



Номер анализа: **lab000689h** от 06.09.2024
Пациент:
Объект: Волосы

Дата исследования: 09.09.2024
Дата рождения: 03.06.2017
Пол: Жен.

Результаты определения химических элементов

Показатель	Результат, мкг/г	Границы нормы, мкг/г	Положение относительно нормы
Эссенциальные и условно-эссенциальные химические элементы			
Кальций (Ca)	856	200 - 2000	
Калий (K)	280	40 - 2000	
Магний (Mg)	168	20 - 200	
Натрий (Na)	367	50 - 2000	
Фосфор (P)	152	120 - 200	
Кобальт (Co)	0.0171	0.004 - 0.3	
Железо (Fe)	24	7 - 40	
Йод (I)	3.11	0.15 - 10	
Марганец (Mn)	0.809	0.25 - 2	
Медь (Cu)	65*	9 - 40	
Молибден (Mo)	0.0394	0.015 - 0.1	
Селен (Se)	0.576	0.25 - 2	
Хром (Cr)	0.301	0.04 - 1	
Цинк (Zn)	282	125 - 400	
Бор (B)	2.4	< 5	
Ванадий (V)	0.0669	0.005 - 0.1	
Кремний (Si)	21	11 - 70	
Токсичные и условно-токсичные химические элементы			
Кадмий (Cd)	0.026	< 0.25	
Мышьяк (As)	0.056	< 1	
Ртуть (Hg)	0.205	< 1	
Свинец (Pb)	0.859	< 5	
Сурьма (Sb)	0.032	< 0.3	
Таллий (Tl)	0.0004	< 0.005	
Алюминий (Al)	45*	< 25	
Барий (Ba)	1.9	< 6	
Бериллий (Be)	0.0024	< 0.005	
Висмут (Bi)	0.061	< 2	
Вольфрам (W)	0.007	< 0.1	
Галлий (Ga)	0.0112	< 0.015	
Германий (Ge)	0.014	< 0.02	
Золото (Au)	0.172	< 1	
Лантан (La)	0.082	< 0.1	
Литий (Li)	0.043	< 0.1	
Никель (Ni)	0.509	< 2	
Олово (Sn)	0.084	< 3	
Платина (Pt)	0.0024	< 0.005	
Рубидий (Rb)	0.207	< 1.5	
Серебро (Ag)	0.147	< 1.5	
Стронций (Sr)	5.6	< 30	
Цирконий (Zr)	0.108	< 2	

* Результат, выходящий за пределы границ нормы

Результаты исследований не являются диагнозом, необходима консультация специалиста

Подписано: Врач КДЛ Скальная М.Г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА

lab000689h, дата рождения - 03.06.2017.

В проведенном исследовании выявлены следующие изменения содержания химических элементов:

Избыток МЕДИ (Cu)

Медь - один из жизненно важных микроэлементов для человека, регулирует процессы клеточного дыхания, метаболизма железа, образования меланина, выработки гормонов, заживления ран. Медь принимает участие в выработке нейромедиаторов, биосинтезе коллагена, антиоксидантной защите организма, а также ангиогенезе. Медью богаты орехи, моллюски, морская рыба, печень (см. Приложение). Однако в избытке медь выступает как крайне токсичный элемент. В физиологических условиях (беременность, лактация), а также прием гормональных препаратов (эстрогены, прогестерон, дексаметазон, инсулин и др.) отмечается увеличение концентрации меди в крови. Однонаправленно повышению меди увеличивается выработка транспортного белка церулоплазмينا, который связывает до 90% всей меди в крови. При воспалении накопление меди также сопровождается повышением выработки церулоплазмينا.

Наиболее опасным для здоровья процессом является накопление меди без соответствующего увеличения выработки церулоплазмينا. Накопление свободной меди, сопровождающееся поражением ЦНС и/или печени, наблюдается при генетическом заболевании - болезни Вильсона-Коновалова. Заболевание проявляется мутацией транспортного белка меди АТР7В, что приводит к нарушению присоединения меди к церулоплазмину. В результате этого уровень меди и церулоплазмينا в сыворотке крови снижается. Болезнь Вильсона-Коновалова сопровождается развитием цирроза печени, моторными, неврологическими и психическими нарушениями. Появление несвязанной с церулоплазмином меди отмечается и при нейродегенеративных заболеваниях (болезнь Альцгеймера, Паркинсона и др.).

