

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА



Выполнила студентка 34
группы:

Патанина Евгения

О пользе:

- человеческому организму необходимы минеральные вещества, которые, конечно, не обладают такой уж энергетической ценностью, как витамины, но без них тоже жить никак нельзя. Они обычно составляют до 1,5% употребляемых в пищу продуктов. Без них невозможно нормальное формирование и функционирование костной ткани, а также был бы весьма затруднен обмен веществ.

Содержание в продуктах:

- **ЙОД** - морская капуста, изделия из нее, морская рыба (треска, минтай, сайра и др.), кальмары, креветки, мясо, молоко. Беднее йодом куриные яйца, говяжья печень. На морском побережье часть необходимого йода человек получает с воздухом.
- МАРГАНЕЦ** - бобовые, зерновые продукты (ячмень, овсяная крупа и др.), абрикосы, орехи, кофе, чай, шоколад, какао, некоторые пряности. Меньше в мясе, рыбе, яйцах, молоке, морепродуктах.
- МЕДЬ** - печень, морепродукты, зерновые продукты (гречиха, овес), бобовые (горох, фасоль), орехи, твердые сыры, какао, шоколад. В молоке весьма мало.
- МОЛИБДЕН** - бобовые, печень, почки; меньше в крупах. Во фруктах и многих овощах совсем мало.
- МЫШЬЯК** - морская и речная рыба, моллюски.
- СЕЛЕН** - печень, почки, мясо, зерновые и бобовые, рыба (треска, сельдь, тунец и др.). В ряде областей содержание селена в почве, воде и, соответственно, в продуктах понижено, рекомендуется использовать препараты селена.
- ХРОМ** - печень, мясо, зерновые продукты (гречиха, кукуруза, перловая крупа), бобовые.
- ЦИНК** - мясо, твердые сыры, крупы (овсяная, гречневая



Классификация

```
graph TD; A[Классификация] --> B[Макроэлементы]; A --> C[Микроэлементы]; B --> B1[Кальций]; B --> B2[Фосфор]; B --> B3[Магний]; B --> B4[Натрий]; B --> B5[Калий]; B --> B6[Хлор]; B --> B7[Сера]; C --> C1[Железо]; C --> C2[Цинк]; C --> C3[Йод]; C --> C4[Фтор];
```

Макроэлементы

Кальций

Фосфор

Магний

Натрий

Калий

Хлор

Сера

Микроэлементы

Железо

Цинк

Йод

Фтор

Минеральные вещества:

- Минеральные вещества содержатся в организме в небольшом количестве и участвуют в важнейших функциях. Минеральные вещества не превышают 0,7% массы тела. Они подразделяются на макроэлементы (кальций, фосфор, натрий, калий и магний) и микроэлементы (железо, цинк, медь, марганец, йод, кобальт и селен).
- Макроэлементы поддерживают в организме кислотно-щелочное равновесие, регулируют осмотическое давление в клетках и тканях; регулируют нервную проводимость и сократительную функцию мышц; входят в состав костей и зубов и т.д. Большинство микроэлементов входит в состав металлоферментов и контролируют большинство биохимических реакций в организме. Кроме того, йод входит в состав гормонов щитовидной железы, железо - в состав гемоглобина и миоглобина, а кобальт входит в состав витамина В12. Если потребление минеральных веществ с кормом превышает необходимый уровень, то это может приводить к нарушению всасываемости различных элементов и возникновению многочисленных заболеваний.
- Важный совет: Если нашему организму не хватает какого-то минерального вещества для нормального функционирования, то необходимо принимать в пищу те продукты питания где они содержатся.

