Анализ крови! Казалось бы, булавочный укол - а вызывает столько переживаний и проблем у родителей. Такие тоненькие пальчики у моего малыша! Сколько же крови потребуется для анализа? А стерильный ли инструментарий? А вообще - так ли уж необходимо сдавать кровь грудному ребенку?

Зачем нужен общий анализ крови

Кровь - это жидкая ткань организма, состоящая из жидкой части - плазмы и растворенных в ней форменных элементов - эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Плазму составляют вода (90%) и сухой остаток (10%) - белки, жиры, углеводы, соли, микроэлементы, гормоны и прочее.

Форменные элементы

Эритроцитами называются красные, не содержащие ядра клетки, имеющие форму двояковогнутого диска. Эритроциты составляют основную массу крови и определяют ее красный цвет. Это специализированные клетки, которые осуществляют перенос кислорода и углекислого газа по организму за счет гемоглобина, находящегося на их поверхности в порах. **Лейкоциты** - это белые кровяные тельца, содержащие ядро. Их функцией является иммунная защита организма. Они поглощают чужеродные бактерии и токсины, попадающие в кровь. Различают несколько видов лейкоцитов, которые составляют лейкоцитарную формулу: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты. **Тромбоциты** - это кровяные пластинки, представляющие собой фрагменты клеток, имеющие неправильную форму и обычно лишенные ядра. Тромбоциты активно участвуют в процессе свертывания крови, т.е. в образовании сгустка, закупоривающего отверстие в поврежденном кровеносном сосуде.

Общее количество крови по отношению к весу тела новорожденного составляет 15%, у детей, достигших одного года, - 11%. При этом у мальчиков несколько больше крови, чем

у девочек. Однако в сосудистом русле циркулирует лишь 40-45% крови, остальная часть, находится в депо: капиллярах печени, селезенки и подкожной клетчатки - и включается в кровоток при повышении температуры тела, мышечной работе, при кровопотере и т.д.

Клеточный состав крови здорового человека довольно постоянен. Поэтому различные его изменения, наступающие при заболеваниях, могут иметь важное диагностическое значение.

Самым простым, информативным и часто применяемым способом исследования крови является общий клинический анализ крови. С его помощью можно выявить различные воспалительные заболевания, аллергические состояния, заболевания самой крови. В ряде случаев данное исследование позволяет определить самые ранние признаки болезни. Поэтому анализ крови всегда выполняется при профилактических осмотрах. С помощью повторных исследований можно оценивать эффективность лечения и тенденцию к выздоровлению.

Общий анализ крови может быть сокращенным, содержащим показатели гемоглобина, лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов, и развернутым, в котором указаны все элементы крови. Этот анализ выявляет число, размеры, форму эритроцитов и содержание в них гемоглобина; гематокрит - отношение объема плазмы (жидкой части крови) к общему количеству клеток крови; общее число лейкоцитов и процентное соотношение их отдельных форм; число тромбоцитов; скорость оседания эритроцитов (СОЭ). При необходимости данный анализ может быть еще более детальным.

Время первого общего анализа крови

Обычно первый общий анализ крови ребенку проводят в возрасте 3-х месяцев. Этот возраст является возрастом риска по развитию железодефицитной анемии - состояния, вызванного недостаточным содержанием железа в организме и приводящего к снижению количества гемоглобина и эритроцитов. Часто это состояние диагностируется только на основании результата данного анализа.

Кроме того, с трех месяцев ребенку начинают проводить плановые профилактические прививки, что требует предварительного обследования. Чтобы процесс прививания протекал успешно, малыш должен быть здоров, в том числе и показатели крови должны находиться в пределах возрастной нормы.

Основные показатели крови у детей

Возраст	Эритроциты x1012	Гемоглобин Гемоглобин НВ, г/л	Тромбоциты x109	Лейкоциты x109	Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), мм/ч
Новорожденные	5,0-5,8-6,0	215-180	273-309	3	
1-12 месяцев	4,6-4,7	178-119	280-290	1	
2-3 года	4,6-4,7	117-126	280-290	1	
4-5 лет	4,6-4,7	126-130	280-290	1	
6-8 лет	4,7-4,8	127-130	280-290	8	

Как это происходит

Анализ крови у старших детей берется натощак, но у детей грудного возраста это условие не является обязательным. Для взятия анализа используется одноразовый стерильный инструментарий. Лаборант, производящий забор крови, обязан работать в перчатках, которые обеззараживаются дезинфицирующими растворами после каждого анализа и которые он меняет по мере необходимости. Лаборант также может работать в одноразовых перчатках.

Традиционно кровь берут из четвертого пальца левой руки, который тщательно протирают ватой со спиртом, после чего делают укол специальной иглой в мякоть пальца на глубину 2-3 мм. Первую каплю крови снимают ватой.

Вначале набирают кровь для определения гемоглобина и СОЭ, затем - для определения числа эритроцитов и лейкоцитов, после чего с помощью стекол делают мазки крови и изучают строение клеток под микроскопом.

