



Пациент: ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА

Дата взятия:

Возраст: 31 г.

Дата выполнения:

Пол: Ж

Биоматериал:

Кровь с ЭДТА, Плазма крови с гепарином, Плазма крови с ЭДТА, Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ,ИСП-МС,ИФА

№ заявки:



Состояние кожи, ногтей, волос

Анализ	Результат	Низкий	Нормальный уровень	Высокий	Ед. изм.
Витамин А (ретинол), ск	0,411	0,325		0,78	мкг/мл
<i>Риск развития дефицита витамина А: <0,2 мкг/мл Выраженный дефицит витамина А: <0,1 мкг/мл Гипервитаминоз А (токсичность): >1,2 мкг/мл</i>					
Витамин С (аскорбиновая кислота), пк	11,21	1,05		17,95	мкг/мл
<i>Целевые Значения: <2 – выраженный риск развития дефицита витамина С 2-4 – умеренный риск развития дефицита витамина С 4-20 – оптимальный уровень витамина С >30 – избыточное поступление витамина С</i>					
Витамин Е (альфа-токоферол), ск	8,54	5,5		17	мкг/мл
<i>Дефицит витамина Е: новорожденные (в т. ч. недоношенные) дети до 3-х мес.: <2 мкг/мл 3 мес. и старше: <3 мкг/мл Риск избыточного поступления витамина Е: >40 мкг/мл Рекомендуется принимать витамин Е: 3 мес.-18 лет: <4 мкг/мл 18 лет и старше: <5 мкг/мл (3)</i>					

Активные коэнзимные формы (преимущественно внутриклеточные формы)

В1 в форме тиамин-пирофосфата, цк	126	82		239	нмоль/л
В2 в форме ФАД, цк	273	116		393	нмоль/л
В6 в форме пиридоксаль-5-фосфата, цк*	68,40	14		320	нмоль/л

Неактивные транзиторные формы (внеклеточные формы)

В3 в форме ниацина (никотиновой кислоты, РР), пк	36,3	13		161	нмоль/л
В3 в форме никотинамида, пк	513,0	75,7		1081	нмоль/л
В5 в форме пантотеновой кислоты, пк	218,00	54,5		604,4	нмоль/л
В9 в форме фолиевых кислот, ск	14,5	3,1		19,9	нг/мл
В12 в форме цианкобаламина, ск	514	180		914	пг/мл

Эссенциальные микроэлементы

Магний Mg (С)	20,1	16		26	мг/л
---------------	------	----	--	----	------



Пациент: ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА

Дата взятия:

Возраст: 31 г.

Дата выполнения:

Пол: Ж

Биоматериал:

Кровь с ЭДТА, Плазма крови с гепарином, Плазма крови с ЭДТА, Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ,ИСП-МС,ИФА

№ заявки:



Анализ	Результат	Низкий	Нормальный уровень	Высокий	Ед. изм.
Эссенциальные микроэлементы					
Медь Cu (C)	1030	570	1550		мкг/л
Эссенциальные микроэлементы					
Цинк Zn (C)	726	600	1200		мкг/л
Селен Se (C)	92,4	23	190		мкг/л

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

Кровь с ЭДТА, Плазма крови с гепарином, Плазма крови с ЭДТА, Сыворотка кровиМетод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



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;
- воспалении 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 допамина 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;
- резкая слабость и утомляемость;
- фолликулярный гиперкератоз;
- перифолликулярное кровоизлияние.

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

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

**Кровь с ЭДТА, Плазма крови с
гепарином, Плазма крови с
ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



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 процесса фосфорилирования превращается в кокарбоксилазу, которая является коферментом многих ферментных. Витамин В1 играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обмене, а также в процессах проведения возбуждения в синапсах.

Поскольку они являются водорастворимыми, организм может накапливать их только в очень небольших количествах, 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.

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 флавинаденидинуклеотида (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.

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

Напечатано: 04.04.2022 11:48:37 (стр. 4/10)

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

Кровь с ЭДТА, Плазма крови с гепарином, Плазма крови с ЭДТА, Сыворотка кровиМетод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



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 рибофлавина 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 рибофлавина 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, пуриновом обмене, 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 атерогенными 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:

- 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;

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

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

Кровь с ЭДТА, Плазма крови с гепарином, Плазма крови с ЭДТА, Сыворотка кровиМетод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



- 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 гиполлипидимическое 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, витаминов 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.

Признаки и симптомы токсичности витамина В5:

- в редчайших случаях при терапии витамином В5 может развиваться гипervитаминоз, проявляющийся диспепсией и диареей.

Витамин В6 (пиридоксин) - водорастворимый витамин, его активной формой является пиридоксаль-5-фосфат. Занимает важную роль в формировании и развитии нервной системы у детей, а также благотворно влияет на функционирование кроветворной и иммунной системы.

Он входит в состав ферментов, катализирующих реакции декарбоксилирования, трансаминирования и рацемизации аминокислот; участвует в синтезе серотонина, в обмене метионина, цистеина и других аминокислот, необходим для синтеза нейротрансмиттеров, гемоглобина, регулирует обмен липидов и углеводов, участвует в метаболизме большинства макроэлементов. Синтезируется также кишечной микрофлорой.

Причины дефицита витамина В6:

- заболевания тонкого кишечника с синдромом мальабсорбции;
- длительное применение антибактериальных, противозепилептических, противотуберкулезных препаратов,

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

Напечатано: 04.04.2022 11:48:37 (стр. 6/10)

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

**Кровь с ЭДТА, Плазма крови с
гепарином, Плазма крови с
ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



антидепрессантов и оральных контрацептивов;
- заболевания почек;
- чрезмерное употребление алкоголя;
- недостаточное количество витаминов в рационе;
- беременность.