Оценка накопления меди проводится в сыворотке крови, моче, волосах/ногтях. При избытке меди целесообразно дополнительно определять уровень церулоплазмينا. Экскреция меди с мочой отражает количество свободной меди в тканях. Избыток меди в волосах/ногтях не всегда отражает нарушение внутреннего метаболизма элемента, иногда связан с внешним загрязнением волос/ногтей (вода, экологические факторы, косметические средства и др.).

Избыток АЛЮМИНИЯ (Al)

Алюминий относится к группе токсичных микроэлементов. Алюминий находит широкое применение как конструкционный материал. Производство стекла, посуды, украшений, косметики, фармацевтических препаратов требует использования соединений алюминия. Алюминий является важным компонентом многих косметических средств. В группу риска по накоплению алюминия попадают лица, находящиеся на диализе, а также пациенты с имплантатами (сплавы алюминия, ванадия, титана, хрома, кобальта и молибдена).

Алюминий в организм поступает через кожу, с пищей, водой и воздухом. Органами-мишенями являются почки, ЦНС, кости, легкие. Интоксикация алюминием часто сопровождается такими проявлениями, как судороги мышц, боли в желудке, снижение веса и аппетита, лимфоцитоз, эозинопения, анемия. Замещение алюминием кальция и магния в костях сопровождается нарушением остеогенеза и приводит к развитию остеопороза.

Наиболее часто для оценки накопления алюминия в организме используют его определение в плазме крови, моче. Содержание алюминия в волосах/ногтях отражает хроническое воздействие, которое может быть экзогенного, так и эндогенного происхождения.

По результатам проведенного анализа вам может потребоваться дообследование. Назначение дополнительных консультаций, лабораторных и инструментальных исследований проводится лечащим врачом.

Содержание ряда химических элементов и суточная потребность организма представлены в Приложениях к данному анализу.

Берегите своё здоровье - не принимайте бесконтрольно препараты, содержащие химические элементы, витамины, аминокислоты. Будем рады быть Вам полезны.

С уважением, команда ООО «Молекулярная медицина».

Консультацию врача по результатам анализа можно получить в клинике ООО «Молекулярная медицина» по предварительной записи. В клинике ООО «Молекулярная медицина» также можно приобрести назначенные врачом препараты.

Адрес: 105120, г.Москва, 2-й Сыромятнинский переулок, д.10

Телефоны: +7-495-917-03-03, +7-495-917-00-33, +7-926-780-99-31

Приобрести продукцию через наш сайт www.labnclinic.ru

E-mail: med@labnclinic.ru

Обзорная таблица содержания элементов в продуктах питания*

Наименование продукта	Элементы														
	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	I	K	Mg	Mn	Mo	Na	P	Se	Si	Zn
Продукты растительного происхождения															
Овощи, грибы															
Помидор, перец, баклажан			✗	✗	✗		✗					✗			
Картофель, топинамбур, батат			✗	✗			✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
Морковь, свекла				✗				✗	✗	✗	✗	✗		✗	
Редис, редька, репа	✗	✗							✗					✗	
Огурец, кабачок, цукини, тыква							✗		✗						
Лук (репчатый, перо) чеснок, черемша					✗				✗				✗		✗
Капуста (белокочанная, цветная), брокколи	✗		✗		✗		✗								
Салат, шпинат, щавель	✗		✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗				
Кинза, петрушка, сельдерей, укроп							✗				✗	✗			
Грибы				✗			✗					✗	✗	✗	
Фрукты, ягоды															
Апельсин, лайм, лимон, мандарин, грейпфрут	✗		✗	✗			✗								✗
Вишня, черешня		✗	✗				✗	✗				✗		✗	
Груша, яблоко				✗	✗			✗			✗			✗	✗
Персик, абрикос/курага							✗	✗							
Слива/чернослив							✗	✗							
Виноград/изюм		✗	✗				✗	✗						✗	
Малина, ежевика					✗		✗								✗
Клубника, земляника	✗			✗	✗										
Голубика, черника, клюква, брусника			✗				✗		✗						✗
Смородина, крыжовник, шиповник				✗	✗		✗								
Авокадо				✗				✗							
Банан			✗				✗	✗		✗					
Гранат											✗	✗			
Хурма	✗				✗		✗	✗				✗			
Крупы															
Гречневая		✗		✗	✗		✗	✗	✗					✗	✗
Кукурузная			✗		✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗		
Овсянная (крупя, хлопья)	✗				✗			✗	✗			✗	✗	✗	✗
Перловая	✗						✗	✗							
Пшеничная (булгур, кускус, манная)	✗				✗		✗	✗		✗		✗		✗	
Пшениная		✗	✗	✗	✗		✗	✗							✗
Рис		✗			✗		✗	✗	✗	✗					✗
Ячневая		✗		✗			✗	✗				✗			
Бобовые															
Горох			✗		✗							✗		✗	✗
Нут				✗	✗				✗					✗	✗
Соя	✗						✗		✗					✗	✗
Фасоль	✗		✗		✗		✗	✗		✗		✗	✗	✗	✗
Чечевица					✗		✗		✗			✗	✗		
Семена, орехи															
Семена подсолнечника			✗	✗			✗	✗	✗				✗	✗	✗
Семена кунжута				✗				✗	✗			✗	✗		✗
Семена тыквы			✗	✗			✗	✗	✗				✗	✗	✗
Семена чиа	✗							✗					✗		

