

**САМАЯ НУЖНАЯ  
КНИГА для каждого**



**МЕДИЦИНСКИЕ  
АНАЛИЗЫ  
САМЫЙ ПОЛНЫЙ  
СПРАВОЧНИК**



УДК 616–07(035)

ББК 53.4я22

И59

**Ингерлейб, Михаил Борисович**

И59      Медицинские анализы. Самый полный современный справочник / М.Б. Ингерлейб – Москва: Издательство АСТ, 2019. – 320 с. (Самая нужная книга для каждого).

ISBN 978-5-17-119205-1

В предлагаемом справочнике представлены полные и современные сведения практически о всех медицинских анализах: общеклинических, биохимических, гормональных, иммунологических и многих других.

Особое внимание уделено описанию причин изменения нормальных показателей, влиянию на эти изменения заболеваний, лекарств и даже ошибок при заборе анализа.

Справочник отличается логичной и ясной для использования логической структурой, развитой системой алфавитных указателей, удобным поиском данных. Книга рекомендуется как для людей без медицинского образования, так и для врачей и других медицинских работников.

УДК 616–07(035)

ББК 53.4я22

## Часть 1. Анализы

### Глава 1. Исследование крови

Кровь, пожалуй, самая исследуемая и самая информативная из сред организма. На сегодняшний день более 60% информации о пациенте дают показатели системы крови – проявления любого заболевания отражаются в первую очередь на обменных процессах в организме и на состоянии иммунного (антигенного) статуса.

Необходимо помнить, что точность получаемых при лабораторном исследовании результатов зависит не только от реактивов и аппаратуры, с которой работают специалисты лаборатории. Не менее важна *подготовка пациента, время сдачи анализа и правильность забора материала.*

#### **Подготовка пациента к сдаче крови на анализ**

Оптимальным временем для исследования крови является утро, когда «просыпаются» все системы организма и активизируются обменные процессы.

Кровь для большинства исследований берут *строго натощак*, что означает наличие не менее 8 часов (а желательнее – не менее 12) между последним приемом пищи и взятием крови. Сок, чай, кофе – тем более с сахаром – это тоже еда! Пить можно только воду, желательнее – негазированную.

За 1–2 дня до исследования желательнее исключить из рациона *алкоголь* (категорически!), жирное, жареное. Не менее 1 часа до сдачи крови необходимо воздержаться от курения.

Перед сдачей крови исключается *физическое напряжение* (бег, подъем по лестнице), *эмоциональное возбуждение*. 10–15 минут перед процедурой желательнее отдохнуть и успокоиться. Не следует сдавать кровь сразу после рентгенологического и ультразвукового обследования, физиотерапевтических процедур, лечебной физкультуры, иглоукалывания (рефлексотерапии), массажа.

Желательнее сдавать кровь *до начала приема* лекарственных препаратов или не ранее чем через 10–14 дней *после их отмены*. При приеме лекарств обязательно надо информировать об этом врача, назначившего анализ!

**NB!** Для правильного сравнения результатов анализов на протяжении процесса лечения или определенного времени *желательно сдавать их в одной лаборатории*. Результаты, полученные в разных лабораториях, могут различаться – из-за используемых методик или оборудования.

Особенности сдачи крови на отдельные виды анализов указываются непосредственно при описании исследования.

## Общий анализ крови

Общий анализ крови включает в себя следующие данные:

- *содержание гемоглобина (Hb);*
- *количество эритроцитов,*
- *количество лейкоцитов,*
- *лейкоцитарную формулу.*
- *количество тромбоцитов:*
- *СОЭ (скорость оседания эритроцитов – иногда еще можно услышать старое название реакция оседания эритроцитов РОЭ);*

**ВВ!** Результаты общего анализа крови следует оценивать **только в совокупности** со всеми другими клиническими данными!

### Гемоглобин

Обычно исследуют капиллярную кровь, которую получают путем укола иглой-скарификатором в мякоть IV пальца левой руки (реже – мочки уха) или венозную кровь из локтевой вены (при работе на автоматических анализаторах).

