

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Состояние кожи, ногтей, волос

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Витамин А (ретинол), ск	0,475	0,325		0,780	мкг/мл
<i>Риск развития дефицита витамина А: <0,2 мкг/мл</i> <i>Выраженный дефицит витамина А: <0,1 мкг/мл</i> <i>Гипервитаминоз А (токсичность): >1,2 мкг/мл</i>					
Витамин С (аскорбиновая кислота), ПК	4,36	1,05		17,95	мкг/мл
<i>Целевые Значения (Mayo Clinic):</i> <i><2 – выраженный риск развития дефицита витамина С</i> <i>2-4 – умеренный риск развития дефицита витамина С</i> <i>4-20 – оптимальный уровень витамина С</i> <i>>30 – избыточное поступление витамина С</i>					
Витамин Е (альфа-токоферол), ск	8,47	5,50		17,00	мкг/мл
<i>Дефицит витамина Е:</i> <i>новорожденные (в т. ч. недоношенные) дети до 3-х мес.: <2 мкг/мл</i> <i>3 мес. и старше: <3 мкг/мл</i> <i>Риск избыточного поступления витамина Е: >40 мкг/мл</i> <i>Рекомендуется принимать витамин Е:</i> <i>3 мес.-18 лет: <4 мкг/мл</i> <i>18 лет и старше: <5 мкг/мл</i>					
В1 в форме тиамин-пирофосфата, цк	152	82		239	нмоль/л
В2 в форме ФАД, цк	252	116		393	нмоль/л
В6 в форме пиридоксаль-5-фосфата, цк*	215,00	14,00		320,00	нмоль/л
В3 в форме ниацина (никотиновой кислоты, РР), ПК	115,2	13,0		161,0	нмоль/л
В3 в форме никотинамида, ПК	241,0	75,7		1 081,0	нмоль/л
В5 в форме пантотеновой кислоты, ПК	356,50	54,50		604,40	нмоль/л
В9 в форме фолиевых кислот, ск	8,2	3,1		20,5	нг/мл
В12 в форме цианкобаламина, ск	511	187		883	пг/мл
Магний Mg (С)	21,0	16,0		26,0	мг/л
Медь Cu (С)	892	570		1 550	мкг/л

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

 Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
 Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Цинк Zn (C)	923	600	▼	1 200	мкг/л
Селен Se (C)	119,6	23,0	▼	190,0	мкг/л

Витамин А (ретинол) - жирорастворимый витамин, антиоксидант. В чистом виде нестабилен, встречается как в растительных продуктах, так и в животных источниках. Поэтому производится и используется в виде ретинола ацетата и ретинола пальмитата. В организме синтезируется из бета-каротина. Витамин А играет важную роль в целом ряде физиологических процессов, таких как зрение, рост и формирование костей, поддержание и восстановление целостности слизистых оболочек и кожного покрова и нормальной работы иммунной системы.

Причины дефицита витамина А:

- продолжительный дефицит витамина в пище;
- несбалансированное питание;
- дефицит полноценных белков, недостаток витамина Е и цинка;
- заболевания печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы;
- глютенная болезнь;
- спастический колит;
- болезнь Крона.

Признаки и симптомы дефицита витамина А:

- обострение респираторных инфекций;
- кожные заболевания (акне, псориаз);
- бесплодие;
- куриная слепота;
- сухость глаз, кожи, волос;
- язва и повреждение роговицы (наружного слоя глаз, который покрывает радужную оболочку и зрачок).

Признаки и симптомы токсичности витамина А:

- идеопатическая внутричерепная гипертензия (pseudotumor cerebri), головокружение, тошнота, головные боли;
- раздражение кожи;
- болевой синдром в суставах и костях;
- каротинодермия;
- сухость слизистых оболочек;
- трещины в уголках рта;
- воспаление языка (глоссит).

Витамин С (аскорбиновая кислота) – водорастворимый витамин, антиоксидант.

