

Ф.И.О.: ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТА

Дата рождения: 01.01.2000 (26 л.) Пол: М

Регистрация биоматериала: 03.02.2026

Биоматериал: Ногти;

Взятие биоматериала: 03.02.2026

Заявка №:

Заказчик: "Полное наименование  
юридического лица"

Исполнитель: ООО "ДНКМ"

**Комплексный анализ ногтей на наличие тяжелых металлов и микроэлементов**

Показатель	Результат
Тяжелые металлы и микроэлементы в ногтях по методу доктора Скального с заключением: 40 показателей (ИСП-МС)	выполнено (см. вложенный файл).

Дата выполнения исследования:

Результаты одобрил:

Пример результата

ФИО ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТА

Дата рождения 01.01.2000

Пол М

№ анализа

Объект Ногти

### Результат анализа (мкг/г)

#### Эссенциальные (жизненно необходимые 😊) химические элементы

	Элемент	Тип	Степень отклонения			Границы нормы	Значение
			Дефицит	Норма	Избыток		
K	Калий	😊		-0.6		110 - 1600	415.15
Na	Натрий	😊		-0.6		160 - 2200	530.484
Ca	Кальций	😊	-1.1			540 - 2600	473.613
Mg	Магний	😊	-1.1			81 - 305	71.5951
P	Фосфор	😊	-0.9			190 - 730	205.44
Fe	Железо	😊		-0.7		9 - 230	46.2743
Zn	Цинк	😊	-1			83 - 230	83.4484
Cu	Медь	😊		-0.6		3 - 18	5.96763
Se	Селен	😊		-0.4		0.31 - 1.5	0.648708
Mn	Марганец	😊	-1			0.2 - 5.7	0.212148
Co	Кобальт	😊	-0.9			0.01 - 0.2	0.0184107
Cr	Хром	😊	-0.9			0.2 - 4.7	0.443052
Mo	Молибден	😊		0.3		0.004 - 0.10	0.0653683

#### Токсичные 😞, потенциально токсичные 😐 и условно эссенциальные ☹ химические элементы

	Элемент	Тип	Степень отклонения			Границы нормы	Значение
			Дефицит	Норма	Избыток		
B	Бор	☹		-0.8		0.1 - 4.3	0.544822
Ni	Никель	☹	-1			0.1 - 10.7	0.349264
Li	Литий	☹		~0		0.009 - 0.23	0.121021
Sn	Олово	☹		0.1		0 - 1.9	0.117185
Ge	Германий	☹		0.2		0 - 0.03	0.00734809
Rb	Рубидий	☹		-0.7		0.14 - 1.6	0.38425
Sr	Стронций	☹		-0.6		0.3 - 9.4	2.32906
Sb	Сурьма	😐		0.2		0 - 0.18	0.0381294
Ba	Барий	😐		0.1		0 - 4.6	0.625063
Ga	Галлий	😐		~0		0 - 0.08	0.00393609
W	Вольфрам	😐		0.1		0 - 0.07	0.00579433

Zr	Цирконий	☹️	~0	0 - 1.4	0.054772
Ag	Серебро	☹️	0.1	0 - 1.1	0.139164
Al	Алюминий	☹️	0.1	0 - 112	6.38481
As	Мышьяк	☯️	0.4	0 - 0.4	0.151568
Hg	Ртуть	☹️	0.1	0 - 1.5	0.211213
Pb	Свинец	☹️	0.1	0 - 7	0.611526
Cd	Кадмий	☹️	~0	0 - 0.6	0.0252819
Tl	Таллий	☹️	0.2	0 - 0.002	0.000432338
Be	Бериллий	☹️	~0	0 - 0.02	0

Легенда: 🟢 - нормальное значение, 🟡 - риск избытка, 🔴 - выраженный избыток, 🟠 - риск дефицита, 🔵 - выраженный дефицит,

**Результаты лабораторных исследований не являются диагнозом, необходима консультация врача.**

Пример результата

ФИО Дата рождения Пол 

## Заключение по результатам анализа

В результате обследования обнаружены отклонения в показателях элементного обмена.

На основании результатов анализа на химические элементы для уточнения состояния здоровья могут быть рекомендованы следующие дополнительные консультации и/или исследования (по согласованию с лечащим врачом):

### Рекомендуемые исследования:

- Развернутый клинический анализ крови;
- Биохимический анализ крови с печеночными пробами;

### Дополнительные примечания и рекомендации:

По результатам анализа ногтей выявлены умеренные отклонения.

