



О чем говорят **АНАЛИЗЫ**



Расшифровка
без консультации врача[®]

рипол классик

**О чем говорят анализы.
Расшифровка без
консультации врача**

«РИПОЛ Классик»

2010

О чем говорят анализы. Расшифровка без консультации врача /
«РИПОЛ Классик», 2010

С помощью этой книги вы сможете расшифровать результаты любого лабораторного исследования без помощи врача. Вы ознакомитесь с нормами для анализов крови, мочи, кала, влагалищного мазка, мокроты, желудочного сока, спинномозговой жидкости, спермы. Кроме того, вы узнаете о некоторых современных методах исследования. Книга рассчитана на широкий круг читателей.

, 2010

© РИПОЛ Классик, 2010

Содержание

Введение	5
Подготовка к сдаче анализов	6
Процедура сдачи крови	7
Правила сбора мочи	8
Правила гигиены	8
Сбор мочи для общего анализа	8
Сбор суточной мочи	8
Сбор мочи для исследования по Нечипоренко	8
Сбор мочи для исследования по Зимницкому	9
Правила сбора кала	10
Правила гигиены	10
Общий анализ и анализ на дисбактериоз	10
Анализ на скрытую кровь	10
Анализ на яйца гельминтов	10
Правила сбора мокроты	11
Правила сбора спермы	12
Анализы крови	13
Общий анализ крови	14
Эритроциты	15
Гемоглобин	16
Гематокрит	17
Средний объем эритроцитов	17
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	18
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	18
Анизоцитоз эритроцитов	18
Лейкоциты	19
Нейтрофилы	20
Эозинофилы	21
Базофилы	22
Моноциты	23
Лимфоциты	23
Тромбоциты	24
СОЭ	25
Миелограмма	27
Миелокариоциты	29
Мегакариоциты	29
Соотношение лейкоцитов и эритроцитов	29
Индекс созревания нейтрофилов	30
Индекс созревания эритробластов	30
Бласты	30
Миелобласты	30
Промиелоциты	31
Нейтрофильные миелоциты	31
Нейтрофильные метамиелоциты	31
Конец ознакомительного фрагмента.	33

Дарья Владимировна Нестерова

О чем говорят анализы.

Расшифровка без консультации врача

Введение

В настоящее время существует множество способов диагностики болезней, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. К сожалению, далеко не все исследования помогают с точностью выявить ту или иную патологию. Например, с помощью рентгена и УЗИ определяются только серьезные анатомические отклонения в развитии органов и систем организма, а функциональные нарушения при таком обследовании, как правило, обнаружить не удается. Поэтому врачи, помимо упомянутых выше методов исследования, назначают пациентам определенные анализы. Именно лабораторные исследования позволяют выявить нарушения в работе органов и систем организма, обнаружить возбудителей инфекции, поставить правильный диагноз и назначить лечение.

Некоторые заболевания (рак, инфекции мочевыводящих путей, эндокринные патологии и др.) могут длительное время протекать практически бессимптомно, поэтому каждому человеку рекомендуется периодически сдавать анализы крови и мочи, чтобы убедиться в отсутствии отклонений или, при наличии таковых, вовремя начать лечение. Помимо расшифровки самых распространенных анализов, в этой книге приведены схемы медицинских обследований, включающие списки необходимых лабораторных исследований.

Подготовка к сдаче анализов

Лабораторные исследования позволяют своевременно и точно диагностировать различные заболевания. Ведь их проявления прежде всего отражаются на обменных процессах в организме. Более 50% информации о состоянии здоровья пациента дают врачам результаты анализов. Именно данные лабораторных исследований позволяют медикам выбрать тактику лечения.

Точность результатов анализов зависит не только от квалификации лаборантов и качества реактивов и аппаратуры, но и от подготовки пациента к исследованию, то есть от времени и правильности сбора материала.

Процедура сдачи крови

Почти все анализы крови необходимо сдавать натощак – между последним приемом пищи и взятием крови должно пройти не менее 8 часов (желательно 12 часов). Перед забором крови можно пить только воду. Однако это не касается общего анализа крови: его можно сдавать через 1 час после завтрака, который может состоять из не сладкого чая, каши без сахара, масла и молока, а также яблока.

Кровь на С-пептид и инсулин следует сдавать строго натощак до 10 часов утра.

Также в течение всего дня независимо от приема пищи можно сдавать анализы на генетические полиморфизмы.

