

Роль минеральных веществ

Минеральные (неорганические) вещества являются обязательной составной частью пищевых продуктов. Они входят в состав минеральных солей, органических кислот и других органических соединений. Их определяют в золе после сжигания пищевых продуктов, поэтому они иногда называются зольными элементами.



Значение минеральных веществ для человека

- В организме человека минеральные вещества относятся к числу незаменимых. Значение этих веществ состоит в том, что они участвуют в построении тканей, в поддержании кислотно-щелочного равновесия в организме, в нормализации водно-солевого обмена, в деятельности центральной нервной системы, входят в состав крови.



Содержание минеральных веществ в пищевых продуктах

- В зависимости от содержания в пищевых продуктах минеральные вещества делят на макроэлементы, находящиеся в продуктах в сравнительно больших количествах, микроэлементы, содержащиеся в малых дозах, и ультра-микроэлементы, количество которых ничтожно мало.



Пирамида минеральных веществ в продуктах питания

1

СЛАДОСТИ И ЖИРЫ

При умеренном потреблении могут стать частью здоровой, сбалансированной диеты.

2.1

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

содержат кальций, необходимый для зубов и костей, а также белки и витамины.

2.2

МЯСО, ПТИЦА, РЫБА

Богаты железом, цинком и витаминами группы В.

3

ХЛЕБ, КРУПЫ И КАРТОФЕЛЬ

Богаты железом, цинком и витаминами группы В.

4.1

ОВОЩИ

Они очень полезны. Их необходимо съедать как минимум 5 порций в день.

4.2

ФРУКТЫ

Они богаты витаминами, минеральными и биологически активными веществами.

5

НАПИТКИ

Взрослому человеку требуется не меньше 1,5 л жидкости в день.



Макроэлементы

- Макроэлементы. К ним относят кальций, фосфор, магний, железо, калий, натрий, хлор, серу.



Кальций

- *Кальций* необходим организму для построения костей, зубов, для нормальной деятельности нервной системы и сердца. Он влияет на рост и повышает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям. Солями кальция богаты молочные продукты, яйца, хлеб, овощи, бобовые. Суточная потребность организма в кальции 0,8 г.

Ca

Кальций

- помогает активировать и регулировать некоторые виды ферментов и гормонов, например, инсулин
- ускоряет метаболизм, тем самым, сжигая жир в нашем теле

Калий и кальций в диете регулируют обмен веществ в организме, препятствуя отложению жира

Около 99% кальция в организме находится в костях и зубах, и всего лишь 1% в крови и мягких тканях.



Фосфор

- Фосфор входит в состав костей, влияет на функции центральной нервной системы, участвует в обмене белков и жиров. Наибольшее количество фосфора содержится в молочных продуктах, особенно в сырах; кроме того, фосфор имеется в яйцах, мясе, рыбы, икре, хлебе, бобовых. Потребность взрослого человека в фосфоре 1,2 г в сутки.

Полезность фосфора

- благоприятствует росту и восстановлению организма;
- способствует нормализации энергетического обмена;
- снижает болевые ощущения при артритах;
- оказывает укрепляющее воздействие на зубы;
- улучшает метаболизм;
- содействует делению клеток;
- координирует кислотно-щелочной баланс.



Фосфор в продуктах

- молоко, молочные продукты (сыры);
- мясо, субпродукты (говяжья печень), птица, яйца;
- рыба, икра осетровых;
- хлеб, овсяная и гречневая крупы;
- орехи грецкие, семечки;
- овощи, зелень (тыква, петрушка, капуста, шпинат, чеснок, морковь);



Железо

- Железо играет важную роль в нормализации состава крови, входит в состав гемоглобина и является активным участником окислительных процессов в организме. Источником железа являются продукты растительного и животного происхождения (печень, почки, яйца, овсяная крупа, ржаной хлеб, яблоки, ягоды) суточная потребность в пище 0,018 г.



Калий

- Калий регулирует водный обмен в организме человека, усиливает выведение жидкости, улучшает работу сердца. Много калия в сухих фруктах (кураге, черносливе, урюке, изюме), горохе, фасоли, картофеле, мясе, молоке, рыбе. Суточная потребность до 5 г.