Ключевым дисбалансом является дефицит кальция и магния, что может отражать недостаток данных элементов в организме и неблагоприятно отражаться на здоровье соединительной ткани, костной ткани, кожи, волос, ногтей. Также кальций и магний важны для сердечно-сосудистой системы, предупреждения судорог.

Кроме того, наблюдаются тенденции к снижению эссенциальных элементов (фосфора, цинка, марганца, хрома, кобальта, меди, железа), что, вероятнее всего, отражает их недостаток в рационе.

Снижение цинка может сопровождаться ухудшением состояния кожи, волос, ногтей; ухудшением зрения; медленным заживлением ран; частыми ОРВИ; риском развития воспалительных и иммунодефицитных состояний. Цинк влияет на синтез некоторых гормонов (половых гормонов, гормонов щитовидной железы, инсулина), важен для процессов детоксикации; является мощным антиоксидантом, предупреждает процессы старения.

Железо, кобальт, медь необходимы для кроветворения, синтеза гемоглобина, предупреждения гипоксии.

Марганец и хром участвуют в регуляции углеводного и липидного обмена.

Рекомендована превентивная коррекция выявленных дисбалансов.

# Информация о проблемных элементах

## **Кальций (Ca)**

Кальций в основном (около 99%) сконцентрирован в костной ткани и поэтому играет важнейшую роль в ее состоянии. Однако ионы  $Ca^{++}$  также необходимы для деятельности нервной и мышечной тканей, иммунной системы, противодействия всасыванию в кишечнике и депонированию в организме токсинов, тяжелых металлов.

В многочисленных исследованиях показано, что уровень Ca в волосах отражает обеспеченность организма этим элементом; наличие дефицита Ca в костях и организме в целом коррелирует с содержанием Ca в волосах человека. В седых, обесцвеченных волосах Ca может быть меньше.

## **Магний (Mg)**

Магний - важнейший электролит, внутриклеточный элемент, тесно взаимодействующий в обменных процессах с K, Ca, Na. Этот макроэлемент участвует во множестве ферментативных реакций в качестве их активатора и его нормальный уровень в основном необходим для обеспечения 'энергетики' жизненно важных процессов, регуляции нервно-мышечной проводимости и тонуса гладкой мускулатуры (сосуды, кишечник, желчный и мочевой пузыри и др.). Концентрация Mg в волосах в большинстве случаев адекватно отражает его уровень в организме.

Пример результата



Оливковое масло											*		
Орехи (грецкий орех, фундук)	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
Перец сладкий красный				*									
Перловая крупа	*		*			*	*	*					
Петрушка	*					*	*	*				*	
Пивные дрожжи		*	*	*	*	*	*	*		*	*		*
Плоды шиповника				*	*								
Проросшие зерна пшеницы			*				*	*				*	
Пшеничные отруби, зародыши	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
Пшенная крупа		*	*	*	*	*	*						*
Ревень		*						*				*	
Редис			*	*				*				*	
Редька								*				*	
Репа								*				*	
Рис		*	*		*	*	*	*					*
Сало									*		*		
Свекла				*			*	*		*		*	
Семена подсолнечника, тыквы			*	*		*	*	*			*	*	*
Смородина черная				*		*							
Сыр	*						*		*	*			
Творог	*	*		*		*			*	*	*		*
Топинамбур			*		*	*		*		*		*	
Хлеб с отрубями	*		*				*	*				*	
Хрен						*							*
Цитрусовые				*									
Чай черный байховый						*		*					
Черника			*			*		*					*
Чернослив						*	*						
Чеснок										*	*		
Шпинат	*	*			*			*				*	
Яблоки				*	*							*	
Яйца			*	*	*					*	*		
Ячневая крупа		*		*			*						

# Словарь

## БАДП

Биологически активная добавка к пище.

\*\*\*

## Границы нормы

Диапазон концентрации химического элемента, в пределах которого химический элемент способствует нормальному функционированию организма человека (жизненно необходимые элементы) или не влияет отрицательно на функции организма (условно токсичные элементы); соответствует референсным значениям практически здоровых людей группы здоровья 1 и группы здоровья 2.

\*\*\*

## Верхняя граница нормы

Максимально физиологически допустимое содержание химического элемента в волосах здорового человека.

\*\*\*

## Нижняя граница нормы

Минимально физиологически допустимое содержание химического элемента в волосах здорового человека.

\*\*\*

## Степень отклонения

Значимость для организма человека установленного отклонения.