За **идеальную норму** принимают концентрацию гемоглобина в крови, равную 16,67 г%, или 166,7 г/л. Чаще используют дифференцированные по полу показатели:

- *норма концентрации гемоглобина для женщин – 120,0–140,0 г/л;*
- *норма концентрации гемоглобина для мужчин – 130,0–160,0 г/л.*

Расхождение результатов в пределах  $\pm 3$  г/л является нормальной погрешностью метода.

### **Причины изменения нормальных показателей:**

- *повышение концентрации гемоглобина – сгущение крови при обезвоживании, редко (29:100000) – эритремия (болезнь Вакеза), которая характеризуется избыточной выработкой нормальных эритроцитов, гранулоцитов и тромбоцитов;*
- *понижение концентрации гемоглобина – анемия (группа синдромов, общим моментом для которых является снижение концентрации гемоглобина в крови, чаще при одновременном уменьшении числа эритроцитов), задержка жидкости в организме (гипергидратация);*
- *изменение структуры гемоглобина – серповидноклеточная анемия. При этой патологии специфическим признаком является приобретение эритроцитами серповидной формы при снижении парциального давления кислорода в окружающей среде. На этом основана и специальная диагностическая проба. Для обнаружения подобного явления создают венозную застой с гипоксией путем перетяжки пальца на 5 мин и затем под микроскопом исследуют изменение формы эритроцитов.*

### **Количество эритроцитов**

#### **Норма:**

- *количество эритроцитов у мужчин – 4,0–5,5 × 10<sup>12</sup>/л;*
- *количество эритроцитов у женщин – 3,7–4,7 × 10<sup>12</sup>/л;*
- *количество эритроцитов у новорожденных – 3,9–5,5 × 10<sup>12</sup>/л;*
- *количество эритроцитов у детей 3-месячного возраста – 2,7–4,9 × 10<sup>12</sup>/л;*

- количество эритроцитов у детей старше 2 лет –  $4,2-4,7 \times 10^{12}/л$ .

**Причины изменения нормальных показателей:**

- повышение количества эритроцитов – сгущение крови при обезвоживании, редко (29:100000) – эритропения (болезнь Вакеза), которая характеризуется избыточной выработкой нормальных эритроцитов, гранулоцитов и тромбоцитов, вторичный эритроцитоз (увеличение числа эритроцитов в единице объема крови), возникающий как ответ организма на кислородное голодание тканей, причиной которых может быть заболевания легких, пороки сердца, курение, пребывание в высокогорной местности;
- снижение количества эритроцитов – признак анемии;
- изменение размеров эритроцитов – микроцитоз (уменьшение) – редко, макроцитоз (увеличение) – при усиленном восстановлении крови (например, после кровопотери), недостатке витамина В<sub>12</sub>;
- изменение формы эритроцитов – при различных видах анемий (талассемия, гемолитическая анемия Минковского-Шоффара, серповидно-клеточная анемия).

## Гематокрит

*Гематокрит* – это соотношение объема клеточных элементов крови к плазме.

Для исследования берется или венозная кровь, или капиллярная собирается в специальный стеклянный капилляр, обработанный гепарином.

**Норма:**

- гематокрит мужчины – 41–53%;
- гематокрит женщины – 36–46%;

- гематокрит новорожденных – 54–68%.

### **Причины изменения нормальных показателей:**

- *повышение гематокрита* – потеря жидкости и сгущение крови при многократной рвоте или выраженной диарее (поносе), эритремия, обезвоживание, ожоговая болезнь, перитонит, новообразования почек, сопровождающиеся усиленным образованием эритропоэтина, поликистоз и гидронефроз почек;
- *снижение гематокрита* – кровопотеря, массивные травматические повреждения, голодание, разжижение крови (гемодилуция) в результате активного внутривенного введения жидкостей, беременность (особенно вторая половина), избыточное содержание белков в плазме крови (гиперпротеинемия).

### **Цветовой показатель**

Цветовой показатель (ЦП) отражает среднее содержание гемоглобина в одном эритроците. Вычисляется делением концентрации гемоглобина (Hb) на число эритроцитов в одинаковом объеме крови (1 мкл).