Наименование продукта	Элементы															
	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	I	K	Mg	Mn	Mo	Na	P	Se	Si	Zn	
Арахис							✗	✗	✗	✗						
Бразильский орех							✗	✗				✗	✗			
Грецкий орех, фундук	✗				✗			✗	✗			✗	✗			
Кешью				✗	✗		✗	✗							✗	
Кедровый орех		✗		✗			✗	✗	✗			✗		✗	✗	
Кокос				✗					✗				✗	✗	✗	
Миндаль, фисташка	✗				✗		✗	✗				✗	✗		✗	
Напитки																
Какао, кофе		✗		✗	✗		✗	✗	✗			✗			✗	
Чай зеленый/черный							✗		✗							
Продукты животного происхождения																
Мясо и субпродукты																
Свинина		✗	✗				✗			✗		✗			✗	
Баранина					✗	✗	✗					✗				
Говядина		✗		✗	✗		✗			✗		✗	✗		✗	
Кролик		✗	✗	✗	✗		✗					✗			✗	
Потроха, ливер		✗		✗	✗		✗					✗	✗		✗	
Рыба и морепродукты																
Икра						✗					✗	✗	✗		✗	
Морские водоросли	✗	✗		✗	✗	✗		✗	✗				✗	✗		
Моллюски (кальмар, мидии, устрицы)				✗	✗	✗			✗				✗		✗	
Ракообразные (креветка, краб, омар)		✗			✗	✗							✗		✗	
Морская рыба	✗	✗						✗				✗	✗		✗	
Речная рыба	✗							✗				✗				
Птица																
Курица, индейка			✗		✗		✗			✗			✗		✗	
Утка, гусь					✗		✗						✗		✗	
Яйцо		✗	✗	✗	✗	✗				✗		✗	✗		✗	
Молочные продукты																
Молоко и молочные продукты	✗					✗						✗				
Кисло-молочные продукты	✗					✗	✗	✗				✗	✗			
Творог и сыры	✗	✗		✗		✗					✗	✗	✗			

* Office of Dietary Supplements National Institutes of Health, США

Нормы потребления химических элементов*

Элемент	Дети	Женщины	Мужчины
Ca мг/сут	400 - 1200	1000 - 1200	
Co мкг/сут		10	
Cr мкг/сут	35 - 150	50 - 160	
Cu мг/сут	0.5 - 1	1 - 5	
Fe мг/сут	4 - 18	15 - 20	8 - 10
I мкг/сут	70 - 150	150 - 600	
K мг/сут	1000 - 3200	3500	
Mg мг/сут	55 - 400	420	
Mn мг/сут	0.5 - 3	2 - 10	
Mo мкг/сут	10 - 65	70 - 600	
Na мг/сут	200 - 1300	1300 - 2000	
P мг/сут	300 - 900	700	
Se мкг/сут	11 - 35	40 - 300	
Si мг/сут		30	
Zn мг/сут	3 - 12	12 - 25	

*МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» 22.07.2021