщин  $<4.6 \cdot 10^{*12}/л$  - возможно в организме не хватает белка и железа.

Если эритроциты у мужчин  $>5.70 \cdot 10^{*12}/л$ , а у женщин  $>5.08 \cdot 10^{*12}/л$  - повышение возможно при попытке организма компенсировать гипоксию на раннем этапе, при использовании препаратов тестостерона.

## 3. MCV

**MCV - средний объем эритроцита.**

Изменение среднего объема эритроцитов в крови может указывать на ряд проблем в организме, начиная от дефицита питательных веществ и заканчивая хроническими заболеваниями.

*\*Пример референсов лабораторий:  
82.9-98.0 фл*



**Оптимальный объем эритроцита:  
88.0-90.0 фл**

**Если  $MCV < 88.0$  - в организме не хватает железа.**

**Если  $MCV > 90.0$  - в организме не хватает витаминов группы В.**

**Если  $MCV > 95.0$  - в организме не хватает не только витаминов группы В, но и витамина С.**



## 4. ТРОМБОЦИТЫ

**Тромбоциты** - это клетки крови, которые помогают образовывать сгустки и прекращать кровотечение.

Они вырабатываются в костном мозге - мягкой, пористой сердцевине большинства ваших крупных костей.



*\*Пример референсов лабораторий:  
150-400  $10^9$ /л*



**Оптимальное значение:  
350-400  $10^9$ /л**

**Если уровень тромбоцитов  $<350$   $10^9$ /л** - в организме не хватает белка и железа.

**Если уровень тромбоцитов  $>400$   $10^9$ /л** - в организме не хватает витаминов группы В.

## 5. MCH

**MCH** - среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците.

Показывает абсолютную массу всех гемоглобиновых молекул в одной красной кровяной клетке.

*\*Пример референсов лабораторий:*

*27.0-34.0 пг/кл*



**Оптимальное значение:**

**30.0-34.0 пг/кл**

**Если уровень MCH <30 пг/кл** - в организме синтезируется мало гемоглобина из за дефицита железа и белка.

**Уровень MCH >34 пг/кл** может повышаться на первом этапе развития дефицита железа, так как организм пытается компенсировать гипоксию или при дефиците витаминов группы В.





## 6. МСНС

**МСНС** - средняя концентрация гемоглобина в эритроците. Это показатель количества гемоглобина в эритроцитах относительно размера клетки.

*\*Пример референсов лабораторий:  
318-355 г/л*



**Оптимальное значение:  
340-355 г/л**

**Если уровень МСНС < 345 г/л** - в организме синтезируется мало гемоглобина из-за дефицита железа и белка.

**Также уровень МСНС может быть ниже 345 г/л** когда мы имеем слишком большой объем эритроцита ( $MCV > 90.0$ ). Это происходит при нехватке витаминов группы В.

Повышаться уровень МСНС может при обезвоживании или при разрушении эритроцитов. Это может быть следствием перенесенной инфекции.

## 7. MPV

MPV - средний объем тромбоцитов.

\*Пример референсов лабораторий:  
8.0-12.2 фл



Оптимальное значение:  
8.0-9.0 фл

Показатель может снижаться при нехватке железа и повышаться при нехватке витаминов группы В.





## ВТОРАЯ ЧАСТЬ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ С ЛЕЙКОФОРМУЛОЙ - ЭТО СОСТОЯНИЯ ИММУНИТЕТА.



### Лейкоцитарная формула

Лейкоцитарная формула отражает текущее состояние иммунитета.

Ее изменения в ту или иную сторону могут свидетельствовать о наличии бактериальной или вирусной инфекции, об остром или хроническом процессе, о наличии паразитов или аллергии.

## 1. ЛЕЙКОЦИТЫ

**Лейкоциты** - это сумма всех клеток иммунитета.

*\*Пример референсов лабораторий:  
4,5-11 тыс/мкл*



**Оптимальное значение:  
6-8 тыс/мкл**

**Если уровень лейкоцитов  $<6$  тыс/мкл** - это может говорить о наличии дефицитов в иммунитете из-за его постоянной работы (например, при хронической вирусной нагрузке).