Анализ на гормоны и антитела к инфекциям можно сдавать через 6 часов после последнего приема пищи.

Для целого ряда исследований кровь сдают строго в определенное время суток. Например, кровь на железо и некоторые гормоны сдают только до 10 утра.

Анализ для определения липидного профиля следует сдавать через 12 часов после приема пищи.

За несколько дней до обследования рекомендуется исключить из рациона алкоголь, а также жареную, копченую, соленую, острую и жирную пищу.

За 1 час до забора крови следует воздержаться от курения, а накануне исследования исключить физические нагрузки.

Если назначен анализ, определяющий уровень мочевой кислоты в крови, за несколько дней до исследования необходимо отказаться от мяса, печени, почек, рыбы, кофе и чая, а также исключить интенсивные физические нагрузки. Диету следует соблюдать и за 2 дня до сдачи крови на вирусный гепатит. В этом случае из рациона нужно исключить цитрусовые и морковь.

Если назначено лечение лекарственными препаратами, кровь следует сдавать до начала их приема или не ранее чем через 10—14 дней после их отмены.

Нельзя сдавать кровь после физиотерапевтических процедур, УЗИ, массажа, рефлексотерапии, ректального исследования и рентгенографии.

Женщинам сдавать кровь для исследования на гормоны рекомендуется проводить строго по дням цикла: ЛГ и ФСГ – 3—5-й день, эстрадиол – 5—7-й или 21—23-й, пролактин, ДГАСульфат и тестостерон – 7—9-й, прогестерон – 21—23-й день.

Правила сбора мочи

Правила гигиены

Женщинам перед сбором мочи следует обмыть влагалище и половые губы стерильным ватным тампоном, смоченным теплой мыльной водой, движением спереди назад. После этого рекомендуется обмыть половые органы теплой кипяченой водой и промокнуть стерильной салфеткой.

Во время менструации анализ мочи сдавать не рекомендуется.

Мужчинам перед сбором мочи нужно промыть наружное отверстие мочеиспускательного канала теплой мыльной водой, затем обмыть теплой кипяченой водой и промокнуть стерильной салфеткой.

Сбор мочи для общего анализа

Для общего анализа следует собрать первую утреннюю порцию мочи сразу после пробуждения натощак.

Женщинам при мочеиспускании необходимо раздвинуть половые губы, мужчинам полностью оттянуть кожную складку и освободить наружное отверстие мочеиспускательного канала.

Хранить мочу в холодильнике можно не более 1,5 часа.

Мочу рекомендуется собрать в стеклянную стерильную емкость, а затем отлить от общего объема 40—50 мл в специальный стерильный контейнер, плотно закрыть его крышкой и сразу доставить в лабораторию.

Сбор суточной мочи

Для определения содержания общего белка, альбумина, глюкозы, креатинина, билирубина, кальция, фосфора, натрия и калия мочу необходимо собирать в течение 24 часов при обычном питьевом режиме (около 1,5 л жидкости в сутки).

Пациенту следует в 6—8 часов утра освободить мочевой пузырь (эта порция не сдается на анализ), а затем в течение суток собирать всю мочу в стерильный сосуд темного стекла емкостью не менее 2 л. При этом последнюю порцию мочи нужно собрать в то же время, что и первую. Собрав мочу, необходимо измерить и записать ее объем, а затем взболтать и отлить

100 мл для лабораторного исследования в специальный контейнер с крышкой.

Емкость с мочой необходимо закрыть крышкой и хранить на нижней полке холодильника.

Сбор мочи для исследования по Нечипоренко

Утром натощак следует собрать среднюю порцию мочи. Сбор проводится по методу трехстаканной пробы: сначала нужно помочиться в первый стакан, затем во второй и в третий. Вторая (средняя) порция мочи должна быть большего объема. Собирать ее необходимо в сте-

рильную стеклянную посуду, а потом отлить 20—30 мл в специальный контейнер с крышкой и доставить в лабораторию.

Сбор мочи для исследования по Зимницкому

В 6 часов утра пациенту нужно опорожнить мочевой пузырь, а затем в течение суток через каждые 3 часа собирать мочу в отдельные емкости, на которых указывать время сбора. Всего должно быть 8 порций мочи. Анализы в отдельных контейнерах необходимо доставить в лабораторию.

Правила сбора кала

Правила гигиены

Перед сбором кала нужно обязательно помочиться, а затем провести гигиенические процедуры: обмыть наружные половые органы и анальное отверстие теплой водой с мылом, а затем промокнуть стерильной салфеткой.

