

И. Измаилова

Как читать анализы крови, мочи и кала



Домашний справочник

Инна Измайлова

**Как читать анализы крови, мочи
и кала. Домашний справочник**

«Издательство АСТ»

2012

Измайлова И.

Как читать анализы крови, мочи и кала. Домашний справочник /
И. Измайлова — «Издательство АСТ», 2012

О результатах своих медицинских анализов мы чаще всего судим со слов врача. А медицина не стоит на месте, и «лучше ничего не знать!» – становится восклицанием человека из прошлого. Сегодня «ничего не знать» все равно не удастся, зато можно правильно организовать свои знания: выяснить для себя не много, но достаточно, чтобы понимать лечащего врача. Эта книга написана, чтобы помочь вам предварительно «расшифровать» результаты наиболее распространенных медицинских анализов, сделать их собственную оценку и просто уметь побеседовать о себе с хорошим внимательным врачом. Книга не является специальным медицинским справочником, но это удобный и полезный самоучитель для рядового пациента поликлиники.

© Измайлова И., 2012

© Издательство АСТ, 2012

Содержание

Введение	5
Как пользоваться справочником	7
Как прочесть анализ крови	9
Подготовка к забору крови	10
Общий анализ крови	11
Медицинская форма № 224/у. Анализ крови	11
Самое существенное об основных показателях общего анализа крови	12
Эритроциты и все, что их характеризует	13
Конец ознакомительного фрагмента.	15

Инна Измайлова

Как читать анализы крови, мочи и кала. Домашний справочник

Введение

Невозможно представить себе грамотного человека, который ни разу в жизни не пролистывал свою медицинскую карточку и не вчитывался в результаты исследований. Собственное здоровье и здоровье детей нас тревожит, и мы хотим знать о нем как можно больше. К результатам наиболее часто проводимых исследований – общий анализ крови и мочи – отчасти многие уже подготовлены: мы знаем свой уровень содержания гемоглобина в крови, понимаем, насколько он соответствует норме. Догадываемся, что повышенные лейкоциты – это сигнал о воспалительном заболевании и отдаленно представляем себе, что такое эти самые лейкоциты. Но общий анализ крови дает сведения более обширные, чем «лейкоциты» – врача заинтересует скорее «лейкоцитарная формула», то есть составляющие данного элемента крови. Для пациента это область неизвестного.

70 % лабораторных исследований приходится на различные исследования крови. Биохимический анализ крови уже становится привычным для нас. Во всяком случае, с возрастом периодическая проверка «на холестерин» назначается обязательно. И мы знаем, для чего она нужна: чтобы вовремя предупредить развитие атеросклероза и других сосудистых заболеваний. Но о результатах анализа часто можем судить только со слов врача.

Медицина не стоит на месте, она все время расширяет возможности лечения и предупреждения заболеваний. И пациент не должен стоять на месте: в конце концов, понимать свою кровь – это интересно и важно, а лечение и профилактика болезней должны быть совместной работой врача и пациента. «Лучше ничего не знать!» – это восклицание человека из прошлого. Двадцать лет назад мы были не только менее информированы, но и беспечны. Сейчас «ничего не знать» все равно не удастся. Поэтому лучше правильно организовать свои знания: выяснить для себя не много, но достаточно, чтобы понимать врача – терапевта и врача – лаборанта.

Что дает пациенту понимание целей и результатов исследований:

Возможность правильно подготовиться к исследованию. Мы понимаем, что неправильная подготовка искажает результат анализа, но ограничиваемся обычно одним правилом «сдать анализ натощак». Иногда этого настолько мало, что результат исследования описывает не наш истинный организм, а то, чем мы себя кормили три дня назад, по какой погоде прошли в лабораторию и на каком этаже эта лаборатория находится! Анализ приходится делать заново. Чтобы избежать повторения анализа, моральных и материальных затрат – надо выполнить ряд условий. А вот каких условий – об этом вы узнаете из этой книги. Каждая глава соответствует определенному исследованию.

