

Информационное письмо предназначено для пациентов.

## Референсные пределы

**Референсные пределы или референсный диапазон** – значения, рассчитанные для сопоставления полученного результата лабораторного исследования с заданными для данного возраста и пола пределами с учетом зависимости от метода исследования и единиц измерения. В ходе интерпретации результатов исследования в лабораторной медицине долгое время для альтернативы патологических изменений уровня аналитов господствовал термин «нормальные значения». Во второй половине XX века для обозначения уровня тестируемого лабораторного показателя предложен термин «референсного значения». Термин «нормальные значения» заменили на «референсные пределы» или «референсный диапазон».

Особую важность имеет включение референтных пределов у детей и у лиц старше 65 лет.

Поскольку в настоящее время в клинико-диагностических лабораториях применяются как общепринятые единицы, так и единицы СИ, референтные пределы даны в обеих системах единиц. Референтные пределы в разделе гематологических исследований даны для автоматических гематологических анализаторов и могут варьировать, в зависимости от производителя анализаторов.

В отношении небольшого числа параметров приводимые референтные пределы отличаются от содержащихся в инструкциях, прилагаемых к упаковкам реагентов фирмы-производителя, и в литературе. Это обусловлено многими причинами, включая получение новых экспериментальных данных и изменение международных правил.

**При использовании данной таблицы следует обращать внимание на единицы измерения и сравнивать полученный результат лабораторного исследования с цифрами, имеющими такие же единицы измерения.**

### Перечень сокращений

м – мужчина

ж - женщина

г-грамм

мг-миллиграмм ( $10^{-3}$  г)

нг-нанограмм ( $10^{-9}$  г)

пг-пикограмм ( $10^{-12}$  г)

Ед-единица (активности)

МЕд-международная единица

ИФА-иммуно-ферментный анализ

ЛПВП-липопротеины высокой плотности

ЛПНП-липопротеины низкой плотности

ЛДГ- лактатдегидрогеназа

л-литр

мл-миллилитр ( $10^{-3}$  л)

мкл- микролитр ( $10^{-6}$  л)

нл-нанолитр ( $10^{-9}$  л)

фл-фемтолитр ( $10^{-15}$  л)

моль

моль-миллимоль ( $10^{-3}$  моля)

мкмоль-микромоль ( $10^{-6}$  моля)

нмоль-наномоль ( $10^{-9}$  моля)

пмоль-пикомоль ( $10^{-12}$  моля)

фмоль-фемтомоль ( $10^{-15}$  моля)

СМЖ-спинномозговая жидкость

СА-связанный с опухолью антиген

EDTA- этилендиаминтетрауксусная кислота

Hb-гемоглобин

МФКХ – международная федерация клинической химии

НОКХ – немецкое общество клинической химии

### **Факторы, влияющие на сбор крови**

При сборе крови следует иметь в виду следующее:

- после приёма пищи в крови повышены концентрации глюкозы, холестерина, триглицеридов, железа, неорганических фосфатов и аминокислот.
- при перемещении пациента из горизонтального положения в вертикальное концентрации таких компонентов, как лейкоциты, эритроциты, гемоглобин, гематокрит, общий белок, ферменты, липопротеины и связанные с белком ионы (например, кальций, железо) повышаются до 10% !!!
- некоторые лекарства способны влиять на результаты тестов.
- вена не должна быть пережата дольше 1 минуты.
- большие дозы алкоголя в течение продолжительного времени повышают активность гамма-глутамилтрансферазы.
- у курильщиков могут быть повышены концентрации карбоксигемоглобина и раково-эмбрионального антигена.
- содержание некоторых анализов подвержено влиянию суточных вариаций, в том числе гормонов, электролитов в моче, гемоглобина и железа в сыворотке.

По возможности сбор проб должен осуществляться в стандартизованных условиях, то есть натощак, при одном и том же положении пациента, примерно в одно и то же время дня и при непродолжительном стазе крови в вене.

### **Референсные пределы в клинической химии**



панкреатическая		<53 ЕД/л	<0,9
α <sub>1</sub> Антитрипсин	<1 мес 1 -6 мес 7 мес – 2 года < 2 лет	124 -348мг/100мл 111 – 297 мг/100мл 95 – 251 мг/100мл 110 – 280 мг/100мл	1,24 – 3,48 г/л 1,11 – 2,97 г/л 9,5 – 2,51 г/л 1,1-2,8 г/л
Аполипопротеин А-1	Взрослые ж м	108 – 225 мг/100 мл 104 – 202 мг/100 мл	1,08 – 2,25 г/л 1,04 – 2,02 г/л
Аполипопротеин В	Взрослые ж м	60 – 117 мг/100 мл 66 –133 мг/100 мл	0,6 – 1,17 г/л 0,66 – 1,33 г/л
Аспаратаминотрансфераза (АСТ)	Недоношенные 1 день 2 – 5 дней 6 дней – 6 мес 7 – 12 мес 1 – 3 года 4 – 6 лет 7 – 12 лет 13 – 17 лет ж м взрослые ж м	37 °С <64 Ед/л <109 <97 <77 <82 <48 <36 <47 <25 <29 <32 <38	37°С <1,05мккат/л <1,80 мккат/л <1,60 мккат/л <1,3 мккат/л <1,35 мккат/л <0,8 мккат/л <0,6 мккат/л <0,80 мккат/л <0,40 мккат/л <0,5 мккат/л <0,55 мккат/л <0,65 мккат/л
Белок Общий	Недоношенные 1 день 1 день- 4 недели 2-12 мес Более 1 года взрослые	3,4 -5,0 г/100мл 3,4 -5,0 г/100мл 4,6-6,8 г/100 мл 4,8-7,6 г/100 мл 6,0-8,0 г/100 мл 6,6-8,7 г/100 мл	34-50 г/л 34-50 г/л 46-68г/л 48-76 г/л 60-80 г/л 66 – 87 г/л
Электрофорез			
Альбумин		55-69%	0,55-0,69
α <sub>1</sub> - глобулин		1,6-5,8%	0,2-0,06
α <sub>2</sub> - глобулин		5,9-11%	0,06-0,11
β- глобулин		7,9-14%	0,08-0,14