Общий анализ и анализ на дисбактериоз

Собирать кал для исследования необходимо утром. Дефекация должна производиться в сухую чистую емкость.

Нельзя сдавать кал на анализ после рентгенологического исследования, приема слабительного, активированного угля, препаратов железа, висмута, а также использования ректальных свечей и клизмы.

Пробу кала (2—4 г) из разных участков всей порции следует перенести в специальный контейнер с помощью чистой ложки.

Контейнер необходимо закрыть крышкой и доставить в лабораторию.

Анализ на скрытую кровь

За 3 дня до сдачи анализа необходимо исключить из рациона мясо, печень, колбасные изделия, а также все продукты, содержащие железо. Сбор кала производится так же, как в предыдущем случае.

Анализ на яйца гельминтов

Для данного исследования нужно взять материал с перианальных складок. Делать это необходимо утром до мочеиспускания, дефекации и проведения гигиенических процедур.

Ватной палочкой нужно несколько раз провести вокруг анального отверстия, после чего положить палочку в специальный контейнер и доставить в лабораторию.

Правила сбора мокроты

Для улучшения откашливания накануне сдачи анализа следует принимать отхаркивающие средства. Перед откашливанием пациенту нужно почистить зубы и прополоскать рот кипяченой водой. Мокроту необходимо собрать в стерильный контейнер и доставить в лабораторию в течение 1 часа.

Правила сбора спермы

Анализ спермы сдается после 48-часового полового воздержания. Столько же времени не рекомендуется принимать алкоголь, лекарственные препараты, париться в бане.

Утром после пробуждения пациенту необходимо помочиться, а затем промыть наружное отверстие мочеиспускательного канала теплой водой с мылом. Материал для исследования сдается путем мастурбации в стерильный контейнер.

Анализы крови

Кровь – это жидкая ткань организма, в состав которой входят плазма и взвешенные в ней форменные элементы. У здорового взрослого человека плазма крови составляет около 52–60%, а форменные элементы – 40—48%. В состав плазмы входят вода (90%), растворенные в ней белки (около 7%) и другие минеральные и органические соединения. Основные белки плазмы – это глобулины, альбумины и фибриноген. Неорганические соли составляют около 1% плазмы. Также в плазме крови содержатся питательные вещества (липиды и глюкоза), витамины, ферменты, гормоны, продукты обмена, а также неорганические ионы.

К форменным элементам крови относятся лейкоциты, эритроциты и тромбоциты.

Лейкоциты – белые клетки крови – часть иммунной системы организма. Они вырабатывают антитела и участвуют в иммунных реакциях. В норме лейкоцитов в крови меньше, чем других форменных элементов.

В состав эритроцитов – красных кровяных телец – входит гемоглобин (белок, содержащий железо), который придает крови красную окраску. Гемоглобин переносит газы, в первую очередь кислород.

В состав плазмы крови входят газы, в частности кислород и углекислый газ.

Тромбоциты – кровяные пластинки – это фрагменты цитоплазмы гигантских клеток костного мозга, ограниченные клеточной мембраной. Они обеспечивают свертывание крови, тем самым защищая организм от сильной кровопотери.

Общий анализ крови

Общий клинический анализ крови позволяет выявить целый ряд заболеваний на самых ранних сроках их развития. Именно поэтому анализ крови всегда делают при профилактических осмотрах. Повторные исследования крови позволяют оценить эффективность проводимого лечения.

Нормальные значения общего анализа крови приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Нормальные показатели при общем анализе крови

Показатель	Нормальные значения у мужчин	Нормальные значения у женщин
Эритроциты (RBC)	4–5,1 × 10 ¹² /л	3,7–4,7 × 10 ¹² /л
Гемоглобин (HGB)	130–160 г/л	120–140 г/л
Гематокрит (HCT)	40–48%	36–42%
Средний объем эритроцитов (MCV)	80–94 мкм ³	81–99 мкм ³
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)	27–31 пг	27–31 пг

Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCHC)	33–37%	33–37%
Анизоцитоз эритроцитов (RFW)	11,5–14,5%	11,5–14,5%
Ретикулоциты	0,5–1,2%	0,5–1,2%
Лейкоциты (WBC)	4–9 × 10 ⁹ /л	4–9 × 10 ⁹ /л
Тромбоциты (PLT)	180–320 × 10 ⁹ /л	180–320 × 10 ⁹ /л
СОЭ	1–10 мм/ч	2–15 мм/ч