Возможность избежать паники. Знания понаслышке всегда приводят к избыточно плохому толкованию результатов, так уж устроена наша психика – мы волнуемся о себе. Системное понимание результата правильно организует психологическую реакцию. Никто не убедит вас, что «ваши высокие лимфоциты – это ой как плохо!», если вы вспомните, что переболели бронхитом, и что лимфоциты бросаются на борьбу с инфекцией. С другой стороны, «случайное» отклонение от нормы вы не истолкуете как катастрофу, если узнаете, что некоторые отклонения физиологически обусловлены: повышенная физическая нагрузка, выпускные экзамены, строгая диета, фаза менструального цикла у женщин и даже приятные волнения – все это предпосылки для изменения биохимических реакций организма и показателей исследу-

дования. Наконец, если какой-то из показателей вызовет у вас сомнение, вы можете осознанно посоветоваться с врачом. Или с несколькими врачами – это право человека, который высоко ценит свое здоровье.

Возможность помочь врачу в вашем лечении. Мы не всегда наблюдаемся у одного и того же терапевта, кардиолога, гинеколога, уролога... Кое-что может ускользнуть от внимания врача. Лечащему врачу будет намного легче, если пациент станет его здравомыслящим сообщником в деле выздоровления.

Эта книга написана, чтобы помочь вам понять свой организм, то есть: предварительно «расшифровать» результаты наиболее распространенных медицинских исследований, сделать их собственную оценку и просто уметь побеседовать о себе с хорошим внимательным врачом. Побеседовать так, чтобы разговор о результатах анализа, которые вам «не нравятся», удовлетворил вас, вызвал желание в последующем наблюдаться у этого врача. Ни один врач не сможет обстоятельно говорить с пациентом, если пациент не готов его понять. Наша книга не является специальным медицинским справочником, но она хороший и необходимый помощник, самоучитель для рядового пациента поликлиники.

По этой книге нельзя ставить себе диагноз, но без нее будет трудно разобраться во врачебном диагнозе или удостовериться, что причины для волнения совсем нет. И самое главное, вы почерпнете информацию,

которая оградит вас от неправильной подготовки к исследованию. Некорректный результат, сомнение врача в достоверности анализа, лишние волнения – это чаще всего следствие нашей необученности. С необученностью этого рода мы должны покончить прежде всего.

Как пользоваться справочником

В этой книге подробно и последовательно разъясняются задачи, параметры и результаты главных лабораторных исследований – крови, мочи и кала.

На сегодняшний день эти исследования выполняют настолько развернуто, а полученная информация так важна, что объяснение каждого исследования требует отдельной главы.

Если вам назначен, к примеру, биохимический анализ крови по какому-либо параметру (одному или нескольким), в справочнике вы найдете следующую информацию:

Для чего назначают данное исследование.

В каких пределах находятся нормальные значения показателя.

Каковы возможные причины отклонения от нормы в ту ли иную сторону.

Причины отклонений от нормы в книге описаны таким образом, чтобы вы легко сориентировались, к какому специалисту обратиться за консультацией, если у вас нет постоянного лечащего врача.

В некоторых случаях в тексте даются ссылки с одних исследований на другие. Например, вам назначили общий анализ мочи на содержание билирубина. В главе «Общий анализ мочи» вы находите «Физико – химические свойства мочи», статья «Билирубин». Статья позволит вам быстро и бегло охватить суть и задачу исследования – и перенаправит в раздел «Биохимический анализ крови» за подробными сведениями о билирубине. Если вы не готовы к лишней информации, проигнорируйте эту ссылку! Полученных сведений вам сразу будет достаточно, чтобы правильно подготовиться к анализу мочи на билирубин и оценить его результат.

И, наконец, самое главное. Мы отталкиваемся от бланков форм, утвержденных Минздравом. Только **общий анализ крови** содержит действующие нормы показателей.

Не забывайте, что нормальные значения показателей биохимического анализа крови (и другие) не регламентируются, поскольку зависят от методики, применяемой в каждой лаборатории. То есть зависят от конкретного оборудования, реактивов, времени подсчета элементов, регламентируемой температуры и т. д.

Для иллюстрации приведем нормы содержания в сыворотке крови фермента холинэстераза при разных температурах для одной и той же методики:

При 25 °С, норма: 50–155 мкмоль/с · л (или 300–9300 МЕ)

При 30 °С, норма: 62–190 мкмоль/с · л (или 3715–11510 МЕ)

И т. д.

То есть условия измерений указываются в форме и резко влияют на результат, но задумываться об этом пациенту не нужно!

