

## Биохимические показатели биологических жидкостей человека

Показатель	Биолог. жидкость	Норма	Повышенное	Пониженное
1	2	3	4	5
Аминный азот	Сыворотка крови	0,2-0,43 г/л	Печеночная кома, отравление фосфором, хлороформом, квашиоркор, тяжелый сахарный диабет, после кровотечения	Нефрозы, после введения инсулина, гормона роста, андрогенов
Общий белок	– «–	65-80 г/л	Дегидратация, ожоги, рвота, миеломная болезнь	Голодание, тиреотоксикоз, поражение печени, поражение почек
Альбумины	– «–	40-50 г/л	Дегидратация, гиперпротеинемия	Гипопротеинемия, поражение почек, поражение печени, наследственные дефект, токсикоз беременности, ожоговая болезнь, квашиоркор, голодание
Глобулины (суммарно)	– «–	20-35 г/л	Коллагенозы, поражение почек	Некроз печени, нефротический синдром
Фракции глобулинов $\alpha_1, \alpha_2$ -	– «–	2-5 г/л 4-7 г/л	Острые воспалительные, некротические заболевания коллагенозы, метастазирование опухолей	Гепатиты, некрозы печени, гипотиреозы
$\beta$ -	– «–	5-9 г/л	Атеросклероз, ожирение, нефротический синдром, инфаркт миокарда, гипотиреоз	Острые заболевания печени, анемия, цирроз печени
$\gamma$ -	– «–	8-17 г/л	Хронические воспаления, деструкция ткани, онкозаболевания, белковая недостаточность, голодание, цирроз печени, обтурационная желтуха	Иммунодефицитные заболевания, интоксикация кортикостероидами, врожденный дефект, отравление бензолом, метастазы опухоли в кости.
Альбумино-глобулиновый коэффициент	Сыворотка крови	1,6-2,0		Поражение печени, почек
Остаточный азот	– «–	14-25 моль/л	Неукротимая рвота, обширные ожоги, нарушение выделительной функции почек, туберкулез, поражение мочевыводящих путей	Тяжелая печеночная недостаточность, голодание, поздние сроки беременности, малобелковая диета
Мочевина	– «–	3,3-8,3 моль/л	Хронические поражения почек, злокачественные опухоли мочевыводящих путей, отравление сулемой, усиленный распад белков, непроходимость кишечника	Малобелковая диета, поздние сроки беременности, врожденные дефекты ферментных систем мочеобразования

1	2	3	4	5
Мочевина	Моча	330-580 ммоль/л	Злокачественная анемия, отравление фосфором, хинином, гиперпротеиновая диета	Уремия, нефрит, ацидоз, поражение печени (цирроз, атрофия, паренхиматозная желтуха)
Мочевая кислота	Сыворотка крови	0,15-0,5 ммоль/л	Подагра, лейкозы, лимфомы, гемолитическая и пернициозная анемии, псориаз, синдром Леша-Нихана, гипотиреоз, поражения почек	Болезнь Вильсона-Коновалова, гигантизм и акромегалия, прием кортикостероидов, вегетарианство
Глюкоза	Кровь	3,3-5,5 ммоль/л	Сахарный диабет, стероидный диабет, острый панкреатит, опухоли мозга, гиперфункция щитовидной железы, гипофиза, эмоциональное возбуждение	Передозировка инсулина, поражение почек (ренальный диабет), отравление фосфором, бензолом, гиперпродукция инсулина, недостаточность функции щитовидной железы, коры надпочечников, голодание.
Порог почечной проницаемости для глюкозы	Кровь	8,0-10,0 ммоль/л		Ренальный диабет
Гликопротеины	Сыворотка крови	1,2-1,6 г/л	Туберкулез легких, пневмония, плеврит, острый ревматизм, сахарный диабет, онкозаболевания, подагра, инфаркт миокарда	
Сиаловые кислоты	– «–	0,55-0,79 г/л	Опухоли мозга, инфаркт миокарда, онкозаболевания, туберкулез, остеомиелит, нефроз	Пернициозная анемия, дегенеративные процессы в нервной ткани, гемохроматоз
Кетоновые тела	– «–	до 30 мг/л	Голодание, сахарный диабет, диабетическая кома, гипертироз, поражение печени, безуглеводная диета, гликогенозы, алкалозы	
Общие липиды	– «–	4,0-8,0 г/л	Ожирение, алкоголизм, гипотиреоз, цирроз печени, панкреатит, обтурационная желтуха, гликогенозы, сахарный диабет, нефрит	Голодание, гипертиреоз, острые инфекции, пернициозная анемия
Общие липопротеины	– «–	3,5-7,5 ммоль/л	Ожирение, алкоголизм, гипотиреоз, цирроз печени, панкреатит, обтурационная желтуха, гликогенозы, сахарный диабет, нефрит	Голодание, гипертиреоз, острые инфекции, пернициозная анемия
Общий холестерин	– «–	2,9-5,2 ммоль/л	Атеросклероз, сахарный диабет, миелоидный нефроз, микседема, механическая желтуха, наследственные нарушения обмена холестерина	Анемия, туберкулез, гипертиреоз, паренхиматозная желтуха, раковая кахексия, голодание

