

А. С. Марина, Ю. В. Наточин

**АНАЛИЗЫ КРОВИ И МОЧИ
В КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

Справочник педиатра

Санкт-Петербург
СпецЛит
2016

УДК 616-003.215-003.261-074-076
М 26

Авторы:

Марина Анна Сергеевна — кандидат медицинских наук,
врач-педиатр, старший научный сотрудник Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Института
эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова
Российской академии наук (ИЭФБ РАН);
Наточин Юрий Викторович — академик РАН,
главный научный сотрудник ИЭФБ РАН

Марина А. С., Наточин Ю. В.

М 26 **Анализ крови и мочи в клинической диагно-
стике : справочник педиатра / А. С. Марина,
Ю. В. Наточин. — Санкт-Петербург : СпецЛит,
2016. — 159 с.**

ISBN 978-5-299-00746-6

В справочнике приведены данные лабораторных исследований крови и мочи с указанием метода, принятого в клинической практике, и перечень физиологических состояний и заболеваний, при которых наблюдается повышение или снижение этих величин.

Издание предназначено для педиатров, врачей различных специальностей, студентов, ординаторов, аспирантов, сотрудников клинико-диагностических лабораторий.

УДК 616-003.215-003.261-074-076

СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения	8
Предисловие	9
1. Данные анализа сыворотки (плазмы) крови	10
Адреналин	10
Адренокортикотропный гормон	12
Азот небелковый	14
Аланин	15
Аланинаминотрансфераза	16
Альбумин	17
Альдостерон	18
Алюминий	19
α -Амилаза	20
β -Аминоизомасляная кислота	21
β -Аминолевулиновая кислота	21
Аммоний	22
Ангиотензин II	23
Антистрептолизин-О	23
α_1 -Антитрипсин	24
Аргинин	25
Аспарагиновая кислота	26
Аспартатаминотрансфераза	27
Белок общий	28
Бикарбонат	30
Билирубин общий	31
Билирубин прямой	32
Валин	33
Вазопрессин	34
1,25(OH) ₂ витамин D	35
25(OH) витамин D	36
Гаптоглобин	37
Гастрин	38
Гематокрит	39
Гемоглобин	40

Гистидин	42
Глицерин	42
Глицин	43
α_1 -Глобулины	44
α_2 -Глобулины	45
β -Глобулины	46
γ -Глобулины	47
Глутамин	48
Глутаминовая кислота	48
Глюкоза	49
γ -Глютамилтранспептидаза	52
11-дезоксикортикостерон	53
Железо сыворотки	54
Жирные кислоты свободные	55
Изолейцин	56
Инсулин	57
Иммуноглобулины (Ig)	58
Калий	62
Кальций	64
Кальцитонин	66
Кортизол	66
Креатинин	68
Креатинфосфокиназа	69
Креатинфосфокиназа-МВ	70
рН крови	70
Лактатдегидрогеназа общая	72
Лейцин	73
Лейцинаминопептидаза	74
Лизин	74
Липопротеиды высокой плотности	75
Липопротеиды низкой плотности	76
Липопротеиды очень низкой плотности	77
Магний	78
α_2 -Макроглобулин	80
Метилгистидин	81

Метионин	82
β_2 -Микроглобулин	83
Миоглобин	84
Молочная кислота	85
Мочевая кислота	86
Мочевина	87
Натрий	88
Норадреналин	89
Оксалаты	89
Оксипролин	90
Орнитин	90
Осмоляльность	91
Паратгормон	92
Преальбумин	92
Пролин	93
С-реактивный белок	94
Ренин	95
Серин	96
Серотонин	97
Соматотропный гормон	98
Таурин	100
Тирозин	100
Треонин	101
Триглицериды	102
Триптофан	103
Тироксин	104
Фенилаланин	106
Ферритин	107
Фибриноген	108
Фибронектин	108
Фосфор неорганический	109
Фруктоза	109
Холестерин общий	110
Цитруллин	111
Щелочная фосфатаза	112

2. Данные анализа мочи	114
Азот α -аминокислот	114
Аланин	114
Альбумин	115
Альдостерон	116
β -Аминоизомасляная кислота	116
Аминопептидаза	117
Аргинин	117
Аспарагин	117
Белок	118
Валин	119
Гемоглобин	120
Гемосидерин	121
Гистидин	122
Глицин	122
Глутамин	123
Глюкоза	123
Изолейцин	124
Калий	124
Кальций	125
Креатинин	126
Лейкоциты	126
Лейцин	127
Лизин	127
Магний	128
Метионин	128
β_2 -Микроглобулин	129
Миоглобин	129
Мочевая кислота	130
Мочевина	130
Мочеотделение	131
pH мочи	132
Натрий	133
Оксалаты	134
Оксипролин	135

