

УДК 616.07
ББК 53.4
Л63

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Доктор Ольга Лисенкова

Л63 Все об анализах: какие и зачем, как готовиться и сдавать, расшифровки и пояснения. Чек-ап вашего здоровья. / Доктор Ольга Лисенкова. — Москва : Издательство АСТ, 2024. — 192 с. — (Настоящая медицина).

ISBN 978-5-17-158905-9

Внимательное отношение к здоровью — залог долголетия и счастья для каждого человека. Но как грамотно следить за состоянием своего организма, чтобы оставаться здоровым, энергичным, и главное — не навредить себе? Нужна консультация профессионала! Доктор Лисенкова — дипломированный невролог и рефлексотерапевт — расскажет вам обо всех самых важных анализах, научит вас правильно к ним готовиться и понимать результаты.

Все еще читаете советы на медицинских форумах? Переживаете из-за результатов анализов, считая минуты до похода к врачу, который все разъяснит? Теперь вы можете провести самый полезный и продуктивный чек-ап вашего здоровья с этой книгой!

Вы узнаете, как устроен ваш организм, каковы самые частые нарушения в его работе и какие анализы нужно сдавать в каждом конкретном случае.

Следите за вашим самочувствием правильно!

И будьте здоровы!

Не является учебником по медицине. Все рекомендации должны быть согласованы с лечащим врачом.

УДК 616.07
ББК 53.4

Макет подготовлен редакцией «Прайм»

ISBN 978-5-17-158905-9

© Лисенкова, О., 2024

© ООО «Издательство АСТ», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
ЧАСТЬ 1.	
Системы организма.....	13
Пищеварительная система	15
Строение и функции	15
Нарушения в работе системы	16
Необходимые обследования.....	18
Дыхательная система	19
Строение и функции	19
Нарушения в работе системы	20
Необходимые обследования.....	23
Нервная система	24
Строение и функции	24
Нарушения в работе системы	25
Необходимые обследования.....	27
Эндокринная система.....	29
Строение и функции	29
Нарушения в работе системы	30
Необходимые обследования.....	32
Опорно-двигательная (скелетно-мышечная) система	33
Строение и функции	33
Нарушения в работе системы	33
Необходимые обследования.....	34

Кровеносная (сердечно-сосудистая) система	36
Строение и функции	36
Нарушения в работе системы	37
Необходимые обследования	39
Половая (репродуктивная) система	40
Строение и функции	40
Нарушения в работе системы	40
Необходимые обследования	45
Мочевыделительная система	47
Строение и функции	47
Нарушения в работе системы	48
Необходимые обследования	49
 ЧАСТЬ 2.	
Расшифровка анализов	51
Общий анализ крови (ОАК)	53
Гемоглобин	54
Эритроциты	56
Средний объем эритроцитов	57
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	59
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах	60
Относительная ширина распределения эритроцитов по объему	62
Ретикулоцит	63
Гематокрит	65
Тромбоциты	66
Средний объем тромбоцитов	68
Коэффициент больших тромбоцитов	69

Фракция незрелых тромбоцитов	70
Тромбокрит	71
Лейкоциты	72
Нейтрофилы	73
Эозинофилы	74
Базофилы	75
Лимфоциты	76
Моноциты	78
СОЭ	79
Как отличить вирусную инфекцию от бактериальной?	80
Биохимический анализ крови	82
Глюкоза крови	83
Гликированный гемоглобин	84
Инсулин	85
С-пептид	86
Индексы инсулинорезистентности	87
Лептин	88
Липидограмма или липидный профиль	89
Холестерин	89
ЛПНП	90
ЛПВП	92
Триглицериды	93
Коэффициент атерогенности	94
Аполипопротеин А и В1	95
Метаболизм железа	97
Трансферрин	97
Ферритин	98
Железо	99

Насыщение трансферрина железом	100
ОЖСС.....	101
Белковый обмен	102
Общий белок.....	102
Альбумин	103
Глобулины	104
Креатинин	105
Мочевина.....	106
Мочевая кислота.....	107
Ферменты биохимического анализа.....	109
АЛТ	109
АСТ.....	110
Щелочная фосфатаза.....	111
ГГТ (гамма-глутамилтрансфераза)	112
ЛДГ.....	114
КФК	115
Маркеры воспаления	116
С-реактивный белок.....	116
Фибриноген.....	117
Обмен билирубина в организме	118
Билирубин общий	118
Билирубин прямой.....	119
Билирубин непрямой.....	120
Сывороточная эластаза.....	121
Амилаза	122
Липаза	124
Фекальный кальпротектин.....	125

Щитовидная железа	126
ТТГ.....	126
Т3 свободный	127
Т4 свободный	128
АТ-ТПО	129
АТ-ТГ	130
Витамины	131
Витамин А.....	132
Витамин D	133
Витамин B6	134
Витамин B9	135
Витамин B12	136
Витамин С.....	137
Минералы, микроэлементы и электролиты	139
Общий Са.....	139
Ионизированный Са	141
Магний	142
Калий	143
Фосфор.....	144
Натрий	145
Хлор	146
Медь	147
Цинк	148
Гормоны.....	149
ЛГ.....	150
Пролактин	152
ФСГ	153