**NB!** Имеет диагностическое значение **только** при наличии *анемии*.

**В норме** цветовой показатель колеблется от 0,86 до 1,1.

### **Причины изменения нормальных показателей:**

- *повышение цветового показателя* – различные анемии ( $B_{12}$ -дефицитная анемия, фолиеводефицитная анемия), полипоз желудка (влияющий на нормальное всасывание витамина  $B_{12}$  и фолиевой кислоты);
- *снижение цветового показателя* – железодефицитная анемия, анемия при беременности, анемия при свинцовом отравлении.

## Количество ретикулоцитов

*Ретикулоциты* – молодые, «незрелые» эритроциты, их присутствие демонстрирует активность смены «поколений» красных клеток крови.

**В норме** количество ретикулоцитов в крови в среднем составляет 0,7%, пределы нормальных параметров – от 0,2 до 1,2%.

### **Причины изменения нормальных показателей:**

- *повышение количества ретикулоцитов* – острая кровопотеря (ретикулоцитарный криз на 3–5 сутки),  $B_{12}$ -дефицитная анемия (ретикулоцитарный криз на 5–9 сутки после начала лечения), гемолитическая анемия, недостаток кислорода;
- *снижение количества ретикулоцитов* – апластическая анемия, гипопластическая анемия, дефицитарные анемии (недостаток железа, витамина  $B_{12}$ , фолиевой кислоты), лучевая болезнь, лучевая терапия, лечение цитостатиками (лекарственные препараты, общим свойством которых является способность тормозить, угнетать или блокировать рост и размножение клеток, в том числе – опухолевых).

## Количество лейкоцитов

Подсчет лейкоцитов производят либо методом подсчета в камере, либо с помощью электронных устройств.

**В норме** содержание лейкоцитов (всех видов – см. далее «Лейкоцитарная формула») в крови составляет  $4-9 \times 10^9/\text{л}$ .

### **Причины изменения нормальных показателей:**

- *повышение количества лейкоцитов (лейкоцитоз):*
  - *естественный (физиологический) лейкоцитоз (**менее  $10 \times 10^9/\text{л}$** )* – при стрессовых

эмоциональных реакциях, интенсивной мышечной работе, под действием холода, под влиянием солнечного света, после приема пищи, в предменструальный период, при беременности (особенно – в последние месяцы), при грудном кормлении, после некоторых физиотерапевтических процедур;

- умеренный лейкоцитоз (**более  $10 \times 10^9/\text{л}$** ) – воспалительные процессы, гнойные процессы, инфекционные заболевания (**кроме брюшного и сыпного тифа, кори, гриппа!**), инфаркт миокарда, кровоизлияние в мозг, действие адреналина и стероидных гормонов, травмы, лейкозы, уремия, злокачественные образования (опухоли);
  - выраженный лейкоцитоз (**до  $70\text{--}80 \times 10^9/\text{л}$** ) – сепсис;
  - особо значительный лейкоцитоз (**до  $100 \times 10^9/\text{л}$** ) – хронический лейкоз (в 98–100% случаев), острый лейкоз (в 50–60% случаев).
- снижение количества лейкоцитов (лейкопения\*):
    - под влиянием лекарственных препаратов: сульфаниламиды и некоторые антибиотики (например, левомицетин, хлорамфеникол), нестероидные противовоспалительные средства (НПВС – амидопирин, бутадион), препараты, угнетающие функцию щитовидной железы (тиреостатики), противозипилептические препараты, антиспазматические препараты;
    - при заболеваниях – малярия, краснуха, бруцеллез, грипп, сепсис, брюшной тиф, болезнь Аддисона-Бирмера (нарушение кровообразования при недостатке в организме витамина

\* Лейкопения обычно проявляется как нейтропения (снижение количества нейтрофилов – см. далее «Лейкоцитарная формула»).

$V_{12}$  – чаще всего на фоне алкоголизма), системные заболевания соединительной ткани (коллагенозы – например ревматизм или системная красная волчанка), вирусные заболевания, нарушение созревания лейкоцитов в костном мозге, лучевая болезнь и воздействие излучения, химическое повреждение костного мозга (бензол, мышьяк), метастазы в костный мозг.

