



**Пациент:**

<b>Заказ:</b>	<b>Код пациента:</b>	<b>Дата регистрации:</b>
<b>Дата рождения:</b>	<b>Возраст:</b>	<b>Пол:</b>
<b>ЛПУ:</b>	<b>Код ЛПУ:</b>	

**Беременность (указано врачом/пациентом при заказе):**

**МИКРОЭЛЕМЕНТЫ**

<b>Штрихкод:</b>	<b>Вн.№:</b>	<b>Материал:</b> Волосы
------------------	--------------	-------------------------

Параметр	Результат	Референсные значения	Ед. изм.
<b>Тяжелые металлы и микроэлементы в волосах (комплекс 40)</b>			
Алюминий	3	0.00000-25.00000	мкг/г
Барий	0.67900	0.00000-6.00000	мкг/г
Бериллий	0.0019	0.00000-0.00500	мкг/г
Бор	0.74500	0.00000-5.00000	мкг/г
Ванадий	0.0231	0.00500-0.10000	мкг/г
Висмут	0.03100	0.00000-2.00000	мкг/г
Вольфрам	0.00200	0.00000-0.10000	мкг/г
Галлий	0.00160	0.00000-0.01500	мкг/г
Германий	0.00600	0.00000-0.02000	мкг/г
Железо	11	7.00000-70.00000	мкг/г
Золото	0.04200	0.00000-1.00000	мкг/г
Йод	0.94800	0.15000-10.00000	мкг/г
Кадмий	0.008	0.00000-0.25000	мкг/г
Калий	250.00000	30.00000-1000.00000	мкг/г
Кальций	1 383.00000	250.00000-4000.00000	мкг/г
Кобальт	0.01000	0.00400-0.30000	мкг/г
Кремний	22.00000	11.00000-70.00000	мкг/г
Лантан	0.00200	0.00000-0.10000	мкг/г
Литий	0.027	0.00000-0.10000	мкг/г
Магний	149	25.00000-500.00000	мкг/г
Марганец	0.353	0.25000-7.00000	мкг/г
Медь	20.00000	9.00000-50.00000	мкг/г
Молибден	0.02920	0.01500-0.10000	мкг/г
Мышьяк	0.006	0.00000-1.00000	мкг/г
Натрий	35.00000	30.00000-2500.00000	мкг/г
Никель	0.103	0.00000-2.00000	мкг/г
Олово	0.76800	0.00000-3.00000	мкг/г
Платина	0.00080	0.00000-0.00500	мкг/г
Ртуть	0.367	0.00000-1.00000	мкг/г
Рубидий	0.03400	0.00000-1.50000	мкг/г
Свинец	0.676	0.00000-5.00000	мкг/г
Селен	0.543	0.20000-2.00000	мкг/г
Серебро	0.02300	0.00000-1.50000	мкг/г
Стронций	16.00000	0.00000-30.00000	мкг/г
Сурьма	0.00500	0.00000-0.30000	мкг/г
Таллий	0.00020	0.00000-0.00500	мкг/г
Фосфор	120.00000	120.00000-250.00000	мкг/г
Хром	0.09400	0.04000-1.00000	мкг/г

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.)

ISO 15189:2012 (сертификат № SIS520822S160, действителен до 22.08.2024 г.)

Good Laboratory Practice (GLP) (сертификат № SIS520822S161, действителен до 22.08.2024 г.)

**ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

Дата готовности результата:

Дата печати результата:

Результат выдал:

подпись



**Пациент:**

<b>Заказ:</b>	<b>Код пациента:</b>	<b>Дата регистрации:</b>
<b>Дата рождения:</b>	<b>Возраст:</b>	<b>Пол:</b>
<b>ЛПУ:</b>	<b>Код ЛПУ:</b>	

**Беременность (указано врачом/пациентом при заказе):**

**МИКРОЭЛЕМЕНТЫ**

<b>Штрихкод:</b>	<b>Вн.№:</b>	<b>Материал:</b> Волосы		
Параметр	Результат	Референсные значения	Ед. изм.	
Цинк	310.00000	140.00000-500.00000	мкг/г	
Цирконий	0.25600	0.00000-2.00000	мкг/г	