**Если уровень лейкоцитов  $>8$  тыс/мкл** - это может говорить наоборот об активной борьбе против инфекции (например, при остром процессе).

## 2. ЛИМФОЦИТЫ

**Лимфоциты** - это клетки преимущественно противовирусного иммунитета.

Существует несколько подклассов лимфоцитов (Т и В лимфоциты), но в ОАК рассчитывается суммарное количество.

**Лимфоциты в ОАК представлены в двух вариантах: абсолютные значения** (количество клеток в тысячах в одном микролитре крови) и **процентные значения** (доля клеток из 100%).

*\*Пример референсов лабораторий:  
1,18-3,74 тыс/мкл или 19-37%*



**Оптимальное значение:**  
1,8-2,5 тыс/мкл или 27-32%



**Снижение лимфоцитов  $<1,8$  тыс/мкл или  $<19\%$**  говорит о перераспределении сил иммунитета в сторону противобактериальной защиты (нейтрофилы), но нередко бывает такое, что при наличии длительной борьбы с вирусами, у иммунитета заканчиваются клетки для борьбы с ними и абсолютные значения снижаются, а в процентах наоборот сохраняется повышение.

**Повышение лимфоцитов  $>2,5$  тыс/мкл или  $>32\%$**  говорит о наличии хронической вирусной инфекции (например, вирусы герпеса). **Повышение  $>3,74$  тыс/мкл или  $>45\%$**  может быть при остром процессе, вызванном вирусами (ОРВИ, грипп, ковид).

### 3. НЕЙТРОФИЛЫ

**Нейтрофилы** - это клетки иммунитета, которые нужны для борьбы преимущественно с бактериальной инфекцией.

**Нейтрофилы в ОАК** представлены в двух вариантах: **абсолютные значения** (количество клеток в тысячах в одном микролитре крови) и **процентные значения** (доля клеток из 100%).

*\*Пример референсов лабораторий:  
1,56-6,13 тыс/мкл или 48-78%*



**Оптимальное значение:  
3-5 тыс/мкл или 58-65%**



**Снижение нейтрофилов  $<3$  тыс/мкл или  $<58\%$**  (особенно менее  $50\%$ ) говорит о перераспределении сил иммунитета в сторону противовирусной защиты (лимфоциты). Это часто происходит при наличии хронической вирусной нагрузки в виде вирусов герпеса.

**Повышение  $>5$  тыс/мкл или  $>65\%$**  говорит о наличии хронической бактериальной инфекции (например, хеликобактерная инфекция или акне).

**Повышение  $>6,5$  тыс/мкл или  $>78\%$**  может быть при остром процессе бактериальной этиологии (отит, гайморит, пневмония и т.д.).

## 4. ЭОЗИНОФИЛЫ

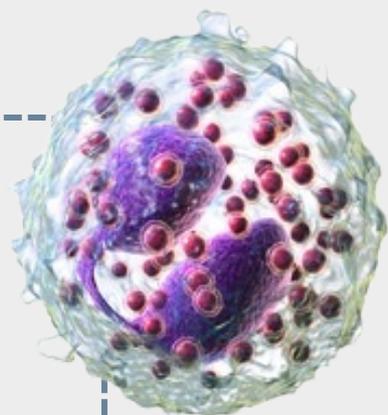
**Эозинофилы** - это клетки иммунной системы, которые реагируют на появление в организме аллергена или паразитов (глистов).

**Эозинофилы в ОАК** представлены в двух вариантах: **абсолютные значения** (количество клеток в тысячах в одном микролитре крови) и **процентные значения** (доля клеток из  $100\%$ ).

*\*Пример референсов лабораторий:  
 $<0,7$  тыс/мкл или  $1-5\%$*



**Оптимальное значение:**  
 $<0,7$  тыс/мкл или  $1-3\%$



**Повышение эозинофилов  $>0,7$  тыс/мкл или  $>3\%$  свидетельствует об аллергии, а при отсутствии симптомов аллергии - может быть признаком наличия паразитов.**

## 5. МОНОЦИТЫ

**Моноциты** - универсальные клетки иммунитета, которые реагируют практически на любую инфекцию (вирусную, бактериальную, грибковую).