Орнитин	135
Осмоляльность мочи	136
Пентозы	137
Пролин	138
Саркозин	138
Серин	138
Таурин	139
Тирозин	139
Треонин	140
Триптофан	140
Уробилиноген	140
Фенилаланин	141
Фосфаты	142
Хлориды	143
Цилиндры	144
Цистин	144
Цитруллин	144
Эритроциты	145
3. Словарь синдромов и эпонимических терминов	146
Литература	157

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АДГ	— антидиуретический гормон
АКТГ	— адренокортикотропный гормон
ДВС	— диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ОПН	— острая почечная недостаточность
ХПН	— хроническая почечная недостаточность
Ед/л	— единица на литр
Ед/мл	— единица на миллилитр
мкЕд/мл	— микроединица на миллилитр
мкМЕ/мл	— микро-международная единица на миллилитр
мМЕ/л	— милли-международная единица на литр
нг/дл	— нанোগрам на децилитр
♀	— женский пол
♂	— мужской пол

ПРЕДИСЛОВИЕ

В современной медицине все большее значение приобретают результаты лабораторных и инструментальных методов исследования крови и мочи. Они позволяют врачу полагаться на количественные показатели, которые в сочетании с выявляемыми симптомами служат основой для постановки диагноза. Необходимость использования сертифицированной аппаратуры и стандартизация химических и физических методов изучения каждого показателя ставят в равные условия клиницистов во всех регионах нашей страны и мирового сообщества. Поэтому в предлагаемом читателю справочнике приведены данные исследований крови и мочи в норме с указанием метода, принятого в клинической практике. Так как справочник предназначен в основном для педиатров, значения показателей указаны для разных возрастных групп. В некоторых случаях данные касаются не всех возрастных групп, что связано только с отсутствием этих сведений в литературе. Проявление заболеваний многолико, некоторые симптомы проявляются часто, иные — редко. Однако у ребенка даже редкое проявление может иметь ключевое значение в развитии болезни.

Все формы патологии и функциональные отклонения, при которых выявлено повышение или снижение каждого показателя, приведены в алфавитном порядке, а не по частоте встречаемости при том или ином заболевании. Такой подход основан на необходимости для врача проанализировать все варианты. Справочник рассчитан на использование в повседневной практике клинициста и предназначен для педиатров, врачей различных специальностей, студентов, ординаторов, аспирантов, сотрудников клинико-диагностических лабораторий.

1. ДАННЫЕ АНАЛИЗА СЫВОРОТКИ (ПЛАЗМЫ) КРОВИ

АДРЕНАЛИН

(пг/мл, высокоэффективная
жидкостная хроматография)

2—9 дней: 36—401
10 дней—2 мес.: 55—201
3 мес.—11 мес.: 55—438
12—23 мес.: 36—639
3 года: 18—438
3—15 лет: 18—456
> 18 лет: 0—110

Повышение	Снижение
АКТГ	Адреналэктомия
Апудома	Истощение мозгового вещества надпочечников функциональное
Вмешательства оперативные	Маниакально-депрессивный психоз (депрессивная фаза)
Гипертоническая болезнь	Миастения
Гипокинезия	Мигрень
Гипокортицизм	Миопатия
Гистамин	Недоразвитие мозгового вещества надпочечников
Глюкокортикоиды	Олигофрения
Дистония вегетососудистая (гипертензивная форма)	
Инсулин	
Маниакально-депрессивный психоз (маниакальная фаза)	
Невралгия	
Недостаточность почечная	
Опухоль мозга	
Параганглиома	
Симпатикобластома	
Синдром Сиппла	

Повышение	Снижение
Стресс Стриарный синдром с гипер- кинезом Тирамин Травма черепно-мозговая Феохромоцитома Энцефалит Эпилепсия (период присту- пов)	

АДРЕНОКОРТИКОТРОПНЫЙ ГОРМОН

(кортикотропин, АКТГ, пг/мл)

0—46 (твердофазный хемилюминесцентный иммуноанализ)

10—80 (радиоиммунный анализ)