Активно обезвреживает свободные радикалы в клетках, защищает от оксидативного стресса. Принимает участие в метаболических процессах, образовании коллагена, биосинтезе карнитина, всасывании железа, превращении дофамина в норэпинефрин. Способствует быстрому заживлению ран и роста тканей, реализации функции надпочечников, секреции гормонов и интерферонов, метаболизма фолиевой кислоты, тирозина, фенилаланина. Витамин С способствует улучшению всасываемости железа, уменьшает концентрацию холестерина в крови а также снижению высокого артериального давления, и усилению иммунного ответа при инфекционных заболеваниях. Он не синтезируется в организме человека и накапливается в тканях в минимальных количествах.

Причины дефицита витамина С:

- недостаточное потребление витамина С;
- нарушенное всасывание в кишечнике.

Признаки и симптомы дефицита витамина С:

- цинга (при остром дефиците);
- воспаление и кровоточивость десен;
- повышенная кровоточивость;
- замедленное заживление ран;

Результатов исследований недостаточно для постановки диагноза.
 Обязательна консультация лечащего врача.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Признаки и симптомы токсичности витамина С:

- высокие дозы витамина С могут вызвать избыточное поглощение железа;
- мочекаменная болезнь;
- повышение печеночных ферментов.

Витамин Е (токоферол) - жирорастворимый витамин, представленный целой группой биологически активных веществ: токоферолами и токотриенолами. Его функция в организме - антиоксидантная: торможение перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот за счет захватывания неспаренных электронов активных кислородсодержащих радикалов (АКР). Было установлено, что благодаря этому свойству токоферол у человека защищает мембраны клеток от действия свободных радикалов.

Причины дефицита витамина Е:

- недостаточное поступление с пищей витамина Е;
- недостаточное усвоение витамина Е в кишечнике вследствие тех или иных врожденных и приобретенных патологий;
- нарушение образования желчи или ее поступления в просвет кишечника;
- нарушения транспорта витамина Е, связанные с недостаточностью транспортных белков.

Признаки и симптомы дефицита витамина Е:

- скелетная миопатия;
- периферическая невропатия;
- гемолиз, нарушение формы эритроцитов;
- нарушение репродуктивной функции;
- ретинопатия;
- нарушение иммунного ответа.

Признаки и симптомы токсичности витамина Е:

- нарушение активности витамина А и К;
- тромбоцитопатии, нарушение свертывающей способности крови;
- нарушение темного зрения;
- гипогликемия.

Витамин В1 (тиамин) - относится к водорастворимым витаминам. В организме человека в результате процессов фосфорилирования превращается в кокарбоксилазу, которая является коферментом многих ферментных реакций. Витамин В1 играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обмене, а также в процессах проведения нервного возбуждения в синапсах.

Поскольку они являются водорастворимыми, организм может накапливать их только в очень небольших количествах, и они регулярно должны поступать из пищи.

Причины дефицита витамина В1:

- недостаточное обеспечение организма витаминами В;
- неспособность усваивать и перерабатывать витамины;
- употребление пищи, которая подавляет активность витаминов;
- дефицит других витаминов либо минеральных веществ, что препятствует усвоению витамина В;
- возросшая потребность в витамине.

Признаки и симптомы дефицита витамина В1:

- сыпь, дерматиты;
- воспаленный язык, болячки на губах или во рту, трещины в уголках рта;
- онемение, покалывание или жжение в руках и ступнях (периферическая невропатия);
- анемия;
- утомляемость, бессонница;
- раздражительность, проблемы с памятью, депрессия;
- влажная бери-бери – сильный дефицит витамина, вызывающий сердечно-сосудистую недостаточность;
- сухая бери-бери – вызывает периферическую невропатию;
- геморрагический полиоэнцефалит, или болезнь Вернике – Корсакова, – сопровождается изменениями психики.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

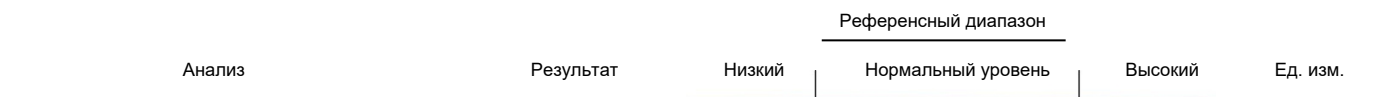
Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА

**Признаки и симптомы токсичности витамина В1:**

- высокие концентрации некоторых витаминов из группы В способны повлиять на печень и нервную систему.

