

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Минеральные вещества, как и витамины, являются незаменимыми питательными веществами и, хотя они и не являются источником энергии, должны поступать в организм с пищей и водой в определенных количествах.

В зависимости от того, как много минеральных веществ содержится в организме и насколько велики объемы этих веществ в обменных процессах, они подразделяются на макро- и микроэлементы. Макроэлементы, как и микронутриенты (белки, жиры), являются структурными элементами тканей, обеспечивают кислотно-щелочное равновесие внутренних сред организма, регулируют водно-солевой обмен. Микроэлементы играют специфическую биологическую роль в ферментативных реакциях, участвуют в генной и метаболической регуляции.

Дисбаланс минеральных веществ обычно возникает по следующим причинам:

1. Существенное сокращение (или избыток) их поступления с пищей.
2. Врожденные генетические нарушения систем всасывания и метаболизма минеральных веществ.
3. Отдельные заболевания, ведущие к изменению усвояемости, депонирования в организме, выделения минеральных веществ.

4. Повышенное поступление из внешней среды в результате загрязнения (отравления).

Нормы физиологической потребности установлены для 14 минеральных компонентов пищи. Для оптимального обеспечения здорового человека всеми необходимыми минеральными веществами необходимо разнообразно и полноценно питаться, включая все группы продуктов в свой рацион или дополнять его приемом биологически-активных добавок (после консультации со специалистом).

Минеральные вещества	Норма ежедневной физиологической потребности взрослых	Некоторые интересные факты и основные пищевые источники
Кальций	1000 мг	Кальций один из основных минеральных компонентов организма (до 1,2 кг в человеческом теле). Составляющее скелетной ткани, обеспечивает мышечное сокращение, проведение нервных импульсов, участвует в системе свертывания крови. Молоко и жидкие кисло-молочные продукты содержат высоко-усвояемую форму кальция. Несмотря на то, что творог и сыр содержат кальций в более концентрированном виде, их высокая жирность значительно снижает поступления кальция из этих продуктов. Также источники кальция – питьевая вода, каши, хлеб.
Фосфор	800 мг	Структурный компонент костей, мембран клеток, энергетических макромолекул АТФ, входит в состав ДНК. Богатыми источниками фосфора являются молочные и мясные продукты, яйца, птица и рыба. Также сюда относятся зерновые продукты, бобы, орехи. Гигиеническое значение имеет соотношение в рационе кальция и фосфора. В наиболее широко используемых продуктах – колбасах, мясных и рыбных полуфабрикатах, шоколаде, небогатых кальцием хлебобулочных изделиях это соотношение неблагоприятное.
Калий	2500 мг	Незаменимый компонент цитоплазмы. Совместно с натрием регулирует водно-солевой баланс клеток. Фрукты, овощи и соки. Запеченный картофель, бананы, персики, апельсины и абрикосы, помидоры и шпинат.
Натрий	1300 мг (3,25 г соли)	Играет ключевую роль в процессах всасывания хлора, аминокислот, глюкозы и воды. Участвует в регуляции объема крови и артериального давления. Входит в состав поваренной соли. Однако много скрытой

		соли содержат сосиски, колбасы, ветчина, томатный кетчуп, чипсы и снеки. Избыток натрия увеличивает риск развития гипертонии.
Магний	400 мг	Структурный компонент мембран, хромосом и костной ткани. Принимает участие во множестве метаболических реакциях. Зеленые растения, зерновые, орехи, морепродукты, кефир, йогурты.
Железо	10 мг (муж) 18 мг (жен)	Участвует в переносе кислорода, в процессах образования энергии в клетках, в защитно-адаптационных процессах. В составе животных продуктов (мясо, птица, рыба) железо хорошо усваивается и мало зависит от других пищевых факторов. В растительных продуктах ему требуется дополнительные активаторы (например, аскорбиновая кислота). Поэтому растительным источником железа будут фрукты и ягоды.
Цинк	12 мг	Играет важную роль в росте и развитии организма, иммунных реакциях, функционировании нервной системы. Морепродукты, мясо, яйца, орехи и бобовые.
Медь	1 мг	Участвует в ключевых метаболических процессах клеток и в усвоении железа. Существуют данные, что недостаток меди может способствовать развитию атеросклероза. Печень, устрицы, шампиньоны, кальмары, креветки, фасоль и гречневая крупа богаты медью.
Йод	150 мкг	Дефицит йода в питании детей способствует отставанию в умственном и физическом развитии вплоть до низкорослости и кретинизма. Морепродукты, картофель, яйца и йодированная соль. При длительном хранении йод разрушается (йодированная соль сохраняет йод 6-12 месяцев).
Марганец	2 мг	Незаменим, однако, потенциально токсичен. Необходим для нормальной секреции инсулина, синтеза хрящей. Отравления марганцем возможны на производстве при

		вдыхании ядовитых паров. Овсяная крупа, ананасы, шоколад, чай (в одной чашке от 0,41 до 1,58 мг марганца), фасоль, черника.
Селен	70 мкг (муж) 55 мкг (жен)	Участвует в антиоксидантной защите, обезвреживании токсичных веществ. Морепродукты (крабы, креветки, устрицы), индейка, курица, яйца, сыр, грибы, хлеб.
Молибден	70 мкг	Участвует в обмене углерода, азота и серы, необходим для роста микроорганизмов нормальной микрофлоры кишечника. Бобовые, зерновые и орехи.
Хром	50 мкг	Трехвалентный хром – незаменимый фактор питания, участвует в биосинтезе белка в клетках. Шестивалентный хром – опасный яд и канцероген, поступающий от промышленных загрязнений. Мясопродукты, рыба, птица, зерновые, бобовые.
Фтор	4 мг	Обеспечивает нормальное образование эмали и дентина зубов, препятствует развитию кариеса. 75% поступает с водой. Избыток фтора может привести к другому заболеванию зубов – флюороз.