В том, что методики (и нормы) разнятся, нет ничего страшного: все методики аттестованы и утверждены в системе здравоохранения. На форменном бланке лаборатории **ОБЯЗАТЕЛЬНО** указываются **утвержденные нормы параметров**. Они могут не соответствовать приведенным в этом справочнике (в биохимии крови взяты за основу нормативы для анализаторов Roche/Hitachi 917 и реактивов Roche Diagnostics, Германия). Но ваши показатели, в любом случае, будут подсчитаны в соответствии с утвержденными нормами.

Тем не менее, порядок значений, причины отклонений от нормы остаются неизменными. Качественные анализы (частично – общий анализ мочи, копрограмма) выполняют без определения количественных значений, выявляют только наличие или отсутствие показателя. В бланках соответствующих анализов вы увидите: «не обнаружено», «отсутствует», «следы» и т. д.

Бланки форм, которые вам выдадут в медицинских лабораториях, будут, вероятно, короче, чем приведенные формы Минздрава. Мы хотели дать максимально возможное число исследований – а пациент, к счастью, получает назначение на 2–3 анализа из

30–40 возможных. Вам важно точно сопоставить название исследуемого параметра в вашем реальном анализе и в этом справочнике.

Довольно часто лаборатории группируют параметры в своих бланках по общим признакам, и мы сгруппировали отдельные статьи биохимического анализа крови: «Субстраты», «Ферменты», «Белки», «Электролиты» – чтобы сориентировать вас в возможных особенностях лабораторных бланков.

Еще одно важное замечание!

Чтобы отслеживать результаты анализов в динамике – сохраняйте неизменные условия последующих измерений: одна и та же лаборатория, в одно и то же время, с одинаковой предшествующей подготовкой.

В ином случае, как вы уже смогли увидеть, достоверного сравнения двух результатов мы не получим.

Как прочитать анализ крови

Более привычной медицинской процедуры, чем забор крови, вероятно, нет. Нам много раз во время болезней приходилось слышать от врачей про количественную норму гемоглобина, лейкоцитов, СОЭ, сравнивать эту норму со своими показателями и волноваться, что результаты выходят за рамки нормы. А вот что такое СОЭ и зачем ее определяют, о чем расскажет содержание гемоглобина в красных кровяных тельцах, что значит «повышенные лейкоциты» – мы с вами должны разобраться.

Все чаще нас направляют на биохимию крови – холестерин, билирубин, микроэлементы... Что это значит, зачем проводят такие исследования, о каких процессах в организме расскажет этот анализ, что могут означать отклонения от нормы – мы тоже рассмотрим в этом разделе. Так же как и показатели свертывания крови, ревматоидный фактор и др.

Классификация анализов крови обширна. Если вы смотрите иногда западные медицинские сериалы, то непременно должны были слышать озабоченные отрывистые команды хирургов: «Проверить газы крови!» В критической ситуации важно знать содержание в крови растворенного и связанного кислорода, углекислого газа и т. д., чтобы вовремя провести детоксикацию или, при необходимости, перелить в кровь переносчиков кислорода. Но этот анализ никогда не попадет нам в руки в городской поликлинике – поэтому его показатели интереса для нас, как пациентов, не представляют.

Посещение терапевта чаще всего оборачивается направлением на общеклинический анализ крови (для простоты его называют «общий анализ крови»). С него и начнем, но только после «Подготовки к забору крови».

Подготовка к забору крови

Подготовка к анализу крови для пациента никаких сложностей не представляет. Но выполнить ряд минимальных требований необходимо, чтобы получить достоверный результат. Здесь мы перечислим общие требования для всех исследований крови. В других главах, при необходимости, укажем на дополнительные требования.

Питание. В день, предшествующий забору крови, не ешьте острой, сладкой пищи, копченостей, жирных сортов мяса. Не надо устраивать разгрузочный день, но постарайтесь выбрать необременительный для вашего желудочно – кишечного тракта рацион: не употребляйте продукты, которые вызывают у вас усиленное брожение и вздутие кишечника. Алкоголь надо просто исключить.

Если принимаете лекарства. Если вам назначен анализ крови во время приема лекарственных препаратов – уточните у своего врача, не следует ли отменить препараты на какое-то время. Возможно, врач сочтет целесообразным перенести исследование до окончания курса лечения, и более того – до полного выведения лекарственных препаратов из организма.

Если принимаете процедуры. То же касается физиотерапевтических процедур (прогревание, электрофорез, кварц слизистой оболочки носа и горла). Во всяком случае, не надо принимать процедуры раньше, чем сдадите кровь – начните лечебный день с анализа крови.