### Лейкоцитарная формула

Лейкоциты – «белая кровь» – являются центральным звеном иммунной системы. В связи с разностью выполняемых функций лейкоциты имеют разное строение и различную концентрацию в крови. *Нейтрофилы* (нейтрофильные гранулоциты) в зависимости от степени зрелости могут быть *палочкоядерными* (юными) и *сегментоядерными* (зрелыми).

*Нейтрофилы* и *моноциты* выполняют функцию фагоцитоза – поглощение и переваривание чужеродных клеток.

*Эозинофилы* принимают участие в *аллергических реакциях немедленного типа*. Сюда относятся: *анафилактический шок*, *поллинозы* (сенная лихорадка), *крапивница*, *атоническая бронхиальная астма*, *отек Квинке*, *атонический дерматит* (нейродермит), *аллергический ринит*.

*Базофилы* принимают участие и в *аллергических реакциях немедленного типа* (см. выше), и в *аллергических реакциях замедленного типа*. *Аллергические реакции замедленного типа* развиваются в организме через 1–2 суток после контакта с аллергеном. Этот тип реакции лежит в основе *бронхиальной астмы*, *ринита*, *контактного дерматита*, аутоиммунных заболеваний

(демиелинизирующие заболевания нервной системы, поражения желез внутренней секреции и др.), а также – туберкулеза, проказы, бруцеллеза, сифилиса и других инфекционных болезней.

Нейтрофилы, эозинофилы и базофилы вместе называются *гранулоцитами*, т. к. в них после окраски при исследовании под микроскопом видны гранулы.

Лимфоциты являются главным клеточным элементом иммунной системы организма.

**Таблица № 1. Нормальные показатели «белой» крови**

Клеточные элементы «белой» крови	Лейкоциты (общее количество)	Нейтрофилы палочкоядерные	Нейтрофилы сегментоядерные	Эозинофилы	Базофилы	Моноциты	Лимфоциты
Процентное отношение		2–4	47–67	0,5–5	0–1	2–6	25–35
Количество ( $\times 10^9/\text{л}$ )	4–9	0,08–0,35	2,0–5,9	0,02–0,44	0–0,088	0,08–0,53	1,0–3,0

**Причины изменения нормальных показателей:**

- *повышение количества нейтрофилов – нейтрофилез* (содержание нейтрофилов выше  $6,0 \times 10^9/\text{л}$ ): бактериальные инфекции, интоксикации и заболевания, протекающие с распадом ткани;
- *появление незрелых нейтрофилов в крови* (большое количество палочкоядерных, метамиелоцитов – «юных» клеток, промиелоцитов) – **нейтрофильный «сдвиг влево»** – **определяет тяжесть течения заболевания**, когда организм «бросает в бой» еще

незрелые клетки иммунитета. Причины: ангины, острый аппендицит, холецистит, пневмонии (тяжелое течение), туберкулез, абсцесс легкого, гнойный менингит, дифтерия, сепсис;

- *повышение количества эозинофилов – эозинофилия* (содержание эозинофилов выше  $0,4 \times 10^9/\text{л}$ ): аллергия, внедрение чужеродных белков и других продуктов белкового происхождения, эндокардит Леффлера, узелковый периартериит, лимфогранулематоз;
- *повышение количества базофилов – базофилия: хронический миелолейкоз, эритремия, хронический язвенный колит, некоторые кожные поражения;*
- *повышение количества моноцитов – моноцитоз* (содержание моноцитов более  $0,7 \times 10^9/\text{л}$ ): хронический моноцитарный лейкоз, острая фаза легочного туберкулеза;
- *повышение количества лимфоцитов – лимфоцитоз* (содержание лимфоцитов выше  $4,0 \times 10^9/\text{л}$ ): вирусные и хронические бактериальные инфекции, инфекционный мононуклеоз, иногда – туберкулез, сифилис, бруцеллез;
- *снижение количества гранулоцитов – агранулоцитоз* (резкое снижение содержания гранулоцитов менее  $0,75 \times 10^9/\text{л}$ ): ведет к снижению сопротивляемости организма и развитию бактериальных осложнений:
  - *миелотоксический агранулоцитоз* – при приеме цитостатических препаратов. Миелотоксическому агранулоцитозу свойственно сочетание уменьшения количества лейкоцитов со снижением количества тромбоцитов (см.) и клеток «красной крови», т. е. *панцитопения*;