1	2	3	4	5
Билирубин общий	– «–	1,7-20,5 мкмоль/л	Гемолитическая анемия, инфекционный гепатит, физиологическая желтуха новорожденных, рак желчного пузыря, обтурационная желтуха, абсцесс печени, хронический гепатит, рак желчного пузыря	Прием барбитуратов и витамина С
Калий	Плазма крови	3,8-4,6 ммоль/л	Гипоальдостеронизм, ацидоз, ожоги, гипоксия, травматический токсикоз, анурия	Неукротимая рвота, профузные поносы, применение мочегонных средств, гиперальдостеронизм
Натрий	– «–	130-170 ммоль/л	Избыточное поступление с пищей, гиперальдостеронизм, респираторный ацидоз, неукротимая рвота	Недостаток Na в пище, почечная недостаточность, гипоальдостеронизм, применение диуретиков, неукротимая рвота, ожоги, сердечная недостаточность
Кальций общий	Сыворотка крови	2,25-2,75 ммоль/л	Гипервитаминоз Д, гиперпаратиреоз, лейкозы, карцинома скелета, наследственная гиперкальциемия, разрушения костной ткани	Гипопаратиреоз, наследственная тетания, гиповитаминоз Д, хроническая почечная недостаточность
Фосфор неорганический	– «–	0,7-1,4 ммоль/л	Наследственная тетания, гипервитаминоз Д, гипопаратиреоз, хронические поражения почек	Отравление алкоголем, поражение гипофиза, гиповитаминоз Д, генетич. деф.
pH	Кровь	7,36-7,42	Алкалоз	Ацидоз
Хлориды	Кровь	95-103 ммоль/л	Дегидратация, сердечная недостаточность, алкалоз, травмы мозга, передозировка кортикостероидов	Стеноз привратника, бессолевая диета, перегревание, усиленное потоотделение, язвенный колит
Буферные основания (БО)	Плазма крови	44-54 ммоль/л	Неукротимая рвота, острая печеночная недостаточность, печеночная кома, травмы центральной нервной системы, сепсис, гипокалиемия, введение стероидных гормонов, гипервентиляция легких	Гипоксия, гиповентиляция легких, острая и хроническая почечная недостаточность, дегидратация организма, сахарный диабет, диабетическая кома, голодание, тяжелая адреналиновая недостаточность
Стандартный бикарбонат (СБ)	– «–	21-25 ммоль/л		
Сдвиг буферных оснований	– «–	±2,5 ммоль/л	Алкалоз	Ацидоз
Креатинин	Моча	4,4-17,4 ммоль/сутки	Сахарный диабет, гипотиреоз, гипофункция половых желез, инфекционные заболевания	Гипертиреоз, мышечная дистрофия, врожденная миотомия, заболевание почек

1	2	3	4	5
Общая кислотность	Желуд. сок	40-60 ммоль/л	Гиперацидные гастриты, язва желудка и 12-перстной кишки	Гипоацидные и анацидные гастриты, опухоли желудка, неукротимая рвота
Свободная НС1	Желуд. сок	20-40 ммоль/л		
Связанная НС1	– «–	10-12 ммоль/л		
Пепсин	– «–	0,2-0,4 мг/мл		
Амилаза	Сыворотка крови	3,3-8,9 мг/сек/л или 12-32 мг/час/ мл	Острый панкреатит, вирусный гепатит, рак поджелудочной железы, почечная недостаточность, поражение слюнных желез, отравление салицилатами, фурацидом	Некроз поджелудочной железы
Холинэстераза	– «–	160-340 мкмоль/мл/час	Гипертоническая болезнь, язвенная болезнь желудка, миома матки, нефрозы	Поражение печени, отравление фосфоорганическими соединениями, генетический дефект, рак печени
Альдолаза	– «–	3-8 ед.	Инфаркт миокарда, гемолитическая анемия, хронические заболевания печени, острый панкреатит, инфекционный гепатит, послеоперационные состояния	
Глутамико-аспарагиновая трансаминаза АСТ (ГОТ)	– «–	0,1-0,45 ммоль ПВК/л (5-30 ед/л)	Инфаркт миокарда, алкогольная интоксикация, гепатиты, жировая дистрофия печени, острый панкреатит, токсические поражения печени	$\frac{АСТ}{АЛТ} = 1,33 \pm 0,4$
Глутамико-аланиновая трансаминаза АЛТ (ГПТ)	– «–	0,1-0,7 ммоль/л (7-40 ед/л)	Инфекционный гепатит, хронический гепатит, инфекционный мононуклеоз, дистрофия печени	
Щелочная фосфатаза	– «–	0,5-1,3 ммоль НР/л/ч	Гиперпаратиреоз, остеомалация, саркома остеогенная, хронический гепатит, жировое перерождение печени, цирроз печени, отравление барбитуратами, салицилатами, сульфаниламидами	Гипотиреоз, гипофизарная карликовость, белковое голодание, авитаминоз С
Кислая фосфатаза	– «–	0,05-0,13 ммоль НР/л/ч	Гиперпаратиреоз, метастазы опухолей в кости, лимфогранулематоз, карцинома желудка, предстательной железы, молочной железы	