Таблица 2

Лейкоцитарная формула

Показатель	Нормальные значения	
	%	$\times 10^9/\text{л}$
Нейтрофилы палочкоядерные	1–6	0,04–0,3
Нейтрофилы сегментоядерные	45–72	2,0–5,5
Эозинофилы	0,5–5	0,02–0,3
Базофилы	0–1	0–0,065
Моноциты	3–11	0,09–0,6
Лимфоциты	19–37	1,2–3,0

Эритроциты

Общий объем эритроцитов принято называть гематокритной величиной. Выражается она в процентах. Нормальный гематокрит у мужчин – 40—48%, у женщин – 36—42%.

Повышенный показатель

Повышенное содержание эритроцитов наблюдается при:

- обезвоживании организма (токсикоз, рвота, диарея);
- полицитемии;
- эритремии;
- гипоксии.

Нормальное количество эритроцитов у мужчин в 1 мкл крови – 4-5 миллионов, у женщин – 3,74,7 миллиона.

Иногда повышенное содержание эритроцитов наблюдается при врожденных и приобретенных пороках сердца, а также при недостаточной функции коры надпочечников и избытке стероидов в организме. Однако диагностировать эти заболевания невозможно только по результатам общего анализа крови, необходимы и другие исследования.

Пониженный показатель

Пониженное содержание эритроцитов наблюдается при:

- анемии (в этом случае наблюдается также снижение концентрации гемоглобина);
- гипергидратации.

Пониженное содержание эритроцитов также наблюдается при острой кровопотере, при хронических воспалительных процессах, а также на поздних сроках беременности. Кроме того, уменьшение числа эритроцитов характерно для больных с пониженной функцией костного мозга или его патологическими изменениями.

Гемоглобин

Многие заболевания крови связаны с нарушением строения гемоглобина. Если количество гемоглобина выше или ниже нормы, это свидетельствует о наличии патологических состояний.

Нормальное количество гемоглобина у новорожденных составляет 210 г/л, у грудных детей в возрасте до 1 месяца – 170,6 г/л, в возрасте 1-3 месяца – 132,6 г/л, 4-6 месяцев – 129,2 г/л, 7-12 месяцев – 127,5 г/л, у детей от 2 лет – 116-135 г/л.

Повышенный показатель

Повышенное содержание гемоглобина наблюдается при:

- эритремии;
- полицитемии;
- обезвоживании организма (при сгущении крови).

Пониженный показатель

Пониженное содержание гемоглобина наблюдается при:

- анемии;
- кровопотере, в том числе при скрытых кровотечениях (табл. 3).

При некоторых сердечнососудистых заболеваниях количество гемоглобина может быть выше нормы.

Пониженное содержание гемоглобина также характерно для больных раком и людей, у которых поражен костный мозг, почки и некоторые другие органы.

При пониженном содержании гемоглобина, связанном с анемией, рекомендуется употреблять в пищу говяжью печень и паюсную икру.

Таблица 3

Показатели при кровопотере

Степень кровопотери	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, ($\times 10^{12}$ /л)	Гематокрит, %
Легкая	до 100	до 3	до 35
Средняя	до 80	до 2,5	до 25
Тяжелая	до 50	до 2	до 20
Очень тяжелая	менее 50	менее 2	менее 20

Гематокрит

Гематокрит показывает соотношение объемов плазмы и эритроцитов. Этим показателем принято выражать общий объем эритроцитов. Гематокрит позволяет судить о степени выраженности анемии, при которой он может снизиться на 15-25%.

Повышенный показатель

Повышенный гематокрит наблюдается при:

- полицитемии;
- обезвоживании организма;
- перитоните.

Пониженный показатель

Пониженный гематокрит наблюдается при:

- анемии;
- хронической гиперазотемии.

Повышенный гематокрит может наблюдаться при ожогах за счет уменьшения объема циркулирующей плазмы.

Иногда пониженный гематокрит свидетельствует о хроническом воспалительном процессе или онкологическом заболевании. Также гематокрит понижается на поздних сроках беременности, при голодании, длительном постельном режиме, при заболеваниях сердца, сосудов и почек за счет увеличения объема циркулирующей плазмы.

Средний объем эритроцитов

Этот показатель используют для определения типа анемии. Средний объем эритроцитов высчитывают по величине гематокрита, деленной на количество эритроцитов в 1 мкл крови и умноженной на 10: $MCV = H_1 \times 10/RBC$ (H_1 – гематокрит, RBC – количество эритроцитов, $\times 10^{12}/л$).