Витамин В2 (рибофлавин) – водорастворимый витамин, необходимый для нормального функционирования клеток, тканевого дыхания, метаболизма белков, жиров и углеводов. Его дефицит проявляется поражением кожи и слизистых. Существует приблизительно 15 флавопротеинов, в состав которых входит рибофлавин в виде флавиномононуклеотида (ФМН) и флавинадениндинуклеотида (ФАД). Флавиновые ферменты окисляют различные кислоты, инактивируют высокотоксичные альдегиды и чужеродные изомеры аминокислот, принимают участие в синтезе коферментных форм витамина В6 и фолатина, поддерживают в восстановленном состоянии глутатион и гемоглобин, метаболизируют триптофан до ниацина и ретинол до ретиноевой кислоты. Витамин В2 также функционирует как кофактор глутатионредуктазы, повышая ее активность. Он необходим для образования и сохранения целостности эритроцитов, синтеза антител, процессов роста, тканевого дыхания. Совместно с витамином А В2 обеспечивает целостность слизистых. Кроме того, он способствует абсорбции железа и витамина В6 из пищи, снимает усталость глаз, предотвращает катаракту. Препараты рибофлавина используют в лечении кожных болезней, вяло заживающих ран, заболеваний глаз, диабета, анемий, цирроза печени, патологий кишечника. Уровень рибофлавина в крови может повышаться при парентеральном введении препарата, его высоком содержании в продуктах или пищевых добавках, однако его избыток достаточно быстро выводится через почки. Высокая концентрация витамина В2 в моче окрашивает ее в ярко-желтый цвет. Токсическими свойствами рибофлавин даже в больших дозах не обладает.

Причины дефицита витамина В2:

- длительный прием лекарств, снижающих уровень рибофлавина (трициклических антидепрессантов, барбитуратов);
- недостаточное употребление продуктов, содержащих рибофлавин;
- хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, синдром мальабсорбции;
- прием антагонистов рибофлавина;
- алкоголизм.

Признаки и симптомы дефицита витамина В2:

- себорейный дерматит;
- хейлоз (красные, отежные, покрытые трещинами губы);
- ангулярный стоматит (трещины в углах рта);
- глоссит (набухший, болезненный, красный "фуксиновый" язык);
- переполненные кровью сосуды конъюнктивы и конъюнктивит;
- слезотечение, светобоязнь, кератит и в некоторых случаях катаракта;
- развиваться нормохромная, нормоцитарная анемия;
- мышечная слабость, жгучие боли в ногах.

Признаки и симптомы токсичности витамина В2:

- токсическими свойствами рибофлавин даже в больших дозах не обладает.

Витамин В3 (ниацин, никотинамид) – водорастворимый витамин, который в организме человека превращается в никотинамид. Он входит в состав коферментов некоторых дегидрогеназ: никотинамидадениндинуклеотида (НАД) и никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ). В данных молекулярных структурах никотинамид выступает в роли донора и акцептора электронов и участвует в жизненно важных окислительно-восстановительных реакциях, которые катализируются десятками различных ферментов. В качестве кофактора энзимов никотинамид задействован в метаболизме белков, жиров и углеводов, пуринового обмена, тканевом дыхании, распаде гликогена. Ниацин обладает гиполипидемическим действием, расширяет мелкие кровеносные сосуды и улучшает микроциркуляцию. Он снижает концентрацию общего холестерина, аполипопротеина А, триглицеридов, липидов низкой плотности и увеличивает уровень липидов высокой плотности, которые обладают антиатерогенными свойствами (препятствуют образованию атеросклеротических бляшек в сосудах). Также он повышает фибринолитическую активность крови и препятствует тромбообразованию, уменьшая агрегацию тромбоцитов.