γ- глобулин		11-18%		0,11-0,18	
Билирубин Общий	Новорожденные, недоношенные 1 день 2 день 3-5 день Новорожденные, доношенные 1 день 2 день 3-5 день Взрослые и дети	<6 мг/100 мл <8 мг/100 мл <15 мг/100 мл <6 мг/100 мл <7 мг/100 мл <12 мг/100 мл <1 мг/100 мл		<103 мкмоль/л <137 мкмоль/л <257 мкмоль/л <103 мкмоль/л <120 мкмоль/л <205 мкмоль/л <17 мкмоль/л	
связанный	взрослые и дети	<0,3 мг/100 мл		<5,1 мкмоль/л	
Глюкоза, кровь	Недоношенные Новорожденные ≥6 часов ≥5 дней 1-2 года 3-4 года 5-6 лет Взрослые ≤65 лет >65 лет	54-103 мг/100мл 40-60 50-80 33-111 52-98 69-100 60-100 70-155		3,0-5,7 ммоль/л 2,2-3,3 2,8-4,4 1,8-6,2 2,0-5,4 3,8-5,5 3,3-5,5 3,9-8,6	
Плазма (венозная)	взрослые	55-115 мг/100 мл <126 мг/100 мл		3,1-6,4 ммоль/л <7,0 ммоль/л	
		76-110 мг/100 мл		4,2-6,1 ммоль/л	
γ-глутамилтрансфераза	Недоношенные 1 день 2-5 день 6 дней-6 мес	25 <sup>0</sup> С <146 <86 <105 <116	37 <sup>0</sup> С <257 Ед/л <151 <185 <204	25 <sup>0</sup> С <2,45 <1,45 <1,75 <1,95	37 <sup>0</sup> С <4,3 мккат/л <2,5 <3,1 <3,4



	6 -12 мес 6 лет 11 лет взрослые	36-165 83-217 91-255 85-450	21,4-98 49-129 54-152 57-268
Ig A	<1 мес 1-12 мес 1-3 года 4-5 лет 6-7 лет 8-10 лет 11-13 лет взрослые	7-94 мг/100 мл 10-131 19-220 48-345 41-297 51-297 44-395 70-400	0,07-0,94 г/л 0,1-1,13 0,19-2,2 0,48-3,45 0,41-2,97 0,51-2,97 0,44-3,95 0,7-4,0
Ig D	взрослые	0,3-14 мг/100 мл	0,003-0,14 г/л
Ig E	Новорожденные 1 год 2-5 лет 6-9 лет 10-15 лет взрослые	<0,36 мкг/100 мл <3,6 <14,4 <21,6 <48 <24	<1,5 МЕд/мл <15 <60 <90 <200 <100
Ig G	Новорожденные 1-3 мес 4-6 мес 7-12 мес 6 лет 11 лет взрослые	750-1500 мг/100 мл 270-780 190-860 350-1180 650-1410 850-1300 800-1700	86-173 МЕд/мл 31-90 22-99 40-136 75-162 98-150 92-196
Ig G	Новорожденные 1-3 мес 4-6 мес 7-12 мес 2 года 3-5 лет 6-9 лет 10-13 лет взрослые	700-1600 мг/100 мл 250-750 180-800 300-1000 350-1000 500-1300 600-1300 700-1400 700-1600	7,0-16 г/л 2,5-7,5 1,8-8,0 3-10 3,5-10 5,0-13 6,0-13 7,0-14 7,0-16

