

Пациент:		
Заказ:	Код пациента:	Дата регистрации:
Дата рождения:	Возраст:	Пол:
ЛПУ:	Код ЛПУ:	
Беременность (указано врачом/пациентом при заказе):		

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Штрихкод:	Вн.№:	Материал: Волосы
-----------	-------	------------------

Параметр	Результат	Референсные значения	Ед. изм.
Тяжелые металлы и микроэлементы в волосах (комплекс 25)			
Алюминий	4.8	0.00000-25.00000	мкг/г
Бериллий	0.0007	0.00000-0.00500	мкг/г
Бор	0.19800	0.00000-5.00000	мкг/г
Ванадий	0.0085	0.00500-0.10000	мкг/г
Железо	9.3	7.00000-70.00000	мкг/г
Йод	1.04000	0.15000-10.00000	мкг/г
Кадмий	0.012	0.00000-0.25000	мкг/г
Калий	22.00000 ▼	30.00000-1000.00000	мкг/г
Кальций	502.00000	250.00000-4000.00000	мкг/г
Кобальт	0.00600	0.00400-0.30000	мкг/г
Кремний	9.00000 ▼	11.00000-70.00000	мкг/г
Литий	0.006	0.00000-0.10000	мкг/г
Магний	51	25.00000-500.00000	мкг/г
Марганец	0.439	0.25000-7.00000	мкг/г
Медь	15.00000	9.00000-50.00000	мкг/г
Мышьяк	0.031	0.00000-1.00000	мкг/г
Натрий	41.00000	30.00000-2500.00000	мкг/г
Никель	0.051	0.00000-2.00000	мкг/г
Олово	0.12400	0.00000-3.00000	мкг/г
Ртуть	0.555	0.00000-1.00000	мкг/г
Свинец	0.325	0.00000-5.00000	мкг/г
Селен	0.542	0.20000-2.00000	мкг/г
Фосфор	157.00000	120.00000-250.00000	мкг/г
Хром	0.07900	0.04000-1.00000	мкг/г
Цинк	210.00000	140.00000-500.00000	мкг/г

Комментарий:

Дефицит КАЛИЯ (К)

Калий является эссенциальным для организма. Калий участвует в регулировании водно-солевого, кислотного и электролитного балансов. Вместе с натрием и кальцием калий необходим для сокращения мышечных волокон, регуляции артериального давления. В организм соединения калия поступают с пищей и водой. Много калия содержится в молочных продуктах, какао, томатах, картофеле, сухофруктах (см. Приложение). Основная масса калия локализована внутри клеток, где его содержание выше в 20 раз, чем в межклеточном пространстве. Лишь 2% от общего содержания калия в организме находится в сыворотке крови. Почки и надпочечники (альдостерон, катехоламины) принимают участие в поддержании гомеостаза калия в организме.

Дефицит калия сопровождается развитием общей и мышечной слабости, спазмами мышц, раздражительностью и утомлением, тахикардией, аритмией с характерными изменениями на ЭКГ. Гипокалиемия может развиваться при ограничениях диеты, длительных стрессах, диарее, алкоголизме, дефиците фолиевой кислоты и др. У 90% пациентов, страдающих гипертонической болезнью и имеющих высокий уровень альдостерона, наблюдается развитие гипокалиемии.

Результат лабораторного исследования не является диагнозом.

Тактика обследования, лечения пациента, интерпретация результатов лабораторных исследований определяется лечащим врачом.

Качество исследований обеспечено сертифицированной системой менеджмента качества, соответствующей требованиям международных стандартов:

ISO 9001:2015 (сертификат соответствия № RU.QM075.00402), действителен до 30.05.2025 г.)

ГОСТ Р ИСО 15189-2015 (ISO 15189:2012) (сертификат № РОСС RU.32101.04Ж3А1.246, действителен до 19.08.2027 г.)

ГОСТ 33044-2014 / OECD Guide 1:1998 (сертификат № РОСС RU.32101.04Ж3А1.247, действителен до 19.08.2027 г.)

