



Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **53 г.**

Дата выполнения:

Пол: **М**

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

Метод: **ВЭЖХ-МС/МС ; ИСП-МС**

№ заявки:



Выделительная система

| Анализ | Результат | Низкий | Нормальный уровень | Высокий | Ед. изм. |
|---|-----------|--------|--------------------|---------|----------|
| 25-ОН D2 и D3 суммарно (25-гидроксиэргокальциферол и 25-гидроксиолекальциферол суммарно), ск <i>РЗ носят ориентировочный характер. Для оценки достаточности уровня витамина D применяются целевые значения.</i> | 43,9 | 20 | | 65 | нг/мл |
| Активные коэнзимные формы (преимущественно внутриклеточные формы) | | | | | |
| В6 в форме пиридоксаль-5-фосфата, цк* | 98,60 | 14 | | 320 | нмоль/л |
| Эссенциальные микроэлементы | | | | | |
| Магний Mg (С) | 16,6 | 16 | | 26 | мг/л |
| Калий (К) | 3,84 | 3,5 | | 5,1 | ммоль/л |
| Эссенциальные микроэлементы | | | | | |
| Кальций | 2,33 | 2,2 | | 2,65 | ммоль/л |
| Натрий (Na) | 140,2 | 136 | | 145 | ммоль/л |



| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Пациент: ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА | Дата взятия: | |
| Возраст: 53 г. | Дата выполнения: | |
| Пол: М | Биоматериал: Кровь с ЭДТА, Сыворотка крови | |
| Метод: ВЭЖХ-МС/МС ; ИСП-МС | № заявки: | |

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, противосудорожных, 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.

Витамин D (кальциферол) – жирорастворимый витамин, необходимый для поддержания в организме фосфорно-кальциевого обмена. Существует две основные формы витамина D: холекальциферол (D3) и эргокальциферол (D2). Витамин D3 образуется при превращении 7-дегидрохлестерола в 25- гидроксивитамин D3 под влиянием ультрафиолетового излучения Солнца. Почки, под действием ПТГ (паратиреоидного гормона), продуцируют 1,25- гидроксивитамин D3 из циркулирующего в крови 25-гидроксивитамина D3. Витамин D2 поглощается в кишечнике и проходит такой же путь что и витамин D3. 1,25-дигидроксивитамин D3 позитивно регулирует продукцию остеокальцина, который усиливает ремоделирование костной ткани и активируя всасывание кальция и фосфора в кишечнике и поглощение в почечных канальцах, отвечает за повышение их уровня в крови.

Причины дефицита витамина D:

- рак простаты;
- рак молочных желез;
- рак толстой кишки;
- гипертония;
- множественный склероз;
- сахарный диабет 1-го типа;
- нарушение всасывания питательных веществ в кишечнике (например, при болезни Крона, внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы, муковисцидоз, целиакия, состояние после резекции желудка и кишечника);
- заболевания печени;
- нефротический синдром.

Признаки и симптомы дефицита витамина D:

- гиперпаратиреоз ;
- псориаз, витилиго;
- рахит у детей и остеопороз у взрослых;
- аутоиммунные заболевания.

Признаки и симптомы токсичности витамина D:

- тошнота, рвота;
- задержка роста и развития;
- кальциноз и повреждение органов (особенно почек и кровеносных сосудов);
- нарушение обмена кальция и работы иммунной системы;

Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **53 г.**

Дата выполнения:

Пол: **М**Биоматериал: **Кровь с ЭДТА, Сыворотка крови**Метод: **ВЭЖХ-МС/МС ; ИСП-МС**

№ заявки:



- снижается синтез паратгормона.

К (калий)- основной внутриклеточный катион. Регулирует внутриклеточное осмотическое давление. Играет важную роль в физиологических процессах сокращения мышц, деятельности сердечной мышцы, проводимости нервных импульсов, ферментативных процессах (синтез белка, преобразование глюкозы в гликоген).

Причины дефицита:

- диарея;
- неукротимая рвота;
- низким уровнем потребления или увеличением экскреции калия;
- гипомагниемия;
- прием диуретиков;
- гиперальдостеронизм;
- синдром Кушинга;
- застойная сердечная недостаточность.

Признаки и симптомы дефицита:

- гипертония;
- инсульт;
- камни в почках;
- остеопороз.

Признаки и симптомы токсичности:

- слабость, усталость мышц;
- покалывание языка;
- учащенное сердцебиение.

Na (натрий) - представляет собой мягкий щелочной металл серебристо-белого цвета. На внешнем энергетическом уровне натрий имеет один электрон, который он легко отдаёт, превращаясь в положительно заряженный катион Na⁺.

Причины дефицита:

- резкая потеря жидкости из-за рвоты, диареи, потоотделения;
- прием препаратов(диуретиков).

Признаки и симптомы дефицита:

- апатия;
- мышечные судороги;
- потеря аппетита;
- потеря веса;
- образование газов в желудочно-кишечном тракте;
- нарушение усвоения аминокислот и моносахаридов.

Признаки и симптомы токсичности:

- гипертоническая болезнь;
- отек ног и лица.

Ca (кальций) - основной компонент костной ткани и важнейший биогенный элемент. Физиологическая роль кальция: составляет основу скелета и зубов, участие в системе гемостаза, регуляция проницаемости клеточных мембран, участие в процессах нейромышечной проводимости.

Причины дефицита:

- снижение потребления;
- мальабсорбция;
- почечная недостаточность;
- заболевания щитовидной железы;
- паратиреоидэктомия;
- гиповитаминоз D;
- прием некоторых лекарственных препаратов (например гепарина, глюкагона).

Признаки и симптомы дефицита:

- тетания;
- остеомаляция;
- аритмия;



Пациент: **ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА**

Дата взятия:

Возраст: **53 г.**

Дата выполнения:

Пол: **М**

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

Метод: **ВЭЖХ-МС/МС ; ИСП-МС**

№ заявки:



- сухая кожа;
- ломкие ногти;
- изменения настроения (депрессия или раздражительность).

Признаки и симптомы токсичности:

- анорексия;
- запоры;
- тошнота, рвота;
- спутанность сознания;
- депрессия, усталость;
- полиурия;
- аритмия;
- обезвоживание.

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 сокращения 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.

Врач КЛД: подпись врача ФИО одобряющего врача

Одобрено: 02.12.2021

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.