Ig M	Новорожденные 1-3 мес 4-6 мес 7-12 мес 6 лет 11 лет Взрослые ж м	11-35 мг/100 мл 12-87 25-120 36-104 55-210 66-155 60-370 50-320	13-4- МЕд/мл 14-100 29-138 41-119 63-241 76-178 69-425 58-366
Калий	Недоношенные 1 день-4 недели 2-12 мес >1 года Взрослы ≤60 лет ≥ 60 лет		3,2-4,6 ммоль/л 3,6-6,1 3,6-5,8 3,1-5,1 3,7-5,4 3,4-4,5
Кальций общий	Недоношенные 2-12 мес 1-4 года 5-20 лет 21-50 лет >50 лет	7,6-10 мг/100 мл 8,4-10,8 8,4-10,4 9,2-11,0 8,8-10,2 8,4-9,7	1,9-2,5 ммоль/л 2,1-2,7 2,1-2,6 2,3-2,75 2,2-2,55 2,1-2,42
Кальций свободный ионизированный		4,7-5,2 мг/100 мл	1,17-1,29 ммоль/л
Кальцитонин		<100 нг/л	<28 пмоль/л
Катехоламины Норадреналин Адреналин		185-275 нг/л 30-85 нг/л	1100-1600 пмоль/л 170-470 пмоль/л
Кислая фосфатаза Общая простатическая	ж м м	37 <sup>0</sup> C <5,5 Ед/л <6,6 <2,6	37 <sup>0</sup> C <92 нкат/л <108 <43
Кортизол	утро вечер	7-25 мг/100 мл 2-9 мг/100 мл	0,19-0,69 мкмоль/л 0,055-0,25 мкмоль/л
Креатинин	Новорожденные 2-12 мес >1 года		<106 мкмоль/л <80 <88



	Взрослые ж 70-79 лет 80-89 лет >90 лет м 70-79 лет >79 лет		<103 <124 <133 <141 <120 <150 <168
	ж м		<80 мкмоль/л <106
Креатинкиназа (КК) общая	1 день 2-5 дней 6 дней-6 мес 7-12 мес 1-3 года 4-6 лет 7-12 лет ж м 13-17 лет ж м взрослые ж м взрослые ж м	37 <sup>0</sup> С <712 Ед/л <652 Ед/л <295 Ед/л <203 Ед/л <228 Ед/л <149 Ед/л <154 Ед/л <247Ед/л <123 Ед/л <270 Ед/л <167 Ед/л <190 Ед/л <145 Ед/л <170 Ед/л	37 <sup>0</sup> С <11,9 мккат/л <10,9 мккат/л <4,9 мккат/л <3,4 мккат/л <3,8 мккат/л <2,5 мккат/л <2,55 мккат/л <4,1 мккат/л <2,05 мккат/л <4,5 мккат/л <2,8 мккат/л <3,15 мккат/л <2,4 мкат/л <2,85 мкат/л
КК-МВ	взрослые	37 <sup>0</sup> С <24 Ед/л	<0,4 мккат/л
	Взрослые ж м	<15 Ед/л <20 Ед/л	<0,25 мккат/л <0,33 мккат/л
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	Недоношенные 1 день 2-5 дней 6 дней-6 мес 7-12 мес	37 <sup>0</sup> С <1103 Ед/л <1327 Ед/л <1732 Ед/л <975 Ед/л <1100 Ед/л	37 <sup>0</sup> С <18,4 мккат/л <22,1 мккат/л <28,9 мккат/л <16,3 мккат/л <18,3 мккат/л

	1-3 года 4-6 лет 7-12 лет ж м 13-17 лет ж м взрослые ≤65 лет ≥65 лет	<850 Ед/л <615 Ед/л <580 Ед/л <764 Ед/л <436 Ед/л <683 Ед/л <480 Ед/л <530 Ед/л	<14,2 мккат/л <10,3 мккат/л <9,65 мккат/л <12,7 мккат/л <7,25 мккат/л <11,4 мккат/л <18,4 мккат/л <8,85 мккат/л
	Взрослые ж м	<214 Ед/л <225 Ед/л	<3,55 мккат/л <3,75 мккат/л
	Новорожденные Дети Взрослые ж м	<600 Ед/л <300 Ед/л <215 Ед/л <225 Ед/л	<10,0 мккат/л <5,0 мккат/л <3,55 мккат/л <3,75 мккат/л
Липаза	5 дней-18 лет Взрослые	<130 мккат/л <190 мккат/л <160 мккат/л <60 мккат/л	<2,13 мккат/л <3,17 мккат/л <2,67 мккат/л <1,00 мккат/л
Лютеинизирующий гормон (ЛГ)	ж До половой зрелости Фолликулиновая фаза Середина цикла Лютеальная фаза Постменопауза Беременность м	<2,6 мМЕд/мл 1,6-10,2 7,4-65 0,9-14 10,5-42 <1,1 0,8-6,0	<6 МЕд/л 1,6-10,2 7,4-65 0,9-14 10,5-42 <1,1 0,8-6,0
	ж Фолликулиновая фаза Овуляторная фаза Лютеальная фаза Постменопауза	2,4-12,6 мМЕд/мл 14-96 1,0-11,4 7,7-59	2,4-12,6 МЕд/л 14-96 1,0-11,4 7,7-59