**Моноциты в ОАК представлены в двух вариантах: абсолютные значения** (количество клеток в тысячах в одном микролитре крови) и **процентные значения** (доля клеток из 100%).

*\*Пример референсов лабораторий:  
0,2-0,95 тыс/мкл или 3-11%*



**Оптимальное значение:  
0,2-0,7 тыс/мкл или 3-8%**



**Повышение моноцитов  $>0,7$  тыс/мкл или  $>8\%$  характерно для периода выздоровления после острого инфекционного заболевания, а также для хронической ВЭБ инфекции.**

## 6. БАЗОФИЛЫ

**Базофилы** - это те клетки иммунитета, которые ответственны за уничтожение токсинов и аллергенов.

**Базофилы в ОАК** представлены в двух вариантах: **абсолютные значения** (количество клеток в тысячах в одном микролитре крови) и **процентные значения** (доля клеток из 100%).

*\*Пример референсов лабораторий:  
<1%*



**Оптимальное значение:**  
<0,2 тыс/мкл

**Повышение базофилов  $>0,2$ тыс/мкл или  $>1\%$**  сопровождается практически любой процесс работы иммунитета, наиболее явное повышение происходит в процессе борьбы с аллергенами или паразитами.

*Для того чтобы убедиться в верности ваших предположений и точно определить достаточно ли в организме белка, железа и витаминов группы В - рекомендуется сдать:*

- общий белок
- ферритин
- гомоцистеин



Для нормальной работы организма необходимо ежедневно потреблять белок из расчета 1,5 г на 1 кг веса. Если в вашем рационе его содержание ниже - с 99% вероятностью у вас есть дефицит белка.



Что делать, если выявили какие-то отклонения?

❖ Ссылки носят рекомендательный характер, при выборе препарата ориентируйтесь на схожий состав.

## 1 Если вы выявили у себя дефицит белка

Добавьте 1 порцию протеина в свой рацион на постоянной основе.

Лучше всего выбирать форму - изолят.

Стандартная порция протеина - 30 г чистого белка.

Разводить можно водой или молоком (желательно растительным), принимать можно как отдельный прием пищи, либо как дополнение к основному приему.

Пример



[\\*ссылка \(жми\)](#)



## 2 Если вы выявили у себя дефицит железа

Железо 85 мг - по 1 таблетке, до завтрака.

Пример



[\\*ссылка \(жми\)](#)

## 3 Если вы выявили у себя дефицит витаминов группы В:

Витамины группы В - по 1 капсуле, после завтрака.  
Запить ½ стакана воды.

Пример



[\\*ссылка \(жми\)](#)

## 4 Если вы выявили у себя дефицит витамина С

Витамин С 1000 мг с биофлавоноидами – по 1 таблетке 1 раз в сутки, независимо от приема пищи. Запить ½ стакана воды.

Пример



[\\*ссылка \(жми\)](#)

## 5 При нарушениях работы иммунитета

терапия подбирается индивидуально в зависимости от особенностей каждого конкретного случая.



**6 При повышении уровня гемоглобина  
или тромбоцитов**

увеличьте потребление воды до 30-40 мл на 1 кг веса.



**Перед применением любых добавок  
рекомендуется проконсультироваться с врачом.**



# Дарим скидку 20% на все анализы в лабораториях KDL вашего города.

Для получения скидки пройдите по ссылке и свяжитесь с нашими менеджерами:

 [\\*ссылка \(жми\)](#)

## Подписывайтесь на мои социальные сети:



## Полезные видео для вас



- ✓ [Как грамотно принимать витамин D](#)
- ✓ [Все, что нужно знать про сахар](#)
- ✓ [Как отсрочить старость, сохранить красоту и молодость](#)



@DOCTOR.TERUSHKIN

Врач-эндокринолог