Эстрадиол.....	154
ДГЭА.....	155
Тестостерон общий.....	156
Самодиагностика молочных желез.....	158
Общий анализ мочи.....	160
Цвет мочи.....	160
Запах мочи.....	161
Удельная плотность мочи.....	162
Кислотность мочи.....	163
Биохимические характеристики.....	164
Микроскопический анализ мочи.....	165
Копрограмма.....	169
Пример нормальной копрограммы.....	170
Шкала Мейерса.....	173
Проверка работы ЖКТ.....	175
Коэффициенты для пересчета результатов в единицы измерений, указанные в форме.....	178
Визит к врачу.....	179
Анализы и обследования.....	182
Назначения врача.....	186
Назначения врача.....	187
Контроль веса.....	189
Контроль артериального давления.....	190

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Строение и функции

Итак, для начала немного теории. Пищеварительная система — это комплекс органов, который отвечает за переваривание пищи и усвоение питательных веществ. Наш пищеварительный аппарат состоит из пищеварительных и вспомогательных органов, таких как слюнные железы, печень, поджелудочная железа и желчный пузырь. А весь пищеварительный тракт человека в длину достигает 8–12 метров.

Каждый орган выполняет свою уникальную функцию в процессе переработки пищи. Проходит это в несколько стадий. Так, первая стадия начинается в полости рта. Да-да, именно там, а не в желудке, как многие думали! Там пища разжевывается и перемешивается со слюной, а затем проходит по пищеводу в желудок, где происходит ее дальнейшая переработка под воздействием желудочного сока. После этого пища попадает в двенадцатиперстную кишку, смешиваясь с панкреатическим соком, содержащим ферменты для расщепления белков и жиров. Далее пища проходит через тонкую кишку, и уже там (не в желудке) питательные вещества всасываются через ее стенки и попадают в кровь для транспортировки по всему

организму. И в завершение процесса непереработанная пища и непереваренные отходы передаются в толстую кишку, а в конце, как все мы знаем, выводятся через прямую кишку.

Вот такое путешествие у каждого съеденного кусочка еды! Теперь же мы разберем, что может помешать слаженной работе пищеварительной системы и какие болезни там возникают.

Нарушения в работе системы

Пожалуй, этот перечень, к сожалению, будет знаком многим. Ведь с нашим питанием и стрессом пищеварительную систему сложно сохранить здоровой на все 100%. Давайте вспомним самые основные и распространенные заболевания.

- 1. Гастрит** — это воспалительное заболевание слизистой оболочки желудка, которое может быть вызвано инфекцией, стрессом, употреблением алкоголя или некоторыми лекарствами. Симптомы гастрита включают боль и тяжесть в желудке, тошноту, рвоту, изжогу, белый налет на языке и даже кровотечение.
- 2. Язва желудка** — это рана на слизистой оболочке желудка, которая может вызывать боль, изжогу, рвоту и снижение аппетита. Зачастую причиной ее возникновения является инфекция *Helicobacter pylori* или употребление некоторых лекарств, таких как нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Основным симптомом язвы желудка является боль в верхней части живота, обычно под грудиной. Эта боль может быть колющей, горячей, ноющей, и часто она появляется после еды или ночью. Другой распространенный симптом язвы желудка — это диспепсия, которая проявляется неприятными ощущениями в желудке после еды: чувство переполненности желудка, жжение в груди, изжога, тошнота, рвота или отрыжка. Потеря аппетита, утомляемость, общая слабость, бледность

кожи и сниженная работоспособность также могут быть сигналом этого заболевания!

- 3. Рефлюкс кислоты** — это состояние, при котором кислая жидкость из желудка поднимается по пищеводу, повреждая его слизистую оболочку и вызывая изжогу. Продолжительный рефлюкс кислоты может привести к развитию эзофагита, язвы и даже рака пищевода. Как правило, это происходит из-за неправильной работы нижнего пищеводного сфинктера — клапана между пищеводом и желудком, который должен предотвращать обратный поток желудочного содержимого. Вот некоторые симптомы, которые должны вас насторожить: дисфагия (трудности или боль при глотании), регургитация (обратный поток пищи или жидкости из желудка в ротовую полость), постоянный кашель и проблемы с голосом, боль в желудке и вздутие, неприятный привкус во рту, подтекание слюны на подушку во время ночного сна.
- 4. Синдром раздраженного кишечника (СРК)** — это функциональное заболевание кишечника, которое характеризуется болями в животе, изменениями в стуле (например, понос или запоры) и вздутием живота. К сожалению, точные причины СРК неизвестны, но врачи выделяют некоторые факторы его развития: стресс, неправильное питание и изменения в микробиоме кишечника.
- 5. Печеночные заболевания** — это спектр болезней, в который входят гепатит (воспаление печени), цирроз печени (замена здоровых тканей печени волокнистой тканью), желтуха (пожелтение кожи и глаз из-за проблем с печенью), жировой гепатоз (ожирение печени), а также рак печени. Причины печеночных заболеваний могут быть разными, включая вирусы, чрезмерное потребление алкоголя, аутоиммунные нарушения и нарушение обмена веществ.