Повышенный показатель

Повышенный показатель среднего объема эритроцитов наблюдается при:

- макроцитарной и мегалобластической анемии (недостаток витамина В₁₂, дефицит фолиевой кислоты);
- гемолитической анемии.

Иногда средний объем эритроцитов повышается при болезнях печени и некоторых генетических отклонениях.

Нормальный показатель

Нормальный показатель среднего объема эритроцитов наблюдается при:

- нормоцитарной анемии;
- анемии, сопровождающейся нормоцитозом.

Пониженный показатель

Пониженный показатель среднего объема эритроцитов наблюдается при:

- микроцитарной анемии (дефицит железа, талассемия);
- гемолитической анемии.

Среднее содержание гемоглобина в эритроците

Это отношение гемоглобина к числу эритроцитов. Данный показатель используют для определения типа анемии. Вычисляют его по формуле: $MCH = Hb/RBC$ (Hb – гемоглобин, RBC – количество эритроцитов).

Повышенный показатель

Повышенный показатель среднего содержания гемоглобина в эритроците наблюдается при гиперхромной анемии.

Пониженный показатель

Пониженный показатель среднего содержания гемоглобина в эритроците наблюдается при:

- гипохромной железodefицитной анемии;
- анемии, вызванной онкологическими заболеваниями.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците

Это показатель насыщенности эритроцитов гемоглобином. Его рассчитывают по формуле $MCHC = Hb \times 10/H_1$ (Hb – гемоглобин, H_1 – гематокрит).

Повышенный показатель

Повышенный показатель средней концентрации гемоглобина в эритроцитах наблюдается при гиперхромной анемии.

Пониженный показатель

Пониженный показатель средней концентрации гемоглобина в эритроцитах наблюдается при гипохромной анемии.

Анизоцитоз эритроцитов

Анизоцитоз – это присутствие в анализе крови эритроцитов, различающихся по размеру. Этот показатель позволяет диагностировать анемию на ранних стадиях. Диаметр зрелого эритроцита равен 7-8 мкм. Микроциты имеют диаметр менее 6,7 мкм, макроциты – более 8 мкл.

Если 30-50% от общего числа эритроцитов составляют микроциты (микроцитоз), это свидетельствует о железodefицитной анемии, микросфероцитозе, талассемии, отравлении свинцом.

Если более 50% от общего числа эритроцитов составляют макроциты (макроцитоз), это свидетельствует о дефиците фолиевой кислоты, алкоголизме и диффузных поражениях печени.

Повышенный показатель

Повышенный анизоцитоз наблюдается при:

- макроцитарной анемии;
- железодефицитной анемии;
- миелодиспластическом синдроме;
- онкологических заболеваниях с метастазами в костный мозг.

Лейкоциты

Лейкоциты поглощают бактерии и отмершие клетки и вырабатывают антитела. Без них организм не может бороться с болезнями. Среднее количество лейкоцитов колеблется от 4000 до 9000 в 1 мкл крови. Увеличение количества лейкоцитов называется лейкоцитозом, уменьшение – лейкопенией.

Анализ крови следует делать натощак после короткого отдыха, поскольку после приема пищи и физического напряжения наблюдается физиологический рост количества лейкоцитов.

Повышенный показатель

Физиологический лейкоцитоз наблюдается при:

- приеме пищи;
- физических и психических нагрузках;
- приеме горячей ванны и холодного душа;
- беременности;
- родах;
- ПМС.

Патологический лейкоцитоз наблюдается при:

- острых и хронических инфекционных заболеваниях (пневмония, пиелонефрит, менингит, перитонит);
- болезнях воспалительного характера (ревматоидный артрит);
- интоксикации;
- гипоксии;
- аллергической реакции;
- гнойном процессе;
- онкологических заболеваниях;
- болезнях крови;
- инфаркте миокарда;
- эпилепсии;
- обширных ожогах;
- обильных кровопотерях;
- введении инсулина, камфары и адреналина.

Пониженный показатель

Лейкопения наблюдается при:

- лучевой болезни;
- отравлении бензолом, мышьяком, ДДТ;
- системной красной волчанке;
- приеме некоторых видов антибиотиков, цитостатических средств, сульфаниламидов;
- инфекционных заболеваниях (брюшной тиф, малярия, грипп, корь, бруцеллез, вирусный гепатит, септический эндокардит);
- функциональных расстройствах нервной системы;
- заболеваниях крови, в частности лейкозах;
- гипоплазии костного мозга;
- заболеваниях селезенки;
- циррозе печени;
- лимфогранулематозе;
- акромегалии;
- онкологических заболеваниях с метастазами в костный мозг;
- воспалительных заболеваниях (гастрит, колит, эндометрит).