	м	1,7-8,6	1,7-8,6
Магний	Недоношенные Дети и взрослые	1,4-1,9 мг/100 мл 1,7-2,55	0,57-0,78 ммоль/л 0,7-1,05
α <sub>2</sub> - Макроглобулин		130-300 мг/100 мл	1,3-3,0 г/л
Медь	<4 мес 4-6 мес 7-12 мес 1-5 лет 6-9 лет 10-13 лет 14-19 лет ж м взрослые ж м	8,9-46 мкг/100 мл 25-108 51-133 83-152 83-133 83-121 70-159 64-114 76-152 70-140	1,4-7,2 мкмоль/л 4-17 8-21 13-24 13-21 13-19 11-25 10-18 12-24 11-22
Миоглобин	взрослые	<60 мг/мл	<60 мкг/л
Мочевая кислота	Недоношенные 1-4 недели 2-12 мес Дети Взрослые ж <65 лет м >65 лет м	<5,5 мг/100 мл <5,2 мг/100 мл <6,2 мг/100 мл <6,1 мг/100 мл <5,7 мг/100 мл <7,0 мг/100 мл <6,4 мг/100 мл	<327 мкмоль/л <311 мкмоль/л <372 мкмоль/л <362 мкмоль/л <340 мкмоль/л <420 мкмоль/л <500 мкмоль/л
Мочевина	Недоношенные Новорождённые ≤6 мес ≥6 мес Взрослые ≤65 лет ≥65 лет		<2,7 ммоль/л <7,0 ммоль/л <7,0 ммоль/л <8,0 ммоль/л <8,3 ммоль/л <11,9 ммоль/л
Натрий	Недоношенные 1 день-4 недели 2-12 мес >1 года  Взрослые		128-147 ммоль/л 132-147 129-143 132-145



	13-15 лет ж м 16-18 лет ж м Взрослые ж Беоменность 1й-триместр 2-й триместр 3-й триместр м  ж м	<14 нг/мл <17 нг/мл <18 нг/мл <15 нг/мл <30 нг/мл  8,9-191 нг/мл 45-266 нг/мл 52-350 нг/мл <17 нг/мл  3,4-24,1 нг/мл 4,1-18,4 нг/мл	<300 мЕд/л <360 мЕд/л <380 мЕд/л <320 мЕд/л <620 мЕд/л  190-4050 950-5640 1100-7400 <360  75-511 86-390
Простатический специфический антиген	м ≤40 лет 41-50 лет 51-60 лет 61-70 лет >70 лет	<1,3 нг/мл <2,0 нг/мл <3,0 нг/мл <4,0 нг/мл <4,5 нг/мл	<1,3 мкг/л <1,3 мкг/л <1,3 мкг/л <1,3 мкг/л <1,3 мкг/л
Ревматоидный фактор	взрослые	<14 МЕд/ мл <10 МЕд/ мл	<14 кЕд/л <10 кЕд/л
Тестостерон	ж не принимающие оральные контрацептивы  принимающие контрацептивы м  ж м	<60 нг/мл  <0,1 нг/мл 1,5-6,6 нг/мл 0,06-0,82 нг/мл 2,84-8,0 нг/мл	<2,1 нмоль/л  <0,35 нмоль/л 5,2-22,9 нмоль/л 0,2-2,86 нмоль/л 9,9-27,8 нмоль/л
Хорионический гонадотропин (ХГЧ) для анализатора Иммулайт-1000	м  небеременные женщины	< 5,3 мМЕ/мл  < 5,3 мМЕ/мл	

	ж (сомнительный) 1,3-2 нед. 2-3 нед. 3-4 нед. 4-5 нед. 5-6 нед. 6-7 нед. 7-11 нед. 11-16 нед. 16-21 нед. 21-39 нед.	5-25 мМЕ/мл 16-156 мМЕ/мл 101-4870 мМЕ/мл 1110-31500 мМЕ/мл 2560-82300 мМЕ/мл 23100-151000 мМЕ/мл 27300-233000 мМЕ/мл 209000-291000 мМЕ/мл 6140-103000 мМЕ/мл 4720-80100 мМЕ/мл 2700-78100 мМЕ/мл	
Тиреостимулирующий гормон (TSH)	<3 дней 4-30 дней 2-12 мес 1-6 лет 7-12 лет 13-16 лет Взрослые  <12 мес 1-6 лет 7-12 лет взрослые	0,68-29 мкЕд/мл 0,51-11 мкЕд/мл 0,55-6,7 мкЕд/мл 0,45-3,6 мкЕд/мл 0,61-5,2 мкЕд/мл 0,36-4,7 мкЕд/мл 0,23-3,8 мкЕд/мл  1,36-8,8 мкЕд/мл 0,85-6,5 мкЕд/мл 0,28-4,3 мкЕд/мл 0,27-4,2 мкЕд/мл	0,68-29 мЕд/л 0,51-11 мЕд/л 0,55-6,7 мЕд/л 0,45-3,6 мЕд/л 0,61-5,2 мЕд/л 0,36-4,7 мЕд/л 0,23-3,8 мЕд/л  1,36-8,8 мЕд/л 0,85-6,5 мЕд/л 0,28-4,3 мЕд/л 0,27-4,2 мЕд/л
Тироглобулин		<85 нг/мл	<85 мкг/л
Тироксин Т <sub>4</sub>	<3 дней 4-30 дней 2-12 мес 1-6 лет 7-12 лет 13-16 лет Взрослые  <12 мес	8,6-21,8 мкг/100 мл 6,2-18,7 мкг/100 мл 4,3-18,4 мкг/100 мл 5,9-17,2 мкг/100 мл 5,1-12,5 мкг/100 мл 5,5-11,7 мкг/100 мл 5,1 -13,5 мкг/100 мл  9,7 -19,1 мкг/100 мл	110-280 нмоль/л 80-240 55-210 75-220 65-160 70-150 66-174  124-244