Повышение	Снижение
Аденокарцинома гипофиза	Абсцесс
Аденома гипофиза	Аневризма сосудов мозга
Адреногенитальный синдром	Анорексия неврогенная
Акромегалия	Артериит
АКТГ-синдром эктопический	Болезнь Хенда-Шюллера-
Гепатохолангиома	Крисчена
Гигантизм	Гемохроматоз с поражением
Гиперальдостеронизм	гипофиза
Гиперплазия клубочковой	Гипопитуитаризм
зоны коры надпочечников	Гипофизэктомия
Гипертоническая болезнь	Гистиоцитоз X
Гипоталамический пубертат-	Глиома
ный синдром	Глюкокортикоиды
Гиперфункция передней доли	Гранулема
гипофиза	ДВС
Инсулома	Дефицит питания
Недостаточность	Краниофарингиома
11 β -гидроксилазы	Менингиома
Недостаточность	Менингит базальный
17 α -гидроксилазы	Метастазы в гипоталамо-ги-
Недостаточность 21-гидро-	пофизарную область
ксилазы	Недостаточность гипотала-
Недостаточность	муса функциональная
3 β -гидроксистероид дегидро-	Облучение гипофиза
геназы	Опухоль гипоталамуса
Повышение активности ги-	Опухоль гипофиза
поталамо-гипофизарной	Панкреатит хронический
системы	Саркоидоз
Почка сольтеряющая	Синдром мальабсорбции

Повышение	Снижение
Рак бронхов	Синдром пустого турецкого седла
Рак желудка	Синдром Симмондса
Рак молочной железы	Синдром Шихена
Рак мочевого пузыря	Сифилис
Рак почки	Травма гипоталамо-гипофизарной области
Рак щитовидной железы медулярный	Тромбоз кавернозного синуса
Рак яичка	септический
Рак яичника	Туберкулез
Синдром Вермера	Энцефалит
Синдром Иценко-Кушинга	Язвенная болезнь
Синдром Сиппла	
Тимомы	
Феохромоцитомы	

АЗОТ НЕБЕЛКОВЫЙ

(ммоль/л, колориметрический тест)

0—2 года: 35,5—39,5

> 2 лет: 14,3—25,0

Повышение	Снижение
Азотемия недоношенных детей Азотемия преренальная Болезнь Аддисона Гепаторенальный синдром Гипотензия артериальная (длительно) Дефицит питания Диарея Заболевания почек хронические Интоксикация Кровопотеря Лейкоз Лептоспироз Лихорадка длительная Недостаточность печеночно-почечная Недостаточность сердечная Некроз печени Обструкция мочевыводящих путей Ожоговая болезнь ОПН Опухоль печени Панкреатит острый Печеночно-панкреатический синдром Поликистоз почек Почечно-панкреатический синдром Распад белков Распад тканей Рвота упорная хлоропривная Сепсис Снижение почечного кровотока Травма	—

Повышение	Снижение
Тромбоз сосудов почки Тубулопатия Холера ХПН Цирроз печени Шок Эмболия сосудов почек Яды гепатотропные	

АЛАНИН

(ммоль/л, хроматография)

недоношенные 1 день $0,38 \pm 0,05$

доношенные новорожденные 1 день $0,24-0,41$

1—3 мес.: $0,28 \pm 0,07$

2—6 мес.: $0,18-0,41$

9 мес.—2 года: $0,10-0,31$

3—10 лет: $0,18-0,31$

6—18 лет: $0,19-0,55$

> 18 лет: $0,28-0,62$

Повышение	Снижение
Гистидинемия Гиперорнитинемия Квашиоркор Дефицит пируват-карбокси- лазы Сепсис Синдром Иценко-Кушинга Цитруллинемия	Заболевания почек хрониче- ские Сахарный диабет

А. С. Марина, Ю. В. Наточин

**АНАЛИЗЫ КРОВИ И МОЧИ
В КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

Справочник педиатра

Редактор *Дудина Е. И.*
Корректор *Полушкина В. В.*
Верстка *Пугачевой О. В.*

Подписано в печать 09.11.2015. Формат 60 × 90¹/₃₂.
Печ. л. 5,0. Тираж 2000 экз. Заказ №

ООО «Издательство „СпецЛит“».
190103, Санкт-Петербург,
10-я Красноармейская ул., 15.
<http://www.speclit.spb.ru>

Отпечатано в типографии «L-PRINT»
192007, Санкт-Петербург,
Лиговский пр., 201, лит. А, пом. 3Н

ISBN 978-5-299-00746-6



9 785299 007466