Нейтрофилы

Основной функцией нейтрофилов является защита организма от инфекций, которая в основном осуществляется с помощью фагоцитоза.

В крови присутствуют сегментоядерные (большее количество) и палочкоядерные нейтрофилы (меньшее количество). Увеличение количества нейтрофилов называется нейтрофилезом, уменьшение – нейтропенией.

При тяжелом течении воспалительных заболеваний первоначально возникающий лейкоцитоз сменяется лейкопенией.

Повышенный показатель

Нейтрофилез наблюдается при:

- сепсисе;
- перитоните;
- абсцессе;
- остеомиелите;
- пневмонии;
- ангине;
- скарлатине;
- аппендиците;
- холецистите;
- пиелонефрите;

Физиологический нейтрофилез отмечается после приема пищи, а также при стрессе и физическом переутомлении.

- тромбозах;
- ревматизме;

- обширных ожогах;
- онкологических заболеваниях;
- эритремии;
- остеомиелофиброзе;
- уремии;
- кетоацидозе;
- подагре;
- эклампсии;
- гемолитической анемии;
- дерматите;
- псориазе;
- узелковом периартериите;
- хорее.

Нейтрофилез может наблюдаться в результате действия гистамина, препаратов наперстянки, кортикостероидов, а также при укусе ядовитых насекомых.

Повышенный показатель на фоне лейкоцитоза

Нейтрофилез на фоне лейкоцитоза наблюдается при:

- дизентерии;
- перитоните;
- сальмонеллезе.

Пониженный показатель

Нейтропения наблюдается при:

- некоторых бактериальных инфекциях;
- гриппе;
- грибковых заболеваниях;
- онкологических болезнях.

Эозинофилы

Эозинофилы выполняют антигистаминную, антитоксическую и фагоцитарную функцию. Для суточного ритма характерна изменчивость количества эозинофилов: самые низкие показатели отмечаются днем, самые высокие – ночью. Увеличение количества эозинофилов называется эозинофилиезом, уменьшение – эозинопенией.

Повышенный показатель

Эозинофилиез наблюдается при:

- аллергических реакциях (сенная лихорадка, бронхиальная астма, дерматит, отек Квинке);
- паразитарных болезнях;
- лейкозе;
- полицитемии;
- лимфогранулематозе;

- чешуйчатом лишае;
- экземе;
- скарлатине;
- колите;
- эндокардите;
- узелковом периартериите;
- хорее;
- ожогах и обморожениях.

Пониженный показатель

Эозинопения наблюдается при:

- дизентерии;
- сепсисе;
- брюшном тифе;
- травмах;
- ожогах;
- хирургических вмешательствах;
- эклампсии.

Эозинопения может наблюдаться в результате действия адреналина, никотиновой кислоты и кортикостероидов, эозинофилез – после приема антибиотиков, сульфаниламидов.

Базофилы

Функция базофилов заключается в реакциях гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ).

Базофилия может наблюдаться в результате действия эстрогенов, базопения – во время овуляции, беременности, а также в стрессовых ситуациях.

Помимо этого, данные клетки крови принимают участие в реакциях гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) через лимфоциты, аллергических и воспалительных реакциях, а также в регуляции проницаемости стенок сосудов. Увеличение количества базофилов называется базофилией, уменьшение – базопенией.

Повышенный показатель

Базофилия наблюдается при:

- остром лейкозе;
- полицитемии;
- лимфогранулематозе;
- колите;
- микседеме;
- хроническом синусите;
- аллергии;
- гемолитической анемии.

Пониженный показатель

Базопения наблюдается при:

- остром течении инфекционных болезней; • гипертиреозе;
- синдроме Кушинга.

Моноциты

Функция моноцитов заключается в удалении из организма отмирающих клеток, остатков разрушенных клеток, денатурированного белка и бактерий. Кроме того, моноциты играют важную роль в иммунитете. Увеличение количества моноцитов называется моноцитозом, уменьшение – моноцитопенией.