<b>От автора.....</b>	<b>3</b>
<b>Введение. Как правильно сдавать анализы .....</b>	<b>6</b>
<i>Анализ крови .....</i>	<i>6</i>
<i>Анализ мочи .....</i>	<i>8</i>
<i>Анализ кала.....</i>	<i>9</i>
<b>Часть 1. Анализы.....</b>	<b>10</b>
<i>Глава 1. Исследование крови.....</i>	<i>10</i>
<b>Подготовка пациента к сдаче крови на анализ .....</b>	<b>10</b>
<b>Общий анализ крови .....</b>	<b>12</b>
Гемоглобин .....	12
Количество эритроцитов .....	13
Гематокрит .....	14
Цветовой показатель.....	15

Количество ретикулоцитов.....	16
Количество лейкоцитов .....	16
Лейкоцитарная формула.....	18
Количество тромбоцитов .....	21
Скорость оседания эритроцитов .....	23
Особенности общего анализа крови при беременности .....	24
<b>Биохимический анализ крови .....</b>	<b>24</b>
Особенности подготовки пациента к сдаче крови на анализ.....	25
Белки и аминокислоты .....	25
Общий белок.....	25
Альбумин.....	27
Белковые фракции .....	28
C-реактивный белок .....	30
Ревматоидный фактор.....	31
Гликолизированный гемоглобин .....	31
Гомоцистеин .....	32
Железосвязывающая способность сыворотки (ЖСС) или общий трансферрин.....	33
Миоглобин .....	34
Остеокальцин .....	35
Ферритин.....	36
Ферменты .....	37
Аминотрансферазы (АЛТ, АСТ).....	37

## Содержание

<i>Гамма-глутамилтрансфераза</i> .....	38
<i>Амилаза</i> .....	38
<i>Амилаза панкреатическая</i> .....	39
<i>Лактат</i> .....	39
<i>Креатинкиназа</i> .....	41
<i>Фосфатаза щелочная</i> .....	42
<i>Липаза</i> .....	42
<i>Холинэстераза</i> .....	43
<i>С-пептид</i> .....	44
<i>Липиды</i> .....	45
<i>Общий холестерин</i> .....	45
<i>Холестерин ЛПВП</i> .....	46
<i>Холестерин ЛПНП</i> .....	47
<i>Триглицериды</i> .....	47
<i>Углеводы</i> .....	48
<i>Глюкоза крови</i> .....	48
<i>Фруктозамин</i> .....	49
<i>Пигменты</i> .....	50
<i>Билирубин общий/Билирубин прямой</i> .....	50
<i>Низкомолекулярные азотистые вещества</i> .....	53
<i>Креатинин</i> .....	53
<i>Мочевая кислота</i> .....	54
<i>Мочевина</i> .....	55
<i>Остаточный азот</i> .....	56

Неорганические вещества и витамины.....	56
<i>Витамин B<sub>12</sub></i> .....	56
<i>Витамин D</i> .....	58
<i>Железо</i> .....	59
<i>Калий</i> .....	60
<i>Кальций</i> .....	62
<i>Натрий</i> .....	62
<i>Хлор</i> .....	64
<i>Магний</i> .....	65
<i>Фосфор</i> .....	65
<i>Фолиевая кислота</i> .....	66
Алкоголь, психотропные и наркотические вещества .....	68
<i>Алкоголь (этанол)</i> .....	68
<i>Транквилизаторы</i> <i>(бензодиазепины)</i> .....	69
<i>Снотворные и противосудорожные</i> <i>средства (барбитураты)</i> .....	70
<i>Стимуляторы нервной системы</i> .....	72
<b>Свертываемость крови</b> <b>(гемостазиограмма)</b> .....	<b>73</b>
<i>Протромбин</i> .....	73
<i>Протромбиновый индекс</i> .....	75
<i>Тромбиновое время</i> .....	75
<i>Фибриноген</i> .....	76