Признаки и симптомы дефицита витамина B6:

- микроцитарная, сидеробластная анемия;
- дерматиты, себорея, хейлит (заеды в уголках рта);
- глоссит (опухание языка);
- неврологические нарушения (депрессия, раздражительность, заторможенность, спутанность);
- ослабление иммунитета;
- у детей – раздражительность, обостренный слух, судороги.

Признаки и симптомы токсичности витамина B6:

- сильное нарушение координации движений;
- болезненное поражение кожи;
- повышение чувствительности к солнечному свету;
- тошнота, изжога.

Витамин B9 (фолиевая кислота) – водорастворимый витамин, необходимый для синтеза ДНК и некоторых аминокислот (глицина, метионина).

Играет важную роль в дифференцировке клеток и репарации тканей, поэтому дефицит этого витамина особенно опасен в раннем возрасте и в период внутриутробного развития. Наибольшие затраты витамина B9 приходятся на активно делящиеся клетки, например, в составе костного мозга, где процесс обновления не прекращается в течение всей жизни и находится на высоком уровне в связи с его функциями в организме. При недостатке фолатов процесс обновления клеток крови может нарушаться, приводя к анемии.

Признаки дефицита витамина B9:

- недостаточное поступление витамина с пищей;
- плохое усвоение B9 в кишечнике;
- повышенная потребность в витамине B9 (беременность, грудное вскармливание, гемодиализ, онкологические заболевания).

Признаки и симптомы дефицита витамина B9:

- задержка и дефекты развития плода и новорожденных;
- нарушение кроветворной функции и работы иммунной системы;
- мегалобластная анемия.

Признаки и симптомы токсичности витамина B9:

- головные боли;
- отвращение к мясным блюдам;
- расстройство чувствительности в виде «ползания мурашек по коже», покалывания кожи.

Витамин B12 (кобаламин) – это водорастворимый витамин, который играет важную роль в нормальном функционировании нервной системы и формировании клеток крови.

Является коферментом важных ферментативных реакций в обмене белков, жиров и углеводов; необходим для работы эндокринной и нервной систем, а также кроветворной функции.

Причины дефицита витамина B12:

- потеря витамина при глистных инвазиях (широкий лентец);
- беременность (чаще в последнем триместре);
- полная или частичная гастроэктомия;
- атрофический гастрит;
- воспалительные заболевания кишечника (болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, регионарный энтерит);
- болезни кишечника, сопровождающиеся нарушением всасывания;
- врожденное отсутствие транскобаламина-2, из-за которого нарушается всасывание и транспортировка витамина B12;
- туберкулез подвздошной кишки;
- лимфома тонкой кишки.

Признаки и симптомы дефицита витамина B12:

- неврологические нарушения (фуникулярный миелоз);

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

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

Кровь с ЭДТА, Плазма крови с гепарином, Плазма крови с ЭДТА, Сыворотка кровиМетод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



- нарушение кроветворения;
- макроцитарной (мегалобластной) анемии;
- чувства нестабильности, шаткости и головокружения, которые являются признаками недостатка кислорода в крови, связанного с низким В12;
- потеря памяти, которая может быть тревожным признаком при отсутствии другой потенциальной причины;
- усталость и слабость.

Причины повышения витамина В12:

- острая и хроническая миелогенная лейкемия;
- болезни печени (острый и хронический гепатит, цирроз, печеночная кома). Нарушение депонирования витамина В12 в печени;
- истинная полицитемия – злокачественное заболевание кроветворной системы, сопровождающееся гиперплазией клеточных элементов костного мозга и увеличением уровня сывороточного витамина В12.

Признаки и симптомы токсичности витамина В12:

- неврологические нарушения – раздражительность, нарушение сна;
- диспепсические проявления – тошнота, рвота;
- учащение пульса;
- болевой синдром в области за грудиной;
- головная боль, головокружение;
- превышение нормы артериального давления;
- судорожный синдром в конечностях;
- высыпания на кожных покровах — крапивница;
- нарушение проходимости гортани, бронхов, легких – отек Квинке.

Мg (магний) - жизненно важный минерал. Благоприятно влияет на рост костей. Принимает участие в более чем 300 ферментальных реакций, участвующий в выработке энергии. Регулирует уровень сахара в крови, участвует в регулировании тонуса кровеносных сосудов и сокращении мышц. Предотвращает отложение камней в желчном пузыре и почках.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
- мальабсорбция;
- алкоголизм;
- заболевания почек;
- гиперальдостеронизм;
- гиперпаратиреоз;
- прием лекарств (диуретиков).

Признаки и симптомы дефицита:

- мышечные судороги и слабость;
- аритмия;
- раздражительность;
- бессонница;
- 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 ферментов. 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.

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

**Кровь с ЭДТА, Плазма крови с
гепарином, Плазма крови с
ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



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;
- 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;

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **31 г.**

Дата выполнения:

Пол: **Ж**

Биоматериал:

**Кровь с ЭДТА, Плазма крови с
гепарином, Плазма крови с
ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ИСП-МС, ИФА**

№ заявки:



- нарушение иммунитета;
- медленное заживление ран;
- изменение вкуса;
- куриная слепота.

Признаки и симптомы токсичности:

- дефицит меди;
- нарушение иммунитета.

Врач КЛД: подпись врача ФИО одобряющего врача

Одобрено: 24.01.2022

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ISO 9001, ISO 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



Лицензия: ЛО-77-01-020210 от 6 августа

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