Повышенный показатель

Моноцитоз наблюдается при:

- инфекционном мононуклеозе;
- вирусных и грибковых заболеваниях;
- бруцеллезе;
- саркоидозе;
- энтерите;
- остром лейкозе;
- лимфогранулематозе;
- злокачественном гистиоцитозе;
- хирургических вмешательствах.

Пониженный показатель

Моноцитопения наблюдается при:

- апластической анемии;
- действии глюкокортикостероидов;
- инфекционных болезнях с нейтропенией.

Лимфоциты

Лимфоциты образуются в костном мозге и активно функционируют в лимфоидной ткани. Их главная функция – защита организма от неблагоприятных внешних факторов. Увеличение в крови количества лимфоцитов называется лимфоцитозом, уменьшение – лимфопенией.

Иногда лимфоцитоз наблюдается в результате действия анальгетиков, галоперидола и гризеофульвина, а лимфопения – на фоне приема иммуно-депрессантов.

Повышенный показатель

Лимфоцитоз наблюдается при:

- гриппе;
- аденовирусной инфекции;
- инфекционном мононуклеозе;
- остром вирусном гепатите;
- остром инфекционном лимфоцитозе;
- коклюше;
- кори;
- краснухе;
- лимфолейкозе;
- лимфосаркоме;
- туберкулезе;
- сифилисе;
- малярии;
- дифтерии;
- брюшном тифе; • токсоплазмозе;
- приеме наркотиков;
- бронхиальной астме.

Пониженный показатель

Лимфопения наблюдается при:

- онкологических заболеваниях;
- иммунодефицитных состояниях;
- действии ионизирующего излучения;
- почечной недостаточности;
- хронических болезнях печени;
- системной красной волчанке.

Тромбоциты

Тромбоциты играют большую роль в свертываемости крови – защитной реакции организма, необходимой для предупреждения кровопотери.

Повышенный показатель

Увеличение количества тромбоцитов наблюдается при:

- эритремии;
- миелофиброзе;
- болезнях суставов;
- колите;
- туберкулезе;
- остеомиелите;
- циррозе печени;
- кровотечении;
- онкологических заболеваниях;
- гемолитической анемии.

Увеличение количества тромбоцитов может также наблюдаться в период выздоровления при мегалобластической анемии, после хирургических операций, во время лечения кортикостероидами.

Пониженный показатель

Уменьшение количества тромбоцитов наблюдается при:

- некоторых наследственных заболеваниях;
- апластической анемии;
- лейкозе;
- поражении костного мозга;
- вирусных и бактериальных инфекциях;
- ВИЧ-инфекции;
- отравлении алкоголем и химическими веществами.

При лечении цитостатиками, анальгетиками, антигистаминными препаратами, антибиотиками, психотропными лекарствами, витамином К, гепарином, нитроглицерином, резерпином, преднизолоном и эстрогенами количество тромбоцитов в крови уменьшается.

СОЭ

Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) – один из наиболее часто назначаемых анализов, который позволяет диагностировать наличие патологического процесса в организме.

Когда такой процесс развивается, происходит рост СОЭ, а после выздоровления СОЭ медленно возвращается к норме.

Как правило, СОЭ увеличивается на 2-4-е сутки болезни, а иногда ее максимальное значение наблюдается в самом начале выздоровления. Физиологическое ускорение СОЭ происходит в период беременности и после родов, а также во время менструации.

Повышенный показатель

Увеличение СОЭ наблюдается при:

- острых и хронических инфекциях;
- воспалении тканей;
- болезнях соединительной ткани;
- анемии;
- болезнях почек;
- заболеваниях печени;
- хирургических вмешательствах;
- травмах;
- отравлении химическими веществами;
- онкологических заболеваниях.

Пониженный показатель

Замедление СОЭ наблюдается при:

- анафилактическом шоке;
- плохом кровообращении;
- сердечно-сосудистых заболеваниях.

Миелограмма

Миелограмму выполняют для диагностики патологических изменений системы крови, в частности лейкоза.

Помимо этого, данный анализ позволяет определить некоторые другие заболевания, например лейшманиоз и системную красную волчанку.

Материалом для исследования служит костный мозг, который получают через прокол ости повздошной кости или поверхностного слоя грудины. Это делают под местной или общей анестезией.

Оценку миелограммы (табл. 4) проводят в сопоставлении с клиническим анализом крови.