## Содержание

Антитромбин III .....	77
D-димер .....	78
Время кровотечения .....	78
Время свертывания .....	79
<b>Иммунологические исследования (Иммунограмма).....</b>	<b>79</b>
Определение антител в крови .....	79
<i>Иммуноглобулин А (IgA) .....</i>	<i>81</i>
<i>Иммуноглобулин Е (IgE) .....</i>	<i>81</i>
<i>Иммуноглобулин G (IgG).....</i>	<i>82</i>
<i>Иммуноглобулин М (IgM).....</i>	<i>82</i>
Аллоиммунные антитела.....	83
Антинуклеарный фактор.....	83
Антистрептолизин-О .....	84
Антиспермальные антитела.....	84
MAR-тест.....	85
Антитела к тиреоглобулину .....	86
Антитела к тиреоидной пероксидазе .....	87
HLA-типирование II класса.....	88
<b>Исследование гормонов .....</b>	<b>90</b>
Гормоны надпочечников.....	90
<i>17-гидроксипрогестерон.....</i>	<i>90</i>
<i>Альдостерон .....</i>	<i>91</i>
<i>Дегидроэпандростерон-сульфат .....</i>	<i>92</i>

Кетостероиды .....	93
Кортизол.....	94
Гормоны гипофиза .....	96
АКТГ .....	96
Лютеинизирующий гормон .....	97
Пролактин.....	100
Соматотропный гормон .....	103
Фолликулостимулирующий гормон.....	105
Исследование функции щитовидной железы .....	109
Тиреотропный гормон .....	109
Трийодтиронин общий.....	111
Трийодтиронин свободный.....	113
Тироксин общий.....	114
Тироксин свободный.....	117
Тиреоглобулин .....	119
Тироксинсвязывающий глобулин.....	119
Тест поглощения тиреоидных гормонов.....	120
Исследование функции половых желез, способности к зачатию и контроль беременности .....	121
Андростандиол глюкуронид.....	121
Андростендион.....	122
Тестостерон.....	123
Свободный тестостерон.....	127

## Содержание

<i>Глобулин, связывающий половые гормоны</i> .....	128
<i>Хорионический гонадотропин человека</i> .....	130
<i>Свободная <math>\beta</math>-субъединица хорионического гонадотропина человека</i> .....	133
<i>РАРР-А</i> .....	136
<i>Плацентарный лактоген</i> .....	137
<i>Прогестерон</i> .....	138
<i>Свободный эстриол</i> .....	141
<i>Эстрадиол</i> .....	143
<i>Гормоны поджелудочной железы</i> .....	145
<i>Инсулин</i> .....	145
<i>Гормональная регуляция аппетита и жирового обмена</i> .....	146
<i>Лептин</i> .....	146
<i>Гормональная регуляция кроветворения</i> .....	147
<i>Эритропоэтин</i> .....	147
<i>Гормональная регуляция функции желудочно-кишечного тракта</i> .....	148
<i>Гастрин</i> .....	148
<i>Гормональная регуляция обмена кальция и фосфора</i> .....	149
<i>Кальцитонин</i> .....	149
<i>Паратиреоидный гормон</i> .....	150

<b>Исследование катехоламинов и биогенных аминов .....</b>	<b>151</b>
Адреналин.....	151
Норадреналин.....	152
Дофамин .....	153
<b>Онкологические маркеры.....</b>	<b>153</b>
СА 125 .....	153
СА 15-3.....	154
СА 19-9.....	154
СА 72-4.....	155
Cyfra 21-1 .....	155
Альфа-фетопроtein.....	155
ПСА общий .....	157
ПСА свободный .....	158
Раковоэмбриональный антиген.....	160
<b>Глава 2. Исследование мочи .....</b>	<b>162</b>
Сбор суточной мочи .....	163
<b>Общий клинический анализ мочи .....</b>	<b>163</b>
Цвет мочи.....	165
Прозрачность мочи .....	167
Плотность (удельный вес) мочи .....	167
pH мочи .....	168
Белок .....	169
Глюкоза .....	170