	1-6 лет	9,2-15,1 мкг/100 мл	118-194	
	7-12 лет	7,6-13,7 мкг/100 мл	97-175	
	13-17 лет	6,4-13,4 мкг/100 мл	82-171	
	взрослые	5,1-14,1 мкг/100 мл	66-181	
Тироксин свободный (FT <sub>4</sub> )	<3 дней	1,1-3,0 мкг/100 мл	13,5-38,4 пмоль/л	
	4-30 дней	0,9-2,8 мкг/100 мл	11,7-35,8	
	2-12 мес	0,7-2,3 мкг/100 мл	9,4-30,0	
	1-6 лет	0,9-2,3 мкг/100 мл	11,1-29,1	
	7-12 лет	0,8-1,7 мкг/100 мл	10,7-22,2	
	13-16 лет	0,9-2,1 мкг/100 мл	12,1-26,9	
	Взрослые	0,9 -1,9 мкг/100 мл	11,8-24,6	
	0-12 мес	1,1-2,0	13,9-26,1	
	1-6 лет	0,9-1,7	12,1-22,0	
	7-12 лет	1,1-1,7	13,9-22,1	
	13-17 лет	1,1-1,8	13,6-23,2	
	взрослые	0,9-1,7	12,0-22,0	
	Тироксин-связывающий глобулин	1 день-1 год	18-32 мкг/мл	18-32 мг/л
			ж	
		м	16-33	
2-3 года		ж	19-34	
		м	16-31	
4-6 лет		ж	18-31	
		м	17-30	
7-12 лет		ж	15-29	
		м	17-29	
13-18 лет		ж	14-29	
	м	13-26		
взрослые		10-19		
Трийодтиронин (Т <sub>3</sub> )	<3 дней	0,9-3,2 нг/мл	1,3-4,9 нмоль/л	
	4-30 дней	0,8-3,0	1,2-4,6	
	2-12 мес	0,8-3,2	1,2-5,0	
	1-6 лет	0,9-4,0	1,3-6,1	
	7-12 лет	0,8-2,9	1,2-4,5	
	13-16 лет	1,2-2,6	1,8-4,0	
	Взрослые	0,8-2,0	1,3-3,1	

	взрослые	0,8-2,0	1,3-3,1	
Трийодтиронин свободный (FT <sub>3</sub> )	<3 дней	2,4-10,0 пг/мл	3,7-15,3 пмоль/л	
	4-30 дней	2,7-8,2	4,2-12,6	
	2-12 мес	2,5-7,7	3,8-11,8	
	1-6 лет	2,7-8,8	4,2-13,5	
	7-12 лет	2,9-8,2	4,4-12,6	
	13-16 лет	3,3-6,9	5,1-10,6	
	Взрослые	2,6-5,1	4,0-7,8	
	0-12 мес	2,9-6,8	4,5-10,5	
	1-6 лет	2,5-5,3	3,8-8,2	
	7-12 лет	2,5-5,6	3,8-8,6	
	13-17 лет	2,4-5,0	3,7-7,7	
	взрослые	1,8-4,6	2,8-7,1	
			1,9-5,1	3,0-7,8
	С пептид	м	<7,2 пмоль/л	
ж		<7,2 пмоль/л		
Трансферрин	≤7 дней	130-360 мг/100 мл	16-45 мкмоль/л	
	>1 года	200-360	25-45	
	взрослые	200-400	25-50	
Ферритин	Взрослые ≤ 50 лет	8-140 нг/мл	8-140 мкг/л	
	> 50 лет	20-400	20-400	
	1 мес	150-450	150-45- мкг/л	
	2-3 мес	80-500	80-500	
	4 мес-16 лет	20-200	20-200	
	Взрослые ж	15-150	15-150	
	м	30-400	30-400	
Фолиевая кислота Сыворотка	<1 года ж	6,2-23 нг/мл	14-52 нмоль/л	
	м	7,1-23	16-51	
	2-3 года ж	1,7-16	3,9-36	
	м	2,5-15	5,7-34	
	4-6 лет ж	2,7-14	6,1-32	



	м 7-9 лет ж м 10-12 лет ж м 13-18 лет ж м взрослые	0,5-13 2,4-13 2,3-12 1,0-10 1,5-11 1,2-7,1 1,2-8,8 2,7-16,1	1,1-29 5,4-30 5,2-27 2,3-23 3,4-25 2,7-16 2,7-2- 6,1-36,5
Триглицериды	Недоношенные Взрослые ≤65 лет >65 лет		<0,7 ммоль/л  <2,3 ммоль/л <3,7 ммоль/л
Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)	Препубертат ж Фолликулиновая фаза Середина цикла Лютеальная фаза Постменопауза м ж Фолликулиновая фаза Овуляторная фаза Лютеальная фаза Постменопауза м	<5,1 МЕд/л 3-12 5-35 2-10 37-125 1,6-12 3,5-12,5 4,7-21,5 1,7-7,7 26-135 1,5-12,4	<5,1 МЕд/л 3-12 5-35 2-10 37-125 1,6-12 3,5-12,5 4,7-21,5 1,7-7,7 26-135 1,5-12,4
Фосфат неорганический	Недоношенные Новорожденные 2-12 мес >1 года взрослые		1,3-2,8 ммоль/л 1,6-3,1 1,6-3,5 1,1-2,0 0,87-1,45
Фосфолипиды			2,0-3,7 ммоль/л
Хлориды	Недоношенные		97-122 ммоль/л