Таблица 4

Миелограмма. Нормальные показатели

Показатель	Нормальные значения
Миелокарициты	50,0–250,0 x 10 ⁹ /л
Мегакарициты	0,023–0,103 x 10 ⁹ /л
Соотношение лейкоциты/эритроциты	4 : 1
Индекс созревания нейтрофилов	0,6–0,8
Индекс созревания эритробластов	0,8–0,9
Бласты	0,1–1,1%
Миелобласты	0,2–1,7%
Промиелоциты	0,5–8,0%
Нейтрофильные миелоциты	4,5–16,0%
Нейтрофильные метамиелоциты	9,0–21,6%
Нейтрофильные палочкоядерные	14,0–33,0%
Нейтрофильные сегментоядерные	13,0–27,0%
Эозинофильные миелоциты	0,5–4,0%
Эозинофильные метамиелоциты	0,3–0,4%
Эозинофильные палочкоядерные	0,5–3,2%
Эозинофильные сегментоядерные	1,0–3,8%
Базофильные миелоциты	0–1,5%
Базофильные сегментоядерные	0–0,25%
Лимфоциты	1,2–11,5%
Моноциты	0,25–2,0%
Плазматические клетки	0,1–1,0%
Ретикулярные клетки	0,1–1,0%
Эритробласты (базофильные, полихроматофильные, оксифильные)	16,0–26,5%
Раковые клетки (промегалобласты, мегалобласты базофильные, полихроматофильные, оксифильные)	0%

Миелокарициты

Повышенный показатель

Увеличение количества миелокарицитов наблюдается при:

- остром лейкозе;
- хроническом миелолейкозе;
- гемолитической анемии;
- кровопотере.

Пониженный показатель

Уменьшение количества миелокарицитов наблюдается при:

- аплазии кроветворения;
- агранулоцитозе;
- лучевой терапии.

Мегакарициты

Повышенный показатель

Увеличение количества мегакарицитов наблюдается при:

- метастазах злокачественных опухолей в костный мозг;
- лейкемии;
- истинной полицитемии;
- хроническом идиопатическом миелофиброзе;
- эссенциальной тромбоцитемии.

Пониженный показатель

Уменьшение количества мегакарицитов наблюдается при:

- острых лейкозах;
- гипопластических и апластических состояниях.

Соотношение лейкоцитов и эритроцитов

Повышенный показатель

Повышенный показатель соотношения наблюдается при:

- хроническом миелолейкозе;
- сублейкемическом миелозе;
- лейкоидных реакциях.

Пониженный показатель

Пониженный показатель соотношения наблюдается при:

- гемолизе;
- кровопотере;
- эритремии;
- остром эритромиелозе.

Индекс созревания нейтрофилов

Повышенный показатель

Повышение индекса созревания нейтрофилов наблюдается при:

- бластном кризе;
- хроническом миелолейкозе;
- лекарственной интоксикации.

Индекс созревания эритробластов

Пониженный показатель

Понижение индекса созревания эритробластов наблюдается при:

- дефиците витамина В₁₂;
- гемолизе;
- кровопотере.

Бласты

Повышенный показатель

Увеличение количества бластов наблюдается при:

- остром лейкозе;
- миелоидной форме хронического лейкоза;
- миелодиспластическом синдроме.

Миелобласты

Повышенный показатель

Увеличение количества миелобластов наблюдается при:

- бластном кризе;
- хроническом миелолейкозе;
- миелодиспластическом синдроме.

Промиелоциты

Повышенный показатель

Увеличение количества промиелоцитов наблюдается при:

- лейкомоидных реакциях;
- хроническом миелолейкозе;
- промиелоцитарном лейкозе.

Пониженный показатель

Уменьшение количества промиелоцитов наблюдается при:

- апластической анемии;
- иммунном агранулоцитозе;
- воздействии ионизирующего излучения;
- лечении цитостатиками.

Нейтрофильные миелоциты

Повышенный показатель

Увеличение количества нейтрофильных миелоцитов наблюдается при:

- сублейкемическом миелозе;
- лейкомоидных реакциях;
- хроническом миелолейкозе.

Пониженный показатель

Уменьшение количества нейтрофильных миелоцитов наблюдается при:

- иммунном агранулоцитозе;
- апластической анемии;
- воздействии ионизирующего излучения;
- лечении цитостатиками.

Нейтрофильные метамиелоциты

Повышенный показатель

Увеличение количества нейтрофильных метамиелоцитов наблюдается при:

- сублейкемическом миелозе;
- лейкомоидных реакциях;
- хроническом миелолейкозе.

Пониженный показатель

Уменьшение количества нейтрофильных метамиелоцитов наблюдается при:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.