Планируйте процедуры. После некоторых проведенных медицинских процедур, исследований и манипуляций забор крови не рекомендуется в течение нескольких дней – уточните с врачом график ваших процедур. Например, если вам назначены рентгенография грудной клетки и анализ крови – сначала сдайте кровь. Если уже сделаны исследования (рентген, биопсия) – результат анализа крови в течение какого-то времени будет недостоверным. Особенно важно учесть это, когда мы лечим детей – чтобы лишний раз не пришлось колоть пальчик или вену.

Натощак и без сигареты. Кровь сдают натощак, лучше это сделать до 10–11 утра. Если вы курите, надо избежать утренней сигареты.

Ровно и спокойно! Постарайтесь пройти исследование в спокойном эмоциональном состоянии. *Стрессовое состояние исказит результаты.* И даже суета нежелательна: если вы прошли в лабораторию по холоду или жаре, у вас должно остаться время, чтобы посидеть перед кабинетом – согреться или, наоборот, остыть.

Повторная сдача: условие те же. Чтобы отслеживать результаты анализов в динамике – сохраняйте неизменные условия последующих измерений: одна и та же лаборатория, в одно и то же время, с одинаковой предшествующей подготовкой.

Общий анализ крови

Это самый распространенный метод для отслеживания происходящих в организме изменений. Инфекционные и вирусные заболевания, воспаления любого рода, болезни крови, аллергии, обменные нарушения – с разной степенью скорости – отражаются на показателях общего анализа. Если мы заболели, и диагноз уже установлен, то повторный анализ крови позволит определить эффективность начатого лечения.

Медицинская форма № 224/у. Анализ крови

Посмотрите, как выглядит утвержденная еще Минздравом СССР форма «АНАЛИЗ КРОВИ». Ее абсолютную копию вы встретите едва ли, но подобный бланк с теми же показателями лаборатория должна предоставить пациенту или лечащему врачу. Между прочим, в соответствии с нормами документооборота эта форма хранится 25 лет – вот насколько, оказывается, важны наши анализы для государства!

Для типографии!
при изготовлении документа
формат А5

Код формы по ОКД _____
учреждения по ОКПО _____

Министерство здравоохранения СССР
наименование учреждения _____
Лаборатория _____

Медицинская документация
форма N 224/у
Утверждена Минздравом СССР
04.10.80 г. N 1030

АНАЛИЗ КРОВИ N _____

«...» _____ 20.. г.

Фамилия, И., О. _____
дата рождения _____
Возраст _____
Учреждение _____ Отделение _____ палата _____
Участок _____ медицинская карта N _____

	Ре- зуль- тат	Норма			
		Единицы СИ		Единицы, подлежа- щие замене	
Гемоглобин	м	130,0– 160,0	г/л	13,0– 16,0	г %
	ж	120,0– 140,0		12,0– 14,0	
Эритроциты	м	4,0– 5,0	· 10 ¹² в ст.12 /л	4,0– 5,0	млн. в 1 куб.мм (мкл)
	ж	3,9– 4,7		3,9– 4,7	
Цветовой по- казатель		0,85– 1,05		0,85– 1,05	
Среднее со- держание ге- моглобина в 1 эритро- ците		30–35	пг	30–35	пг
Ретикулоциты		2–10	%	2–10	%
Тромбоциты		180,0– 320,0	· 10 ⁹ в ст.9 /л	180,0– 320,0	тыс. в 1 куб.мм (мкл)
Лейкоциты		4,0– 9,0	· 10 ⁹ в ст.9 /л	4,0– 9,0	тыс. в 1 куб.мм (мкл)

оборот, сторона ф. N 224/у

Н в я т р с ф и л и а	Панкото- ядерные	1-6 0,040- 0,300	% · 10 в ст.9 /л	1-6 40- 300	% в 1 куб. мм (мкл)
	Сегментно- ядерные	47-72 2,000- 5,500	% · 10 в ст.9 /л	47-72 2000- 5500	% в 1 куб. мм (мкл)
	Эозинофилы	0,5-5 0,020- 0,300	% · 10 в ст.9 /л	0,5-5 20- 300	% в 1 куб. мм (мкл)
	Базофилы	0-1 0- 0,065	% · 10 в ст.9 /л	0-1 0-65	% в 1 куб. мм (мкл)
	Лимфоциты	19-37 1,200- 3,000	% · 10 в ст.9 /л	19-37 1200- 3000	% в 1 куб. мм (мкл)
	Моноциты	3-11 0,090- 0,600	% · 10 в ст.9 /л	3-11 90- 600	% в 1 куб. мм (мкл)
	Плазматичес- кие клетки	- -	% · 10 в ст.9 /л	- -	% в 1 куб. мм (мкл)
	Скорость (реак- ция) оседания эритроцитов	2-10 2-15	мм/час	2-10 2-15	мм/час