	1 день-4 недели 1-12 мес ≥1 года Взрослые ≤65 лет >65 лет		95-116 93-112 96-111 96-108 94-110
Холестерин Общий	Недоношенные ≤4 недель 1-12 мес >1 года Взрослые ≤65 лет >65 лет		0,8-2,0 ммоль/л 1,3-4,4 1,6-4,9 2,8-6,0
ЛПВП	Взрослые		<5,2
ЛПНП	Взрослые		<8,3
ЛПНП	взрослые		>0,9 <4,0
			<2,6
			2,6-3,9
			3,9-4,7
			>4,7
Холинэстераза (ХЭ)	Взрослые ж м		37 <sup>0</sup> С 65-180мккат/л 75-190
Церулоплазмин			0,15-0,6 г/л
Цинк	<4 мес 4-12 мес		10-21 мкмоль/л 10-20

	1-5 лет 6-9 лет 10-13 лет ж м 14-19 лет ж м Взрослые		10-18 12-16 12-18 12-15 9-15 10-18 7-23 65-86
Щелочная фосфатаза (ЩФ) Общая	Новорожденные Дети Взрослые ж м	37 <sup>0</sup> С <420 Ед/л <820 Ед/л <145 Ед/л <155 Ед/л	37 <sup>0</sup> С <7,0 мккат/л <8,0 мккат/л <2,4 мккат/л <2,6 мккат/л
Общая	Взрослые ж м	<105 Ед/л <115 Ед/л	<1,75 мккат/л <1,95 мккат/л
Костная	Взрослые ж м	<50 Ед/л <60 Ед/л	<0,85 мккат/л <1,0 мккат/л
С реактивный белок (СРБ, CRP)	взрослые	<0,5 мг/100 мл	<5мг/л
СА 125		<35 Ед/мл	<35*10 <sup>3</sup> Ед/л
СА 15-3		<22 Ед/мл	<22*10 <sup>3</sup> Ед/л
СА 19-9		<37 Ед/мл	<37*10 <sup>3</sup> Ед/л
СА 72-4		<6,7 Ед/мл	<6,7*10 <sup>3</sup> Ед/л
Гематокрит ((HCT, Ht)	Кровь из пуповины 1 день 2-6 дней 14-23 дня 24-37 дней 40-50 дней 2-2,5 мес 3-3,5 мес 5-7 мес 8 мес-3 года	42-60% 44-72 50-82 42-62 31-59 30-54 30-46 31-43 32-44 35-43	0,44-0,72 0,50-0,82 0,42-0,62 0,31-0,59 0,30-0,54 0,30-0,46 0,31-0,43 0,32-0,44 0,35-0,43

	5 лет 10 лет Взрослые ж м	31-43 33-45 35-47 40-52	0,31-0,43 0,33-0,45 0,35-0,47 0,40-0,52
Гемоглобин в крови (HGB, HB)	Кровь из пуповины 1 день 2-6 дней 14-23 дня 24-37 дней 40-50 дней 2-2,5 мес 3-3,5 мес 5-7 мес 8-10 мес 11-13,5 мес 1,5-3 года 5 лет 10 лет Взрослые ж м >70 лет ж м >75 лет ж м >81 года ж м	13,5-20,0 г/100 мл 15,2-23,6 г/100 мл 15,0-24,6 12,7-18,7 10,9-17,9 9,0-16,6 9,2-13,6 9,6-12,8 10,1-12,9 10,5-12,9 10,7-13,1 10,8-12,8 10,7-14,7 10,8-15,6 12,3-15,3 14-17,5 11,7-16,3 12,1-17,6 11,6-16,1 11,8-17,5 10,9-15,5 11,6-16,3	9,4-14,7 ммоль/л 9,3-15,3 7,9-11,6 6,4-11,1 5,6-10,3 5,7-8,4 6,0-7,9 6,3-8,0 6,5-8,0 6,6-8,1 6,7-7,9 6,6-9,1 6,7-9,7 7,6-9,5 8,7-10,9 7,3-10,1 7,6-10,9 7,2-10,0 7,3-10,9 6,9-9,6 7,2-10,1
Дифференциальный подсчёт лейкоцитов Палочкоядерные нейтрофилы  Сегментоядерные нейтрофилы	Младенцы Дети Взрослые Младенцы Дети Взрослые	0-8% 3-6 3-5 17-60 25-60 50-70	