Продукты питания богатые калием (К)

Курага



Калий: 1717 (мг)

Фасоль



Калий: 1100 (мг)

Морская капуста



Калий: 970 (мг)

Горох



Калий: 873 (мг)

Чернослив



Калий: 864 (мг)

Изюм



Калий: 860 (мг)

Миндаль



Калий: 748 (мг)

Фундук



Калий: 717 (мг)

Чечевица



Калий: 672 (мг)

Арахис



Калий: 658 (мг)

Кедровые орехи



Калий: 628 (мг)

Горчица



Калий: 608 (мг)

Картофель



Калий: 568 (мг)

Кешью



Калий: 553 (мг)

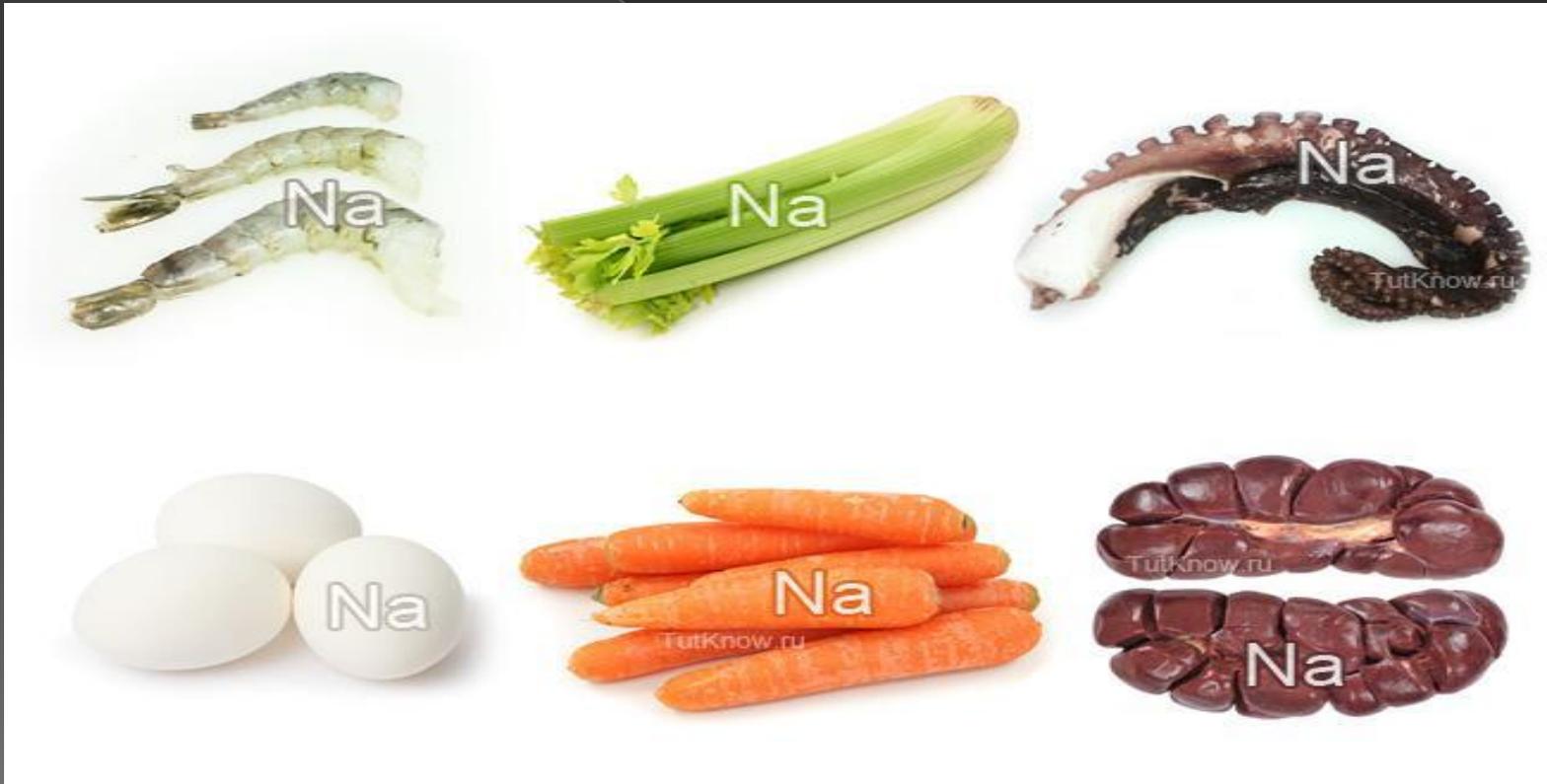
Грецкий орех



Калий: 474 (мг)

