

Биологически значимые элементы

— элементы, необходимые организму человека или животного для обеспечения нормальной жизнедеятельности

Макроэлементы - это элементы, которые слагают плоть живых организмов.

К макроэлементам относят элементы, рекомендуемая суточная доза потребления которых составляет **более 200 мг**. Макроэлементы, как правило, поступают в организм человека вместе с пищей.

Биогенные элементы

[Углерод](#)

[Водород](#)

[Азот](#)

[Кислород](#)

[Фосфор](#)

[Сера](#)

Другие макроэлементы

Рекомендуемая суточная доза > 200 мг:

[Калий](#)

[Кальций](#)

[Магний](#)

[Натрий](#)

[Хлор](#)

Макроэлементы называют **биогенными** (органогенными) элементами

Микроэлементы – это элементы, содержание которых в организме мало, но они участвуют в биохимических процессах и необходимы живым организмам.

Рекомендуемая суточная доза потребления микроэлементов для человека составляет **менее 200 мг**

По современным данным более 30 микроэлементов считаются необходимыми для жизнедеятельности растений, животных и человека.

Среди них:

Бром

Железо

Йод

Кобальт

Марганец

Медь

Молибден

Селен

Фтор

Хром

Цинк

Основные причины, вызывающие недостаток минеральных веществ:

- ✓ **Неправильное питание или однообразное питание, некачественная питьевая вода.**
- ✓ **Геологические особенности различных регионов земли - эндемические (неблагоприятные) районы.**
- ✓ **Большая потеря минеральных веществ по причине кровотечений, язвенный колит.**
- ✓ **Употребление некоторых лекарственных средств, связывающих или вызывающих потерю микроэлементов.**

ЦИНК	Необходим для выработки иммунитета , для нормальной работы поджелудочной железы, для развития роста, половых гормонов, нормального функционирования предстательной железы.
МЕДЬ	Необходима для эластичности сосудов, суставов, для нормального функционирования щитовидной железы, нервной системы . Серьезный недостаток меди в организме может также привести к нарушениям ритма сердца.
МАРГАНЕЦ	Необходим для нормального функционирования нервной системы , для защиты кожи, в борьбе с аллергиями, сахарным диабетом и заболеваниями костной ткани.
МАГНИЙ	Требуется для нормальной работы сердца (способствует расширению сосудов сердца и снижению свертываемости крови), почек, функции желчевыводящих путей, нервной системы . Дефицит этого минерала в организме приводит к иммунодефициту и хроническому грибковому поражению кишечника.
ХРОМ	Может защитить от клинически выраженного диабета , путем усиления способности организма регулировать содержание сахара в крови; создание запасов хрома может помочь в преодолении стресса и расщеплении избыточного жира.
СЕЛЕН	Управляет снижением риска рака кожи, легких, желудка и женских половых органов; а умеренное изменение содержания селена ведет к возникновению чувства тревоги и усталости.
СЕРЕБРО	Необходимо для повышения антибактериальной защиты организма и иммунитета .

КАДМИЙ	Вызывает заболевание почек, которое осложняется почечной недостаточностью.
РТУТЬ	Вызывает множество различных патологий и, как уже отмечалось, вредна в любых количествах.
МЫШЬЯК	Способствует хронической анемии, аллергозам.
СВИНЕЦ	Астено-невротический синдром, анемия, артериальная гипертония, заболевания желудочно-кишечного тракта, злокачественные образования.
СТРОНЦИЙ	стронциевый рахит - хрупкость костей.
ТАЛЛИЙ	Выпадение волос.
СУРЬМА	Иммунодефицит.

Каковы причины дефицита и избытка макро-микроэлементов в наше время?

- Прием очищенных, обработанных и консервированных пищевых продуктов, обработка и смягчение питьевой воды, употребление алкоголя.
- Прием продуктов с дефицитом или избытком того или иного микроэлемента в зависимости характера земледелия и от того, на какой почве он произрастал
- В нашу эпоху актуальными становятся проблемы влияния геохимической среды на организм человека и животных (промышленное загрязнение почв, воздуха и воды, использование удобрений).
- Напряжение – физическое или эмоциональное - может вызвать дефицит жизненно-необходимых макро-микроэлементов, а затем на фоне этого и накопление токсичных металлов.

Витамины – это жизненно необходимые низкомолекулярные органические вещества, которые в минимальных дозах оказывают на организм мощное биологическое действие через участие деятельности ферментов. Организм витамины не синтезирует, поэтому основным источником витаминов служат продукты питания.

Витаминная недостаточность — группа патологических состояний, обусловленных дефицитом в организме одного или нескольких витаминов. Выделяют **авитаминоз**, **гиповитаминоз** и субнормальную обеспеченность витаминами.

Авитаминоз - заболевание, развивающееся вследствие длительного качественно неполноценного питания, в котором отсутствуют в достаточном количестве соответствующие **витамины**.

При отсутствии витаминов:

С (аскорбиновой кислоты) развивается цинга (первые признаки — припухлость и кровоточивость десен);

В, (тиамина)— бери-бери;

Д — рахит (нарушение кальцификации костей);

РР (никотиновой кислоты) — пеллагра (основными симптомами заболевания являются чешуйчатый дерматит, поражающий открытые участки кожи, понос и депрессия).

Чаще встречается одновременная недостаточность нескольких витаминов — **поливитаминоз**. При неполном исключении витамина из питания (что наблюдается чаще) развиваются стертые формы заболевания, так называемые **гиповитаминозы**.

Гиповитаминозом – это сниженное по сравнению с потребностями содержание витаминов в организме, которое клинически проявляется только отдельными и нерезко выраженными симптомами из числа специфичных для определенного авитаминоза, а также мало специфических признаков болезненного состояния, общих для различных видов гиповитаминозов (например, **снижение аппетита и работоспособности, быстрая утомляемость**)