Эозинофилы (EOS)	Младенцы	1-5	
	Дети	1-5	
	Взрослые	2-4	
Базофилы (BAS)	Младенцы	0-1	
	Дети	0-1	
	Взрослые	0-1	
Моноциты (MON)	Младенцы	1-11	
	Дети	1-6	
	Взрослые	2-8	
Лимфоциты (LIM)	Младенцы	20-70	
	Дети	25-50	
	Взрослые	25-40	
Лейкоциты (WBC)	Кровь из пуповины	9900-27600/ мкл	
	12 часов	13000-32200	
	1 день	9400-34000	
	1 неделя	5000-21000	
	2 недели	5000-20000	
	4 недели	5000-19500	
	2 месяца	5500-18000	
	4-12 месяцев	6000-17500	
	2 года	6000-17000	
	4 года	5500-15500	
	6 лет	5000-14500	
	8-12 лет	4500-13500	
	14-16 лет	4500-13000	
18 лет	4500-12500		
20 лет	4500-11500		
Взрослые	4400-11300		
Ретикулоциты (RET)	1 день	30-70%	10-70 *10 <sup>-3</sup>
	3 дня	10-30	10-30
	7 дней	0-10	0-10
	1 мес	2-20	2-20
	1,5 мес	3-35	3-35
	2 мес	4-48	4-48

	2,5 мес		3-42	3-42
	3 мес		3-36	3-36
	>4 мес		2-28	2-28
	взрослые		5-15	5-15
Тромбоциты (PLT)	1-5 лет	ж	229-553 *10 <sup>3</sup> мкл	
		м	217-497	
	6-10 лет	ж	184-488	
		м	181-521	
	11-15 лет	ж	154-442	
		м	156-408	
	16-20 лет	ж	154-386	
		м	140-392	
	21-30 лет	ж	154-386	
		м	140-336	
	31-40 лет	ж	170-394	
		м	132-356	
	41-50 лет	ж	149-409	
		м	139-403	
51-60 лет	ж	177-393		
	м	136-380		
61-70 лет	ж	152-396		
	м	150-362		
>70 лет	ж	149-409		
	м	139-335		
Эритроциты (RBC)	Кровь из пуповины		3,9-5,5 мил/ мкл (10 <sup>12</sup> /л)	
	1 день		4,3-6,3	
	2-6 дней		4,0-6,8	
	14-23 дня		3,7-6,1	
	24-37 дней		3,2-5,6	
	40-50 дней		3,1-5,1	
	2-2,5 мес		2,8-4,8	
	3-3,5 мес		3,1-4,7	
	5-7 мес		3,2-5,2	
	8 мес-3 года		3,6-5,2	

	5 лет 10 лет Взрослые ж м ж 50-59 лет м ж более 65 лет м	3,7-5,7 3,8-5,8 4,1-5,1 4,5-5,9 3,6-5,1 4,0-5,6 3,4-5,2 3,1-5,7	
Скорость оседания эритроцитов (СОЭ)	новорожденные дети до 6 мес  Взрослые <50 лет ж м взрослые > 50 лет ж м при определении по Вестергрону	0-2 мм/час 12-17  <25 <15  <30 <20  <20 мм	   <25 мм/час <15 мм/час  <30 мм/час <20 мм/час
α <sub>2</sub> - Антиплазмин		80-120%	0,8-1,2
Антитромбин III		80-120%	0,8-1,2
Гепато-Квик	Дети взрослые	≥50% 70-130%	≥0,5 0,7-1,3
Д димер		<0,5 мкг/мл	<0,5 мг/л
Плазминоген		80-120%	0,8-1,2
Ингибитор активатора плазминогена		<10 Ед/мл	<10к Ед/л
Время кровотечения		<7 мин	<7 мин
Протеин С		60-140%	0,6-1,4
Протромбиновое время по Квику		77-120%	0,77-1,2
Тканевой активатор плазминогена		<12 мкг/л	<12 мкг/л
Тромбиновое время		<13 сек (1мл Н <sub>2</sub> О)	<13 сек (1мл Н <sub>2</sub> О)

		<21 сек (2 мл Н <sub>2</sub> О)	<21 сек (2 мл Н <sub>2</sub> О)
β- тромбоглобулин		<40 Ед/мл	<40к Ед/л
Фактор II		70-120%	0,7-1,2
Фактор V		70-120%	0,7-1,2
Фактор VII		70-130%	0,7-1,3
Фактор VIII		70-150%	0,7-1,5
Фактор IX		60-150%	0,6-1,5
Фактор X		70-120%	0,7-1,2
Фактор XI		70-120%	0,7-1,2
Фактор XII		70-140%	0,6-1,4
Фактор XIII		60-150%	0,6-1,5
Фибриноген		200-400 мг/100мл	2,0-4,0 г/л
МНО		0,9-1,2	0,9-1,2
Фибрин-мономер			0 – 6 мкг/мл
Фактор Виллебранта		50-160 %	50-160 %
Частичное тромбопластиновое время (АЧТВ, АПТВ)		<40 сек	<40 сек
pH	A umb V umb 1 день 10-90 дней 4-12 мес взрослые	7,09-7,4 7,15-7,45 7,2-7,41 7,34-7,45 7,38-7,45 7,37-7,45	7,09-7,4 7,15-7,45 7,2-7,41 7,34-7,45 7,38-7,45 7,37-7,45
pCO <sub>2</sub>	A umb V umb 1 день 10-90 дней 4-12 мес Взрослые ж м	35-80 мм рт ст 30-57 29,4-60,6 26,5-42,5 27,0-39,8 32-43 35-46	4,7-10,7 кПа 4,0-7,6 4,0-8,0 3,5-5,7 3,6-5,3 4,3-5,7 4,7-6,2
Стандартный бикарбонат	V umb 1 день 10-90 дней 4-12 мес	11,8-21,4 ммоль/л 18,6-22,6 18,5-24,5 19,8-24,2	11,8-21,4 ммоль/л 18,6-22,6 18,5-24,5 19,8-24,2