Причины дефицита витамина В3:

- недостаточное поступление витамина В3 в организм;
- болезнь Хартнупа (наследственное заболевание, сопровождающееся нарушением усвоения некоторых аминокислот, в том числе триптофана);
- неполноценное и несбалансированное питание (в том числе парентеральное);
- заболевания ЖКТ, сопровождающиеся синдромом мальабсорбции (патология поджелудочной железы, целиакия, болезнь Крона);
- состояние после оперативного лечения заболеваний ЖКТ (например, гастрэктомии).

Состояния повышенного использования ниацина в метаболизме:

Результатов исследований недостаточно для постановки диагноза.
Обязательна консультация лечащего врача.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

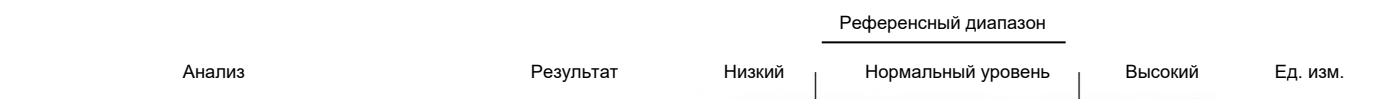
Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



- длительная лихорадка;
- хронические инфекции;
- заболевания гепатобилиарной области (острые и хронические гепатиты, цирроз печени);
- гипертиреоз;
- карциноидные опухоли (снижение уровня ниацина связано с повышенным потреблением триптофана для синтеза серотонина);
- алкоголизм;
- беременность (особенно на фоне никотиновой и лекарственной зависимости, многоплодия);
- период лактации.

Признаки и симптомы дефицита витамина В3:

- пеллагра;
- тошнота;
- запоры или диарея;
- цвет языка ярко-красный;
- апатия, усталость, депрессия;
- головная боль, дезориентация, потеря памяти;
- анорексия.

Признаки и симптомы токсичности витамина В3:

- гиперемия кожи лица и верхней половины туловища;
- головокружение;
- парестезии;
- аритмии;
- диарея;
- сухость кожи и слизистой оболочки глаз;
- кожный зуд;
- жировая дистрофия печени;
- снижение толерантности к глюкозе;
- отек зрительного нерва;
- астения;
- повышение концентрации в крови мочевой кислоты, АЛТ, ЛДГ, ЩФ.

Витамин В5 (пантотеновая кислота) - водорастворимый витамин, необходимый для построения и развития клеток организма, в особенности центральной нервной системы.

Входит в состав кофермента А, регулирующего основные реакции обмена веществ, стимулирует продукцию глюкокортикоидов (гормоны надпочечников) и нейромедиаторов, необходим для работы иммунной системы, стимулирует перистальтику кишечника, тормозит секреторную функцию желудка, оказывает гиполипидимическое действие и регулирует жировой обмен. Пантотеновая кислота содержится во многих продуктах питания и синтезируется бактериями кишечной микрофлоры. Дефицит витамина В5 выражается в часто возникающем ощущении усталости, депрессивном настроении, повышенной утомляемости, диспепсических расстройствах, мышечных болях, жжении в нижних конечностях, головных болях.

Причины дефицита витамина В5:

- длительный прием антибактериальных препаратов;
- недостаточное потребление с пищей белков, жиров, витамина С, витаминов группы В;
- длительный прием диуретиков;
- потребление в больших количествах кофеина, алкоголя, барбитуратов;
- синдром мальабсорбции.