**Комментарий:**

**Дефицит ФОСФОРА (P)**

Основными пищевыми источниками фосфора являются молочные продукты, мясо, яйца, бобовые (см. Приложение). Основная масса фосфора (88%) локализована в костях в виде гидроксиапатита. Остальная часть фосфора входит в состав фосфолипидов (оболочки клеток), нуклеиновых кислот (ДНК), АТФ. Обмен фосфора в значительной мере связан с обменом кальция. К факторам, приводящим к дефициту фосфора, относятся избыток паратгормона, дефицит витамина D3, белка в пищи и др.

Гипофосфатемия сопровождается развитием мышечной слабости, деформацией скелета, переломами, нарушениями роста. Низкий уровень фосфора может быть причиной гемолиза крови.

В рутинной лабораторной диагностике используется определение неорганических фосфатов в сыворотке крови, цельной крови, моче и волосах. Концентрация фосфатов может варьировать в широких пределах, зависит от диеты. Низкий уровень фосфора и витамина D3 в диете, высокое содержание калия и гиперинсулинемия относятся к факторам, снижающим уровень фосфора в моче. Изменение концентрации фосфора в моче требует дополнительных тестов по определению уровня фосфат-иона в сыворотке крови, а также сопоставления лабораторных и клинических данных. Дополнительно рекомендовано определение активности паратгормона. Обнаружение низкого содержания фосфора в волосах не коррелирует с концентрацией его в сыворотке крови. Происходит это из-за того, что в сыворотке крови определяется фосфат-ион, тогда как в волосах регистрируется весь фосфор, в том числе находящийся в комплексе с белком. Уровень фосфора в волосах/ногтях соответствует содержанию белка (аминокислот).

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.)

ISO 15189:2012 (сертификат № SIS520822S160, действителен до 22.08.2024 г.)

Good Laboratory Practice (GLP) (сертификат № SIS520822S161, действителен до 22.08.2024 г.)

**ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

Дата готовности результата:

Дата печати результата:

Результат выдал:

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
<b>Продукты растительного происхождения</b>															
<b>Овощи, грибы</b>															
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				•			•						•	•	•
<b>Фрукты, ягоды</b>															
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	•				•		•	•				•			
<b>Крупы</b>															
Гречневая		•		•	•		•	•	•						•
Кукурузная			•		•	•	•	•		•	•			•	
Овсянная (крупя, хлопья)	•				•		•	•	•			•	•	•	•
Перловая	•						•	•							
Пшеничная (булгур, кускус, манная)	•				•		•	•		•		•		•	
Пшеничная		•	•	•	•		•	•							•
Рис		•			•		•	•	•	•					•
Ячневая		•		•			•	•				•			
<b>Бобовые</b>															
Горох			•		•							•		•	•
Нут				•	•				•					•	•
Соя	•						•	•						•	
Фасоль	•		•		•		•	•		•			•	•	•
Чечевица					•		•	•				•	•	•	
<b>Семена, орехи</b>															
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
<b>Продукты растительного происхождения</b>															
<b>Напитки</b>															
Какао, кофе		•		•	•		•	•	•			•			•
Чай зеленый/черный							•		•						
<b>Продукты животного происхождения</b>															
<b>Мясо и субпродукты</b>															
Свинина		•	•				•			•		•			•
Баранина					•	•	•					•			•
Говядина		•		•	•		•			•		•	•		•
Кролик		•	•	•	•		•					•			•
Потроха, ливер		•		•	•		•					•	•		•
<b>Рыба и морепродукты</b>															
Икра						•					•	•	•		•
Морские водоросли	•	•		•	•	•		•	•				•	•	
Молюски (кальмар, мидии, устрицы)				•	•	•			•				•		•
Ракообразные (креветка, краб, омар)		•			•	•							•		•
Морская рыба	•	•			•		•					•	•		•
Речная рыба	•						•					•			
<b>Птица</b>															
Курица, индейка			•		•		•			•			•		•
Утка, гусь					•		•						•		•
Яйцо		•	•	•	•	•				•		•	•		•
<b>Молочные продукты</b>															
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