Морфология эритроцитов

Анизоцитоз _____
 Пойкилоцитоз _____
 Эритроциты с базофильной зернистостью _____
 Полихроматофилия _____
 Тельца Жолли, кольца Кебота _____
 Эритро-, нормобласты (на 100 лейкоцитов) _____
 Мегалобласты _____
 Морфология лейкоцитов
 Гиперсегментация ядер _____
 Токсическая зернистость _____
 «...» _____ 20... г.
 дата выдачи анализа
 Подпись _____

Обратите внимание на графу «**Норма**» – она дается в разных единицах. Такая графа обязательно имеется на бланке вашего анализа. С нормой вы будете сравнивать свой результат.

Самое существенное об основных показателях общего анализа крови

А теперь по порядку рассмотрим нормы показателей и некоторые причины, при которых происходит отклонение от нормы. Для начала уясним следующее: кровь состоит из жидкой фазы (**плазмы**) и трех типов клеток или форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов). Форменные элементы крови и будут предметом нашего рассмотрения.

Нормы содержания форменных элементов крови колеблются в разных медицинских справочниках. В этом справочнике мы будем опираться на показатели, принятые Минздравом.

Но когда вы будете изучать свой анализ, обратите внимание: на бланке должны быть указаны нормы, принятые в той лаборатории, в которой производится анализ. Разные методики исследования предполагают разные нормы показателей, поскольку:

- ◆ анализы выполняются на разном оборудовании;
- ◆ при разных, определенных методикой, условиях;
- ◆ в регламентированный методикой промежуток времени после забора крови;
- ◆ расчеты содержания форменных элементов производятся в порядке, определенном методикой и т. д.

В том, что методик много, нет ничего плохого – это говорит о развитии технической и теоретической базы диагностики. Каждая методика проходит государственную аттестацию. Поэтому установленные в диагностической лаборатории нормы показателей – вполне законны.

Эритроциты и все, что их характеризует

Эритроциты

Это красные кровяные тельца, которые производит костный мозг. Они переносят кислород из легких к тканям и углекислый газ из тканей к легким. В эритроцитах содержится **гемоглобин**. В норме в 1 мм³ крови содержится:

- у мужчин – 4,0–5,0 млн единиц эритроцитов,
- у женщин – 3,9–4,7 млн.

Разные лаборатории сегодня исходят из разных объемов крови – 1 литр, 1 миллилитр (1 мм³), поэтому и порядок содержания эритроцитов в этих объемах будет разный:

◆ в 1 мм³ (миллилитре кубическом) крови содержится $n \cdot 10^6$ единиц эритроцитов (или n млн эритроцитов)

◆ в 1 литре крови содержится $n \cdot 10^9$ единиц эритроцитов.

На это не надо обращать внимания. Нас интересует число « n ».

Содержание эритроцитов повышено:

Повышение уровня эритроцитов (**эритроцитоз**) может быть первичным диагнозом при **эритремии** (лейкозе). Это опухолевое системное заболевание крови.

Но больше распространен **вторичный эритроцитоз**, когда повышение уровня эритроцитов является следствием некоторых заболеваний или состояний, таких как:

- Гипоксия (кислородное голодание) во время пребывания в высокогорье, при повышенной физической нагрузке, при хронических заболеваниях легких, врожденных пороках сердца.
- Опухолевые заболевания почек и печени, при которых в организме избыточно синтезируется **эритропоэтин** – гормон, который стимулирует выработку эритроцитов.
- Некоторые заболевания гормональной системы, при которых избыточно вырабатываются андрогены и адренокортикостероиды – в этих случаях тоже запускается повышенная выработка эритроцитов.
- Существует и так называемое относительное увеличение уровня содержания эритроцитов (общее количество остается в норме, а рост уровня происходит по отношению к объему плазмы крови, т. е. ее жидкой среды). Такое увеличение бывает при сгущении крови от избыточной потливости, рвоты, поноса, при ожогах; при отеках; после длительных эмоциональных стрессов; при алкоголизме и курении; при гипертонии.

