



Пациент: ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА

Дата взятия:

Возраст: 49 л.

Дата выполнения:

Пол: М

Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ, ААС

№ заявки:



### Поджелудочная железа, углеводный обмен

Анализ	Результат	Низкий	Нормальный уровень	Высокий	Ед. изм.
Витамин А (ретинол), ск	0,520	0,325		0,78	мкг/мл

Риск развития дефицита витамина А: <0,2 мкг/мл  
Выраженный дефицит витамина А: <0,1 мкг/мл  
Гипервитаминоз А (токсичность): >1,2 мкг/мл

### Активные коэнзимные формы (преимущественно внутриклеточные формы)

В6 в форме пиридоксаль-5-фосфата, цк*	11,63	14		320	нмоль/л
Марганец	0,705	0,1		0,8	мкг/л
Медь	1033	700		1400	мкг/л
Цинк	458	700		1200	мкг/л
Магний	24,2	17		29	мг/л
Хром	5,68	0,7		28	мкг/л
Никель	0,298	0,14		1	мкг/л
Калий	162	136		210	мг/л

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **49 л.**

Дата выполнения:

Пол: **М**Биоматериал: **Кровь с ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ААС**

№ 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;
- воспаления языка (глоссит).

**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, противозастывающих, противотуберкулезных препаратов, антидепрессантов и оральных контрацептивов;
- заболевания почек;
- чрезмерное употребление алкоголя;
- недостаточное количество витаминов в рационе;
- беременность.

Признаки и симптомы дефицита витамина В6:

- 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 В6:

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

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **49 л.**

Дата выполнения:

Пол: **М**Биоматериал: **Кровь с ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ААС**

№ заявки:



**Cr (хром)** - микроэлемент, который в высоких дозах обладает токсическими свойствами. Данный микроэлемент играет важную роль в регуляции углеводного обмена, липидного обмена, предотвращает развитие атеросклероза, участвует в работе щитовидной железы и влияет на структуру и функции нуклеиновых кислот.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
- мальабсорбция.

Признаки и симптомы дефицита:

- нарушение толерантности к глюкозе;
- тяга к сладкому.

Признаки и симптомы токсичности:

- сухость во рту, гингивит.

**Mn (марганец)** - микроэлемент входящий в состав некоторых органических и неорганических соединений организма человека. Он необходим для формирования костной ткани, синтеза белков, молекул АТФ и регуляции клеточного метаболизма. Кроме того, марганец выступает в роли кофактора одной из разновидностей супероксиддисмутазы (марганцевой), нейтрализующей свободные радикалы, и ферментов глюконеогенеза.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
- мальабсорбция.

Признаки и симптомы дефицита:

- гиперхолестеринемия;
- потеря веса.

Признаки и симптомы токсичности:

- галлюцинации;
- неврологические расстройства.

**Mg (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;

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **49 л.**

Дата выполнения:

Пол: **М**Биоматериал: **Кровь с ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ, ААС**

№ заявки:



-снижение ЧСС и ЧДД.

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

Признаки и симптомы токсичности:

- дефицит меди;
- нарушение иммунитета.

**Ni** (никель) - тяжелый металл, соединения которого токсичны при их накоплении в организме. В норме он присутствует у человека в очень низких концентрациях, однако его физиологическая роль не установлена.

Признаки и симптомы дефицита:

- замедление роста;
- снижение уровня гемоглобина в крови;
- повышение уровня сахара в крови.

Признаки и симптомы токсичности:

- дерматиты;
- конъюнктивит;
- сбои в деятельности нервной системы;
- сердечно-сосудистые заболевания;



Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **49 л.**

Дата выполнения:

Пол: **М**

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

Метод: **ВЭЖХ, ААС**

№ заявки:



- расстройства пищеварительного тракта;
- дистрофия почек и печени;
- кератиты;
- потерей пигментацией кожи.

**подпись врача**

Врач КЛД: \_\_\_\_\_ ФИО одобряющего врача

Одобрено: 27.09.2017

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.



Лицензия: ЛО-77-01-020442 от 23.09.2020

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