\*\*\*

## Риск

Соответствует группе риска по возникновению дефицита или избыточного накопления (в случае токсикантов – интоксикации). Желательно дообследование. Повышено – подозрение на клинически значимый избыток или интоксикацию. Требуется обязательное обследование.

Понижено – подозрение на клинически значимый дефицит жизненно необходимых или условно эссенциальных микроэлементов. Желательно дообследование.

Эссенциальные – жизненно необходимые химические элементы.

Условно эссенциальные – условно жизненно необходимые химические элементы.

Потенциально токсичные – химические элементы, которые могут оказывать токсичное действие на организм человека при избыточном и длительном накоплении.

Токсичные элементы – химические элементы, обладающие токсичным действием на организм человека.

# Группы здоровья детей

## **I группа здоровья**

Здоровые дети с нормальным физическим и психическим развитием.

\*\*\*

## **II группа здоровья**

Дети, у которых нет хронических заболеваний, но есть некоторые функциональные нарушения. Это дети, которые часто и долго болеют ОРЗ, выздоравливающие после тяжелых и среднетяжелых инфекционных заболеваний. Также во II группу здоровья попадают несовершеннолетние с общей задержкой физического развития при отсутствии заболеваний эндокринной системы (низкий рост, отставание по уровню биологического развития), с дефицитом или избытком массы тела, с физическими недостатками, последствиями травм или операций с сохранением функций органов и систем.

\*\*\*

## **III группа здоровья**

Дети с редкими обострениями хронических заболеваний. Также ребенка следует отнести к III группе, если у него есть физические недостатки, последствия травм и операций, с компенсированными функциями органов и систем, позволяющими работать и учиться.

## **IV и V группы здоровья**

Дети с тяжелыми хроническими или имеющими частые обострения заболеваниями, с выраженными физическими недостатками.

\*\*\*

## **V группа здоровья**

Дети-инвалиды.

# Группы здоровья взрослого населения

## **I группа здоровья**

Люди, у которых не установлены хронические неинфекционные заболевания, отсутствуют факторы риска развития таких заболеваний или имеются указанные факторы риска при низком или среднем абсолютном сердечно-сосудистом риске и которые не нуждаются в диспансерном наблюдении по поводу других заболеваний (состояний).

\*\*\*

## **II группа здоровья**

Люди, не обладающие какими-либо хроническими заболеваниями, но находящиеся в зоне повышенного риска их приобретения. Кроме этого, сюда относят людей, имеющих предрасположенность к развитию сердечно-сосудистых заболеваний.

\*\*\*

## **III группа здоровья (а)**

Люди, имеющие хронические неинфекционные заболевания, требующие установления диспансерного наблюдения или оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, а также граждане с подозрением на наличие этих заболеваний (состояний), нуждающиеся в дополнительном обследовании.

\*\*\*

**III группа  
здоровья  
(б)**

Люди, не имеющие хронические неинфекционные заболевания, но требующие установления диспансерного наблюдения или оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи по поводу иных заболеваний, а также граждане с подозрением на наличие этих заболеваний, нуждающиеся в дополнительном обследовании.

Граждане с III(а) и III(б) группами здоровья подлежат диспансерному наблюдению врачом-терапевтом, врачами-специалистами с проведением профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий.

Пример результата

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА

Лабораторный номер пробы: 123456789

Объект анализа (Биоматериал)	Ногти
Дата взятия биоматериала	03.02.2026
Методы анализа	Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС)
Количество проб	1
ФИО	ПРИМЕР Р.
Дата рождения	01.01.2000
Пол	М

### Результат анализа

Показатель	Ед. изм	Результат	Референсные значения*
Теллур (Te)	мкг/г	0.00485901	<0.01
Уран (U)	мкг/г	0.00958592	<0.4
Цезий (Cs)	мкг/г	0.00353525	<0.05
Ниобий (Nb)	мкг/г	0.0127474	<0.05
Празеодим (Pr)	мкг/г	0.000901295	<0.001
Самарий (Sm)	мкг/г	0.000694252	<0.001
Церий (Ce)	мкг/г	0.0212549	<0.05

\*Референсные значения приведены согласно:

Скальный А.В., Грабеклис А.Р., Коробейникова Т.В., Лапин И.И., Николаев С.Е., Степанов А. А. Методические рекомендации «Референтные значения содержания химических элементов в индикаторных биологических образцах человека» // Общероссийский союз общественных объединений «Российское общество медицинской элементологии» // Москва, 2023