## Содержание

Билирубин .....	171
Уробилиноген .....	172
Кетоновые тела .....	173
Нитриты.....	174
Гемоглобин .....	174
<b>Исследование мочевого остатка .....</b>	<b>175</b>
Эритроциты .....	175
Лейкоциты .....	176
Эпителий .....	176
Цилиндры .....	177
Бактерии.....	179
Неорганический осадок мочи (кристаллы).....	179
<b>Исследование мочи по Нечипоренко.....</b>	<b>180</b>
<b>Исследование мочи по Зимницкому .....</b>	<b>181</b>
<b>Исследование мочи на определение психоактивных веществ .....</b>	<b>184</b>
Определение каннабиноидов в моче .....	185
Определение кокаина в моче .....	186
Определение амфетаминов в моче.....	187
Определение опиатов в моче .....	188

<b>Глава 3. Исследование слюны, содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки .....</b>	<b>190</b>
<b>Исследование слюны .....</b>	<b>190</b>
<b>Исследование содержимого желудка.....</b>	<b>191</b>
<b>Исследование содержимого двенадцатиперстной кишки.....</b>	<b>192</b>
Дуоденальное зондирование .....	193
Трехфазный метод.....	193
Макроскопическое и микроскопическое исследование желчи .....	194
Прозрачность .....	194
Цвет .....	194
Количество .....	195
Удельный вес .....	195
pH желчи.....	195
Клетки.....	195
Кристаллы.....	196
Бактерии.....	196
Простейшие и гельминты .....	196
Биохимическое исследование желчи .....	196
Белок .....	196
Билирубин.....	197
Желчные кислоты.....	197
Холестерин.....	197

<b>Глава 4. Исследование кала .....</b>	<b>198</b>
<b>Правила сбора материала .....</b>	<b>198</b>
<b>Нормальные значения анализа кала .....</b>	<b>201</b>
<b>Физические свойства кала.....</b>	<b>203</b>
Количество кала .....	203
Консистенция и форма кала.....	204
Цвет кала .....	206
Запах кала .....	207
Примеси в кале.....	208
<b>Химическое исследование кала.....</b>	<b>209</b>
Определение реакции кала (рН).....	209
Определение белка в кале .....	210
Определение крови в кале.....	210
Определение стеркобилина (стеркобилиногена) и уробилина в кале.....	211
Определение билирубина в кале.....	212
<b>Микроскопическое исследование кала .....</b>	<b>213</b>
Патологические элементы, выявляемые при микроскопии кала.....	214
<b>Глава 5. Исследование спермы (спермограмма) .....</b>	<b>217</b>
<b>Правила сбора материала .....</b>	<b>218</b>

Нормальные значения спермограммы .....	219
Интерпретация результатов .....	221
Характеристика движения сперматозоидов (по классификации ВОЗ, 1992 г.).....	222
Характеристика движения сперматозоидов (по классификации Американской урологической ассоциации (AUA), 1997 г.) .....	222
Причины патологических изменений в спермограмме .....	222
<i>Глава 6. ДНК-диагностика:</i>	
<i>ПЦР-анализ .....</i>	<i>224</i>
<i>Достоинства метода .....</i>	<i>225</i>
<i>Как правильно подготовиться к ПЦР-анализу .....</i>	<i>226</i>
<i>ПЦР-анализы .....</i>	<i>227</i>
<b>Часть 2. Обследования при различ- ных состояниях и заболеваниях. ....</b>	<b>233</b>
<i>Глава 7. Общие исследования .....</i>	<i>233</i>
Общий профилактический осмотр .....	233
Лабораторные исследования, проводимые всем пациентам .....	234
Комплексное обследование ребенка.....	234

## Содержание

<b>Общее обследование женщин с 30-летнего возраста.....</b>	<b>235</b>
<b>Общее обследование мужчин с 35-летнего возраста.....</b>	<b>236</b>
<b>Общее обследование женщин с 50-летнего возраста.....</b>	<b>237</b>
<b>Общее обследование мужчин с 50-летнего возраста.....</b>	<b>238</b>
<b>Гормональный статус женщины .....</b>	<b>239</b>
<b>Гормональный статус мужчин .....</b>	<b>239</b>
<b>Госпитализация в стационар общего профиля.....</b>	<b>240</b>
<b>Госпитализация в хирургический стационар .....</b>	<b>240</b>
<b>Онкологическое обследование женщин .....</b>	<b>241</b>
<b>Онкологическое обследование мужчин .....</b>	<b>242</b>
<b>Глава 8. Женское здоровье, зачатие и беременность.....</b>	<b>243</b>
<b>Планирование беременности.....</b>	<b>243</b>
Обследование матери.....	243
Обследование отца.....	244
TORCH-инфекции .....	244
Диагностика беременности .....	245