Необходимые обследования

Для проверки пищеварительной системы следует сдать определенные анализы и провести некоторые обследования. Вот список наиболее распространенных из них:

- Клинический анализ крови (оценивает общее состояние организма и выявляет возможные воспалительные процессы).
- Биохимический анализ крови (дает информацию о функции печени, поджелудочной железы, желчного пузыря и других органов пищеварительной системы).
- Анализ кала на скрытую кровь (может указать на кровотечение в пищеварительной системе).
- Копрологическое исследование (оценивает работу пищеварительной системы и помогает обнаружить непереваренные пищевые остатки, паразитов и др.).
- Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) и колоноскопия (помогают обнаружить язвы, опухоли, воспаления и т. д.).
- УЗИ органов брюшной полости (оценивает состояние печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и селезенки).
- Гастроскопия и ректороманоскопия (предназначены для исследования верхних и нижних отделов пищеварительной системы соответственно).



ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ (ОАК)

Общий анализ крови или сокращенно ОАК — это один из самых распространенных методов исследования крови, который позволяет оценить общее состояние организма.

Перед подробным разбором анализов давайте сразу отметим то, что может повлиять на их результат:

- возраст и пол;
- прием пищи и напитков;
- алкоголь и курение;
- прием лекарств;
- физическая нагрузка;
- менструация;
- стресс и нервное напряжение;
- время суток;
- другие индивидуальные особенности.

Перед анализами нужно обязательно соблюдать определенные правила подготовки. Обычно эти рекомендации лечащий врач дает перед процедурой, но мы также напишем здесь об **общих нормах подготовки**, чтобы они всегда были под рукой:

- кровь сдавать натощак, но для общего анализа крови допустимо принимать пищу за 2–3 часа до сдачи (лучше, конечно, за 8–12 часов);
- накануне лучше не заниматься физической нагрузкой и не подвергаться стрессу и нервному напряжению;
- перед сдачей крови желательно не принимать лекарственные препараты;
- нельзя сдавать кровь после рентгенографии, КТ и МРТ, физиотерапевтических процедур, а также массажа, иглоукалывания и т. п.;
- конечно, не пить алкоголь накануне и не курить (хотя бы за час до сдачи).

Гемоглобин

HGB – hemoglobin – гемоглобин.

Гемоглобин — это белок, который находится внутри эритроцитов и отвечает за перенос кислорода по всему организму. Уровень гемоглобина позволяет оценить наличие анемии или других заболеваний крови.

Главная функция гемоглобина — переносить кислород от легких к тканям и органам, где он необходим для поддержания жизни. Когда мы вдыхаем воздух, кислород в наших легких связывается с гемоглобином в красных кровяных клетках, образуя оксигемоглобин. Эта связь относительно лабильна, что позволяет гемоглобину легко отдавать кислород в ткани и забирать углекислый газ, который нужно выдохнуть.

Без гемоглобина наш организм не получал бы достаточное количество кислорода, что привело бы к серьезным последствиям. Повышение уровня гемоглобина в крови называется *полицитемией*, а понижение — *анемией*.

Нормальный показатель гемоглобина у мужчин и женщин:



— 130–160 г/л



— 130–150 г/л

 Причины повышения гемоглобина	 Причины понижения гемоглобина
<ul style="list-style-type: none"> • Гипоксия • Сахарный диабет • Курение • Обезвоживание • Синдром раздраженного кишечника • Кишечная непроходимость • Хронические заболевания бронхолегочной системы (ХОБЛ, хронический бронхит) • Синдром Жильбера • Хронические заболевания (хроническая почечная недостаточность) • Онкология • Избыток витаминов В6 и В12 	<ul style="list-style-type: none"> • Кровотечения • Дефицит железа (плохое усвоение железа из-за проблем с ЖКТ) • Дефицит витамина В12 или фолиевой кислоты • Беременность • Аутоиммунные заболевания • Повышенное разрушение эритроцитов • Helicobacter pylori • Гипофункция коры надпочечников



Важно отметить, что повышение/понижение уровня гемоглобина может быть следствием нескольких факторов, а не одной причины.

Эритроциты

RBC – red blood cells – красные кровяные тельца – эритроциты.

Многие помнят еще со школьных уроков биологии, что эритроциты — это красные кровяные тельца, которые составляют $\frac{1}{4}$ всех клеток организма человека. Рождаются эритроциты в стволовых клетках красного костного мозга, который содержится в костях черепа, в ребрах, позвоночнике. Каждую секунду у нас появляется около 2,5 млн новых эритроцитов, которые живут в среднем 120 дней.

Основная важнейшая функция эритроцитов — перенос кислорода из легких к тканям организма и обратно. Из-за этого эритроциты играют ключевую роль в обеспечении жизнедеятельности.

Повышенное содержание эритроцитов в крови называется *эритроцитозом*, а пониженное — *эритропенией*.

Нормальный показатель эритроцитов у мужчин и женщин:



— $4,5-5,5 \cdot 10^9$ /литр



— $4,5-5 \cdot 10^9$ /литр