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Дата готовности результата:

Дата печати результата:

Результат выдал:

 подпись

Пациент: ГАЗАРОВА Эмира Муслимовна		
Заказ: LUM1625891	Код пациента: Газарова Эмира Муслимовна	Дата регистрации: 17.05.2025
Дата рождения: 26.05.2003	Возраст: 21 год	Пол: женский
ЛПУ: АльтерМедика	Код ЛПУ: 1652	
Беременность (указано врачом/пациентом при заказе): не указано		

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Штрихкод: 1833790516	Вн.№: L76L0060	Материал: Волосы
----------------------	----------------	------------------

Параметр	Результат	Референсные значения	Ед. изм.
----------	-----------	----------------------	----------

Комментарий:

В лабораторной практике применяется определение содержания калия в сыворотке крови, эритроцитарной массе, моче и волосах/ногтях. Следует отметить, что наиболее ранним и надежным тестом для оценки дисбаланса калия в организме является определение в эритроцитарной массе или цельной крови, а также расчет соотношения натрий/калий.

Дефицит КРЕМНИЯ (Si)

Кремний относят к группе условно эссенциальных элементов для человека. Основным источником поступления кремния является пища (см. Приложение). В тканях организма кремний присутствует в виде ортокремниевой кислоты. Обнаружен кремний в мукополисахаридах, входящих в состав соединительных тканей организма. Гепарин (компонент противосвертывающей системы крови) содержит более 0,1% кремния.

Кремний придает прочность соединительной ткани, а также эластичность и непроницаемость стенкам кровеносных сосудов. Кремний способствует биосинтезу коллагена. Кремний активно участвует в процессе роста волос, участвуя в обмене кератина. Дефицит кремния характеризуется повышенной ломкостью ногтей и волос.

Определение содержания кремния возможно в сыворотке крови, моче и волосах/ногтях. Однако отсутствие надежного лабораторного контроля (референтных образцов) кремния ограничивает широкое применение в клинической диагностике.

Результат лабораторного исследования не является диагнозом.

Тактика обследования, лечения пациента, интерпретация результатов лабораторных исследований определяется лечащим врачом.

Качество исследований обеспечено сертифицированной системой менеджмента качества, соответствующей требованиям международных стандартов:

ISO 9001:2015 (сертификат соответствия № RU.QM075.00402), действителен до 30.05.2025 г.)

ГОСТ Р ИСО 15189-2015 (ISO 15189:2012) (сертификат № РОСС RU.32101.04Ж3А1.246, действителен до 19.08.2027 г.)

ГОСТ 33044-2014 / OECD Guide 1:1998 (сертификат № РОСС RU.32101.04Ж3А1.247, действителен до 19.08.2027 г.)



ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Страница 2 из 2

Дата готовности результата: 21.05.2025

Дата печати результата: 09.06.2025

Врач КДЛ Скальная М. Г.

Результат выдал:

Скальная М. Г.
подпись



ПРИЛОЖЕНИЕ

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)	•				•		•			•		•		•	
Пшеничная		•	•	•	•		•	•							•
Рис		•			•		•	•	•	•					•
Ячневая		•		•			•	•				•			
Бобовые															
Горох			•		•							•		•	•
Нут				•	•				•					•	•
Соя	•						•		•					•	
Фасоль	•		•		•		•	•		•			•	•	•
Чечевица					•		•		•			•	•	•	
Семена, орехи															
Семена подсолнечника			•	•			•	•	•				•	•	•
Семена кунжута				•				•	•			•	•		•
Семена тыквы			•	•			•	•	•				•	•	•
Семена чиа	•							•					•		•
Арахис							•	•	•	•					
Бразильский орех							•	•				•	•		
Грецкий орех, фундук	•				•			•	•			•	•		
Кешью				•	•		•	•							•
Кедровый орех		•		•			•	•	•			•		•	•
Кокос				•					•				•	•	•
Миндаль, фисташка	•				•		•	•				•	•	•	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Наименование продукта	Элементы														
	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	I	K	Mg	Mn	Mo	Na	P	Se	Si	Zn
Продукты растительного происхождения															
Напитки															
Какао, кофе		•		•	•		•	•	•			•			•
Чай зеленый/черный							•		•						
Продукты животного происхождения															
Мясо и субпродукты															
Свинина		•	•				•			•		•			•
Баранина					•	•	•					•			•
Говядина		•		•	•		•			•		•	•		•
Кролик		•	•	•	•		•					•			•
Потроха, ливер		•		•	•		•					•	•		•
Рыба и морепродукты															
Икра						•					•	•	•		•
Морские водоросли	•	•		•	•	•		•	•				•	•	
Молюски (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	05 - 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