Угроза выкидыша .....	245
<b>Ведение беременности .....</b>	<b>245</b>
Дородовой контроль ранний (I триместр) .....	245
Дородовой контроль II триместра .....	246
Опасность резус-конфликта и гемолитическая болезнь .....	247
<b>Проблемы зачатия и вынашивания беременности .....</b>	<b>247</b>
Бесплодие .....	247
Обследование мужчины .....	247
Обследование женщины .....	247
Обследование пары .....	249
Невынашивание беременности .....	249
<b>Женское здоровье и женские проблемы .....</b>	<b>249</b>
Обследование при избыточном оволосении и проблемах с волосами .....	249
Обследование при жирности кожи (угри) .....	250
Обследование при нарушениях менструального цикла .....	250
Аменорея .....	250
Недостаточность лютеиновой фазы .....	251
Олигоменорея .....	251

## Содержание

Обследование при задержке менструации .....	251
Обследование при зуде гениталий.....	252
Обследование при кистах и опухолях яичников.....	252
Обследование при менопаузе .....	253
Обследование при подборе гормональной контрацепции .....	254
Обследование при эрозии шейки матки .....	255
<b>Глава 9. Иммуитет и аллергия.....</b>	<b>257</b>
<b>Общее состояние иммунной системы.....</b>	<b>257</b>
<b>Бытовая аллергия .....</b>	<b>257</b>
<b>Пищевая аллергия .....</b>	<b>258</b>
<b>Аллергия на пыльцу растений.....</b>	<b>258</b>
<b>Глава 10. Исследования по поводу различных неинфекционных заболеваний.....</b>	<b>259</b>
<b>Анемия .....</b>	<b>259</b>
<b>Артериальная гипертония .....</b>	<b>259</b>
<b>Атеросклероз.....</b>	<b>260</b>
<b>Болезни щитовидной железы.....</b>	<b>260</b>
Настороженность на заболевания щитовидной железы .....	261
<b>Заболевания надпочечников .....</b>	<b>261</b>

<b>Заболевания печени.....</b>	<b>262</b>
<b>Заболевания поджелудочной железы .....</b>	<b>262</b>
<b>Заболевания почек.....</b>	<b>263</b>
Настороженность на наличие заболевания почек .....	264
<b>Заболевания сосудов.....</b>	<b>264</b>
Риск сердечно-сосудистых заболеваний .....	265
<b>Заболевания суставов.....</b>	<b>265</b>
<b>Избыточный вес и ожирение.....</b>	<b>266</b>
<b>Остеопороз .....</b>	<b>266</b>
<b>Сахарный диабет.....</b>	<b>267</b>
Настороженность на наличие диабета .....	267
<b>Глава 11. Инфекционные заболевания.....</b>	<b>269</b>
<b>Риск вирусного гепатита .....</b>	<b>269</b>
<b>Заболевания, передающиеся половым путем .....</b>	<b>269</b>
Кровь .....	269
Мазок.....	270
Кровь и мазок .....	270
<b>Паразитарные инфекции .....</b>	<b>271</b>

## Содержание

<b>Приложения.....</b>	<b>272</b>
<i>Приложение 1. Стадии полового созревания мальчиков и девочек по Дж. Таннеру (1969 г.) .....</i>	<i>272</i>
<i>Приложение 2. Маркеры опухолей различных органов.....</i>	<i>274</i>
<i>Приложение 3. Сводная таблица лабораторных и биохимических констант человеческого организма (кровь) .....</i>	<i>276</i>
<b>Алфавитный указатель заболеваний, состояний и синдромов .....</b>	<b>283</b>
<b>Алфавитный указатель лекарственных препаратов и химических веществ, влияющих на результаты анализов .....</b>	<b>291</b>
<b>Алфавитный указатель анализов, методик и определяемых веществ.....</b>	<b>297</b>
<b>Библиография.....</b>	<b>301</b>