Натрий

- *Натрий*, как и калий регулирует водный обмен, задерживая влагу в организме, поддерживает величину осмотического давления в тканях. Содержание натрия в пищевых продуктах незначительно, поэтому его вводят с поваренной солью. Суточная потребность в натрии в зависимости от возраста организма 4...6 г (10...15 г поваренной соли).



Хлор

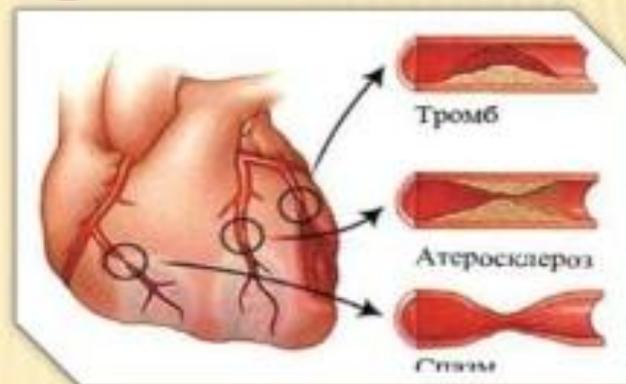
- Хлор участвует в регулировании осмотического давления в тканях и в образовании соляной кислоты в желудке. В основном хлор поступает в организм за счет поваренной соли, добавляемой в пищу. Суточная потребность взрослого человека в хлоре 5...7 г.



Действие хлора на организм человека

Хлор может быть причиной:

- болезни сердца
- атеросклероза
- анемии
- повышенного давления



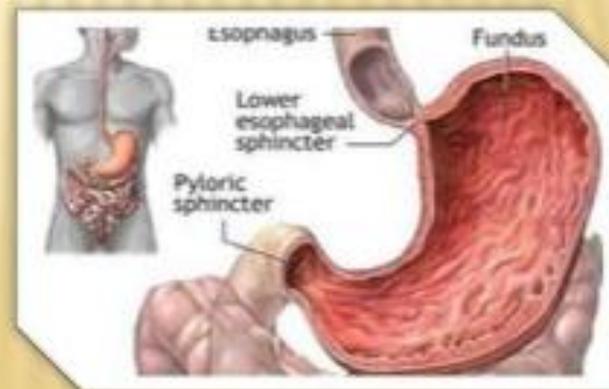
Неприятные ощущения после бассейна и их последствия:

- сухость и стянутость кожи;
- ломкость, тусклость, выпадение волос;
- раздражение слизистой оболочки глаз

от 30 до 50%

случаев злокачественных опухолей:

- рак мочевого пузыря
- рак желудка
- рак печени
- рак прямой
- рак ободочной кишки