Железодефицитная анемия

Одним из видов анемии является железодефицитная анемия (ЖДА) - состояние, при котором сн

В зависимости от степени снижения гемоглобина различают легкие (90-110 г/л), средней тяжест

В раннем детстве наиболее часто возникают ситуации, приводящие к дефициту железа: высоки

Внешне анемия проявляется различной степенью бледности кожи и видимых слизистых оболоче

Учитывая выявленные внешние и лабораторные изменения, педиатр рекомендует комплекс обще

Естественной профилактикой ЖДА у всех детей первых месяцев жизни является сохранение и

О чем может рассказать общий анализ крови
Если в анализе выявлено снижение гемоглобина, то это может указывать на анемию, кровотечение, злокачественные заболевания костного мозга, почек и др. органов.

Если выявлено снижение эритроцитов (эритропения), это также указывает на анемию, кровопотерю, а также возможно при хронических воспалительных процессах.

Если выявлено повышение числа эритроцитов (эритроцитоз). Эритроцитоз появляется при обезвоживании организма, из-за уменьшения жидкой части крови. Также он может

возникнуть при врожденных нарушениях в строении гемоглобина (гемоглобинопатиях), когда увеличивается содержание эритроцитов в 1 мкл крови, потому что измененный гемоглобин не способен переносить кислород в достаточном количестве. Эритроцитоз может быть следствием патологического кроветворения (опухолевого заболевания кроветворной системы) болезни Вакеза.

Недостаток тромбоцитов (тромбоцитопения) может свидетельствовать о нарушениях свертывания крови при гемофилии, кровотечениях. Также дефицит данных клеток может наблюдаться при вирусных и бактериальных инфекционных заболеваниях, некоторых видах анемий, злокачественных заболеваний, приеме антибиотиков, противоаллергических препаратов, обезболивающих.

Повышенное содержание тромбоцитов (тромбоцитоз) наблюдается при хронических воспалительных заболеваниях (например, туберкулезе), некоторых видах анемий, злокачественных новообразований и пр.

Если количество лейкоцитов повышено (лейкоцитоз) - это может свидетельствовать о воспалениях, бактериальных инфекциях, отравлениях, аллергиях, болезнях печени, заболеваниях крови (лейкозах). Также возможно после длительного приема медикаментов. Количество лейкоцитов увеличивается после еды, при мышечной активности, а также боли.

Пониженное количество лейкоцитов (лейкопения) характеризует течение некоторых вирусных инфекционных заболеваний. Неинфекционная лейкопения связана с повышением радиоактивного фона, лучевой болезнью.

Увеличение числа эозинофилов (эозинофилия) сопутствует аллергическим и паразитарным заболеваниям, детским инфекциям (скарлатине), приему ряда препаратов (антибиотиков, сульфаниламидов).

Повышение базофилов (базофилия) указывает на аллергические реакции, хронический воспалительный процесс, болезни крови (острый лейкоз).

Понижение базофилов (базопения) возможно при острых инфекциях, стрессах, при лечении гормонами.

Повышенное количество лимфоцитов (лимфоцитоз) бывает при вирусных инфекциях, туберкулезе, приеме обезболивающих средств.

Пониженное количество лимфоцитов (лимфопения) может возникать при приеме гормональных препаратов, воздействии радиации, развитии злокачественных новообразований, иммунодефицитных состояниях.

Повышение моноцитов (моноцитоз) характерно для периода выздоровления после острых инфекций, возникает при болезнях крови (например, острых лейкозах), туберкулезе.

Понижение моноцитов (моноцитопепия) возможно при вирусных инфекциях, при приеме гормональных препаратов.

Ускоренная скорость оседания эритроцитов (СОЭ) указывает на появление воспаления, острые и хронические инфекции, отравления, анемии, кровотечения, аллергические состоянии.

Замедленная СОЭ бывает при потере жидкости при поносах, рвоте, а также вирусных гепатитах.

Показатели лейкоцитарной формулы (в %) у детей

Возраст	Нейтрофилы	Лимфоциты	Моноциты	Базофилы
Новорожденный	65	24	9	

1 день	64	24	9,4
2 дня	62	24,4	10,5
3 дня	55	30,5	11
4 дня	48,5	36,5	11
5 дней	44,5	40,5	11
6 дней	37	48,5	11
7 дней	31	49	11
1 месяц	25	61,5	10
3 месяца	27,5	59	10
8 месяцев	26,5	60	11
1 год	32	54,5	11,5

2 года	36,5	51	10
4 года	45,5	44	9
5-6 лет	16,8	42	9,5
8 лет	50	39,5	8,5

При выявлении различных изменении в клеточном составе крови врач проведет дополнительное обследование, при необходимости назначит консультации других специалистов для уточнения диагноза, и по результатам всего комплекса мероприятии будет назначено лечение.

Как видим, общий анализ крови необходим, так как только благодаря ему возможно выявление некоторых заболевании. Совет родителям: не нервничайте во время анализа - ваша нервозность передастся малышу, и он расплачется. Лучше относиться к анализам как к абсолютно естественной вещи - ведь анализ является одной из простейших медицинских процедур, позволяющей узнать многое о состоянии здоровья ребенка за очень короткий срок.

СОЭ - скорость оседания эритроцитов

Очень распространенный в клинической практике лабораторный тест. Кровь набирается в граду

Елена Роговая
педиатр, детская поликлиника МЦУД Президента РФ

{jpageviews 00 none} *Информация предоставлена сайтом:* elena7.ru