Содержание эритроцитов понижено:

• При анемиях (так называется состояние, при котором снижен уровень эритроцитов) различного происхождения, например, **железodefицитной** (самая распространенная причина анемии). При дефиците белка, витаминов в организме. При снижении продукции в костном мозге всех клеток крови, с резким снижением содержания в крови **эритроцитов, гемоглобина, ретикулоцитов, лейкоцитов и тромбоцитов (панцитопения)**. Такое состояние называется апластической анемией.

• При гемолизе – разрушении эритроцитов от различных причин, в том числе отравления ядами, вследствие холода, вследствие аллергий на некоторые лекарства.

• При злокачественных заболеваниях крови (чаще как вторичный признак, то есть понижение в этом случае выявляется не случайно, а закономерно).

При значительном отклонении содержания эритроцитов от нормы врач назначит дополнительные исследования, с учетом характера жалоб пациента.

Самая распространенная причина беспокойств по поводу уровня эритроцитов – это анемии различного происхождения. Характер анемии может быть установлен по Биохимическому анализу крови. Биохимический анализ, вероятней всего, выявит дефицит микроэлементов или витаминов – эту проблему преодолеть очень легко: аптечные медикаменты и полноценное питание быстро восполнят недостаток элементов.

Дополнительную информацию о причинах снижения (повышения) эритроцитов дает также уровень содержания *ретикулоцитов* (см. *Общий анализ крови/Ретикулоциты*).

В большинстве случаев анемия происходит из-за дефицита железа в организме. И тогда в результатах анализа (после таблицы, в подзаголовке **МОРФОЛОГИЯ ЭРИТРОЦИТОВ**) может возникнуть дополнительная информация, например, что обнаружены *анизоциты* и *пойкилоциты* (см. *Общий анализ крови/Морфология эритроцитов. Морфология лейкоцитов*). Не пугайтесь, ничего страшного! Из-за дефицита железа эритроциты принимают неправильную форму.

Анизоциты, пойкилоциты (и др.) – это эритроциты неправильной формы или размера. После лечения анемии они не будут встречаться.

Гемоглобин

Гемоглобин – это красный железосодержащий пигмент крови. Он является основной составляющей эритроцитов и состоит из белковой части и железосодержащей. Именно гемоглобин соединяется с газами и доставляет кислород к клеткам организма, а с собой забирает углекислый газ – и несет на очистку. Гемоглобин также регулирует кислотно – щелочное состояние. В норме кровь мужчин содержит гемоглобин в количестве 130–160 г/л, у женщин показатель ниже – 120–140 г/л (в новых нормах соответственно 12–14 и 13–16 г %).

Уровень гемоглобина повышен при таких заболеваниях или состояниях:

- Физиологически – у жителей высокогорных районов, альпинистов, летчиков; после длительной физической нагрузки. После длительного стресса.
- Сгущение крови при дегидратации организма в результате длительного поноса и рвоты, обезвоживания по др. причинам; при ожоге; при кишечной непроходимости.
- При повышенном эритроцитозе (см. *Эритроциты*). А именно: хронические обструктивные болезни легких, поражение кровеносных сосудов легких, злостное табакокурение, врожденные пороки сердца, поликистоз почек, гидронефроз, сужение почечных артерий, онкологические заболевания почек, гематомы (кровоизлияние), миома матки, опухолевые заболевания желез внутренней секреции и др.

Уровень гемоглобина понижен:

- При анемиях различного происхождения, а именно: *острая постгеморрагическая анемия* (кровотечение); *железодефицитная анемия* при хронических незначительных кровопотерях (в том числе обильные менструации у женщин, систематические кровопотери вследствие болезни кишечника); *мегалобластические анемии* (мегалобласт – это начальная клетка выработки эритроцитов), связанные с дефицитом витамина В₁₂ и фолиевой кислоты; *наследственные анемии*, связанные с нарушением синтеза порфиринов (составляющие железосодержащей части гемоглобина); *гемолитические анемии*, связанные с усиленным разрушением эритроцитов; *апластические анемии*, связанные с токсическим воздействием некоторых медикаментов, химических веществ; *идиопатическая анемия*

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.