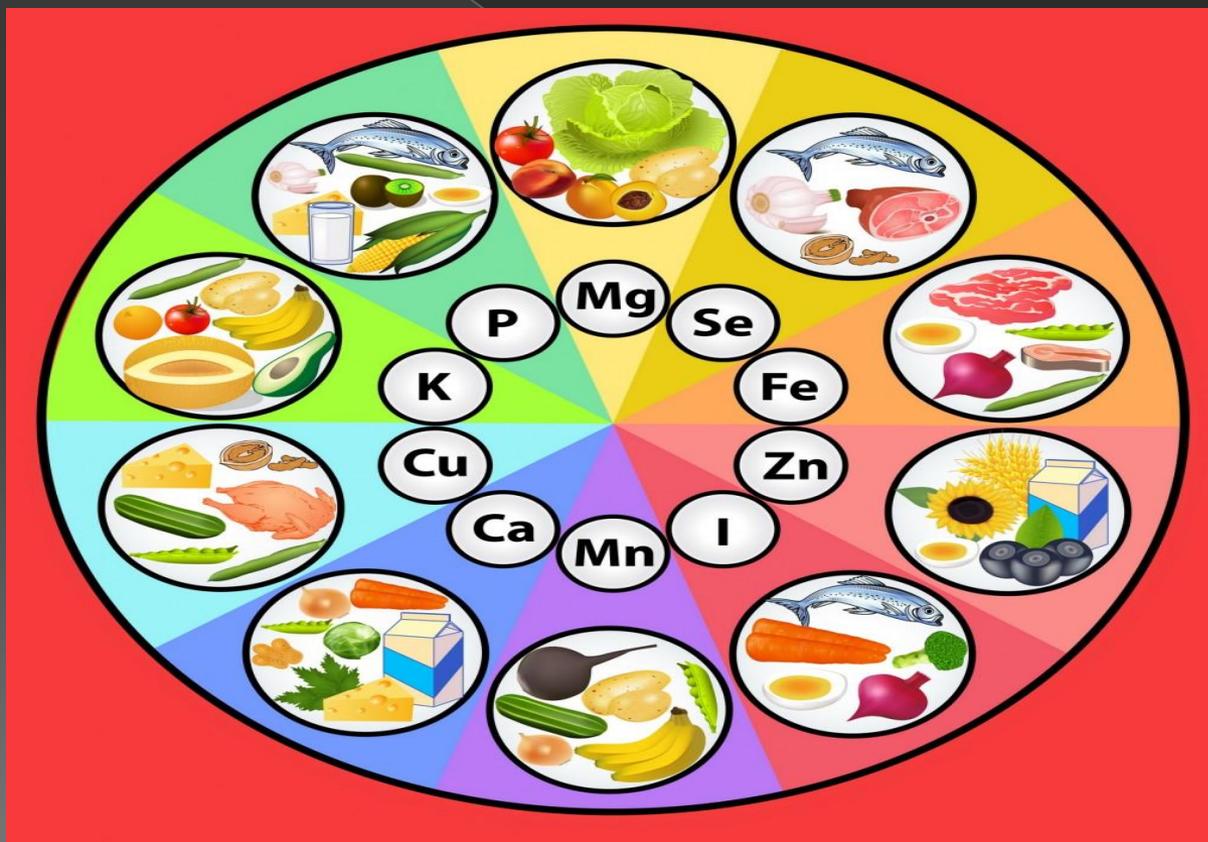
Сера

- Сера входит в состав некоторых аминокислот, витамина В₁, гормона инсулина. Источниками серы являются горох, овсяная крупа, сыр, яйца, мясо, рыба. Суточная потребность людей в сере 1 г.