Признаки и симптомы дефицита витамина В5:

- повышенная утомляемость;
- диспепсические расстройства;
- расстройство сна;
- головные боли, головокружение, слабость;
- мышечные боли, парестезии;
- тошнота, рвота, метеоризм;
- снижение функции половых желез;
- дерматиты и глосситы.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

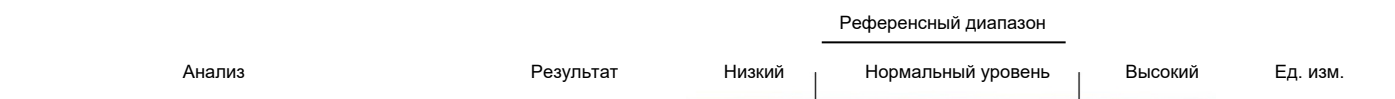
Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

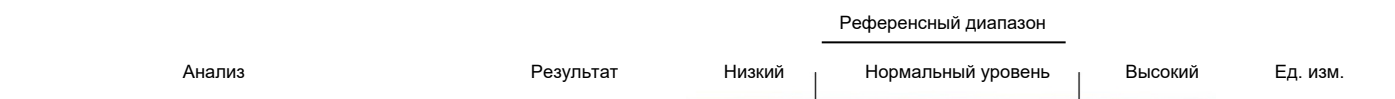
Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

 Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
 Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	

- депрессия;
 - гипертония;
 - сердечно-сосудистые заболевания.

Признаки и симптомы токсичности:

- тошнота/рвота;
 - артериальная гипотензия;
 - слабость;
 - гипорефлексия;
 - спутанность сознания;
 - снижение ЧСС и ЧДД.

Se (селен) - микроэлемент, который является ключевым компонентом некоторых жизненно важных селенопротеинов и энзимов. Научно доказано, что селен способствует повышению иммунитета и предотвращает развитие опухолей, в том числе злокачественных, оказывает стимулирующее действие на обменные процессы и репродуктивную функцию, участвует в образовании белков и эритроцитов, является частью ферментов и гормонов, оказывает благоприятное влияние на состояние кожных покровов, ногтей и волос, препятствует формированию свободных радикалов.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
 - мальабсорбция.

Признаки и симптомы дефицита:

- болезнь Кешана;
 - слабый рост и выпадение волос;
 - дистрофические изменения ногтей;
 - кардиомиопатия;
 - остеопатия;
 - снижение клеточного иммунитета;
 - функциональный гипотиреоз.

Признаки и симптомы токсичности:

- ломкость волос и ногтей;
 - выпадение волос;
 - утомляемость;
 - периферическая нейропатия;
 - сыпь;
 - дерматит;
 - неприятный чесночный запах изо рта;
 - раздражительность.

Си (медь) - необходимый для организма микроэлемент, входящий в состав многих ферментов, которые принимают активное участие в метаболизме железа, формировании соединительной ткани, выработке энергии на клеточном уровне, выработки меланина (пигмента, отвечающего за цвет кожи) и в нормальном функционировании нервной системы.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
 - мальабсорбция.

Признаки и симптомы дефицита:

- анемия;
 - нейтропения.

Признаки и симптомы токсичности:

- болезнь Вильсона-Коновалова;
 - тошнота/рвота;
 - некроз печени;
 - боль в животе;

Результатов исследований недостаточно для постановки диагноза.
 Обязательна консультация лечащего врача.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Плазма крови с ЭДТА,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
- спленомегалия; - желтуха; - слабость, дрожание рук; - гиперкинезы; - нарушение речи.					

Zn (цинк) — это микроэлемент, необходимый для нормального роста и дифференцировки клеток. Является кофактором многих ферментов (трансферазы, гидролазы, изомеразы), входит в состав некоторых транскрипционных факторов (так называемые цинковые пальцы) и стабилизирует мембраны клеток.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
- мальабсорбция;
- диарея;
- серповидно-клеточная анемия;
- беременность.

Признаки и симптомы дефицита:

- сыпь;
- отсутствие аппетита;
- отставание в росте;
- алопеция;
- нарушение иммунитета;
- медленное заживление ран;
- изменение вкуса;
- куриная слепота.

Признаки и симптомы токсичности:

- дефицит меди;
- нарушение иммунитета.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 25 л.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал:

Метод: ВЭЖХ, ИСП-МС, ИХЛА



Врач КДЛ: _____

Одобрено: _____

Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



RIQAS

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- ✚ - Данный показатель выше нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.