	взрослые	21-26	21-26
Избыток оснований		От -2 до +3 ммоль/л	От -2 до +3 ммоль/л
pO <sub>2</sub>	A umb V umb 10-90 дней взрослые	<22 мм рт ст 16-35 70-85 71-104	<2,9 к Па 2,2-4,7 9,3-11,4 9,5-13,9
Насыщение O <sub>2</sub>		94-98% 70-80%	0,94-0,98 0,7-0,8
Объём мочи	Новорожденные 2 мес-1 год 2-3 года >10 лет взрослые	15-60 мл/24 час 250-500 600-750 700-1500 1000-1500	0,02-0,06 л/сут 0,25-0,5 0,6-0,75 0,7-1,5 1,0-1,5
Осадок мочи Эритроциты Лейкоциты Клетки эпителия сквамозные почечные Цилиндры Гиалиновые Эпителиальные Эритроцитарные Зернистые Лейкоцитарные Бактерии Дрожжевые клетки Трихомонады соли		0-1 в поле зрения (<5/мкл) 1-4 (<10/мкл)  5-15 в поле зрения Не определяются  Только изредка Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются	0-1 в поле зрения (<5 Мчаст/л) 1-4 (<10Мчаст/л)  5-15 в поле зрения Не определяются  Только изредка Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются Не определяются
Относительная плотность	Новорожденные, первые дни После первых дней взрослые	1,012 г/мл 1,002-1,006 1,015-1,025	1,012 1,002-1,006 1,015-1,025
Состав мочи			

Билирубин Эритроциты Глюкоза Кетоновые тела (ацетоацетат) Лейкоциты Нитриты рН Белок Относительная плотность Уробилиноген		<0,2 мг/100 мл <5/ мкл <15 мг/100 мл <5 мг/100 мл  <10/мкл Не определяются 4,8-7,4 <10 мг/100 мл 1,015-1,025 <1 мг/100 мл	<3,4 мкмоль/л <5 Мчаст/л <0,84 ммоль/л <0,5 ммоль/л  <10 Мчаст/л Не определяются 4,8-7,4 <0,1 г/л 1,015-1,025 <16,9 мкмоль/л
Проба по Нечипоренко	эритроциты лейкоциты цилиндры	до 1000 в 1 мл до 2000 в 1 мл до 20 в 1 мл	
α-Амилаза общая  панкреатическая		25 <sup>0</sup> С <600 <450 <400 <450 <340	37 <sup>0</sup> С <1000 Ед/л <900 Ед/24 час <680 Ед/24 час <800 Ед/л <675 Ед/24 час
Белок		40-150 мг/24 час	40-150 мг/сут
Ванилилминдальная кислота		3,3-6,5 мг/24 час	18-33 мкмоль/сут
Глюкоза		<20 мг/100 мл <15 мг/100 мл	<1,1 ммоль/л <0,8 ммоль/л
Катехоламины Норадреналин Адреналин		23-105 мкг/24 час 4-20	136-620 нмоль/сут 22-109
Кортизол	Дети взрослые	<14 мкг/24 час <20	<40 нмоль/сут <55
Креатинин	40-49 лет 50-59 лет 60-69 лет 70-79 лет		6-12 ммоль/сут 6-11 5-10 5-9

	≥80 лет Взрослые Взрослые ж м		4-7 8-27 ммоль/л 2,7-19 ммоль/л 3,5-23 ммоль/л
Медь		10-60 мкг/24 час	0,16-0,94 мкмоль/сут
Мочевая кислота		0,2-1,0 г/24 час 37-92 г/24 час	1,2-6,0 ммоль/сут 2,2-5,5 ммоль/сут
Мочевина		<35 г/24 час 0,9-3,0 г/100 мл	<580 ммоль/сут 150-500ммоль/сут
Общий белок	Недоношенные 27-32 нед беременности 33-36 нед берем 1 день-1 мес 2-3 мес 4-6 мес 7-12 мес 2 года 3-4 года 5-8 лет взрослые		0,68-2,4 г/л 0,67-2,3 0,58-1,5 0,25-1,72 0,2-0,72 0,15-0,5 0,1-0,45 0,1-0,4 0,1-0,38 0,1-0,43 <0,45
Глюкоза	Дети ≤16 лет Взрослые		1,8-4,6 ммоль/л 2,2-4,2
клетки	Новорожденные взрослые	<32 лейкоцитов/мкл <3	
Белок	Транссудат Экссудат	- +	
Белок	Транссудат Экссудат	<3 г/100 мл >3 г/100 мл	
Осадок	Эритроциты Лейкоциты	Нет Могут определяться	

**Литература:**

Н.У.Тиц. Перевод с англ. «Энциклопедия клинических лабораторных тестов», Москва, 1997.

В.В. Меньшиков. Перевод с англ. «Референтные пределы у взрослых и детей», Москва, 2001.

Национальный проект «Здоровье», Руководство по лабораторным методам диагностики, Москва, 2007.