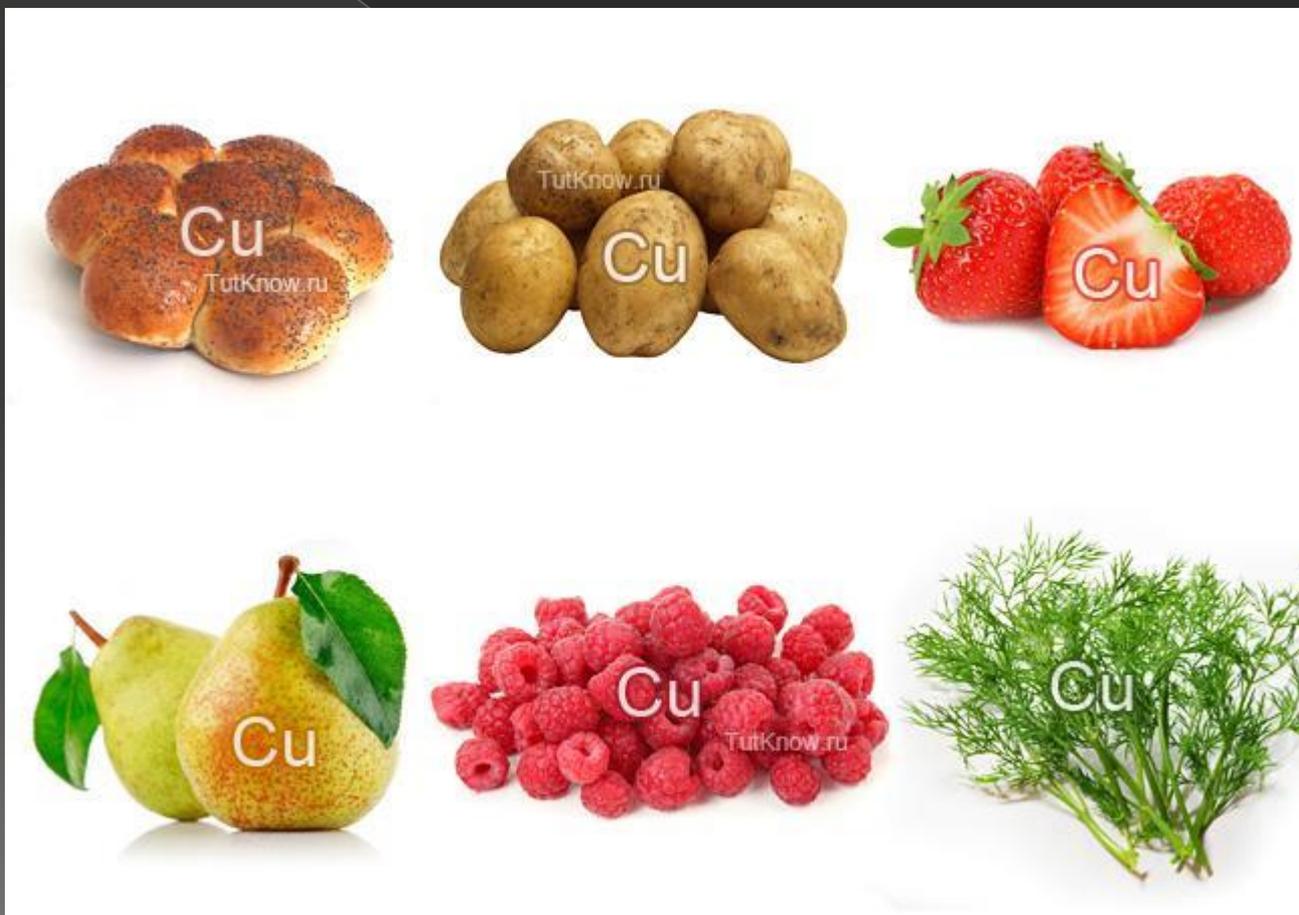
Микроэлементы и ультрамикроэлементы

- Микроэлементы преимущественно **ионов** тяжелых металлов входят в состав жизненно важных веществ, в организмах содержатся в очень незначительных количествах: от 0,001 до 0,000001%. Это, например, железо, кобальт, медь, цинк, йод, бром, ванадий.



Медь и кобальт

- Медь и кобальт участвует в кроветворении. Они содержатся в небольших количествах в животной и растительной пище: говяжьей печени, рыбе, свекле и др.



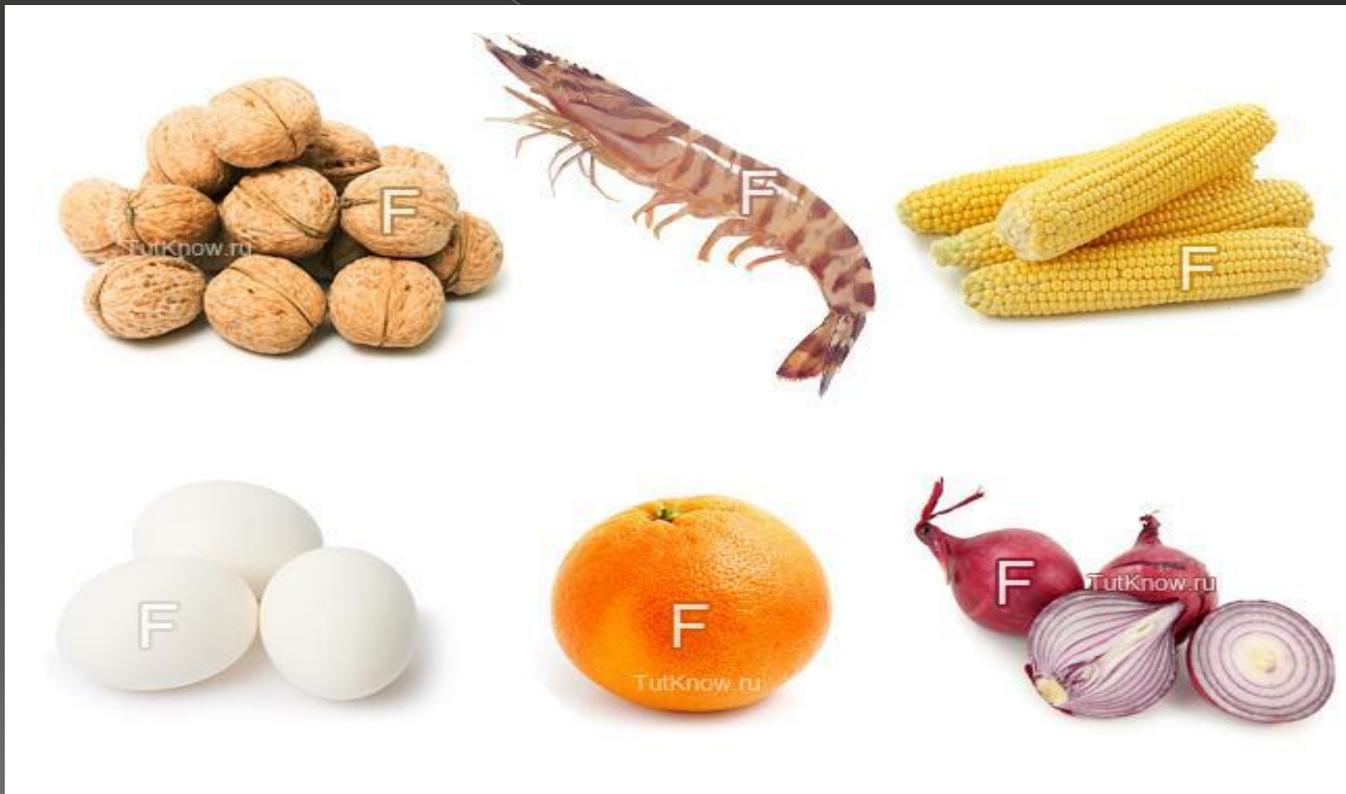
Йод

- *Йод* участвует в построении и работе щитовидной железы. При недостаточном поступлении йода нарушаются функции щитовидной железы и развивается зоб. Наибольшее количество йода сконцентрировано в морской воде, морской капусте, рыбе. Наименьшим содержанием йода отличаются продукты горных районов, куда доставляют йодированную соль. Суточная потребность в йоде 0,15 мг.



Фтор

- Фтор принимает участие в формировании зубов и костного скелета. В основном фтор находится в питьевой воде.



Полезная информация

- Некоторые микроэлементы, поступающие в организм в дозах, превышающих норму, могут вызывать отравления. Стандартами не допускается содержание в продуктах свинца, цинка, мышьяка, а количество олова и меди строго ограничивается. Так, в 1 кг продукта меди допускается не более 5 мг, а олова – не более 200 мг.
- Общая суточная потребность организма взрослого человека в минеральных веществах 20...25 г.
- Важно правильное соотношение минеральных веществ в пище. Так, соотношение кальция, фосфора и магния должно быть 1:1,5:0,5. Благоприятное соотношение этих веществ в молоке, свекле, капусте, луке, менее благоприятные – в крупе, мясе, рыбе, макаронах.

- К минеральным веществам щелочного действия относят кальций, магний, калий и натрий (богаты – молоко, овощи, фрукты, картофель); к минеральным веществам кислотного действия относят фосфор, серу и хлор (богаты – мясо, рыба, яйца, хлеб, крупа).
- Это необходимо учитывать при приготовлении блюд и подборе гарниров для поддержания кислотно-щелочного равновесия в организме. Лучшему усвоению минеральных веществ способствует присутствие витаминов.

