

# МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

# Что это?

Минеральные вещества – это неорганические вещества, которые находятся в пище в виде минеральных солей, органических кислот и других органических соединений.



## Для чего?

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.

# МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

```
graph TD; A[МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА] --> B[Макроэлементы]; A --> C[Микроэлементы, ультрамикроэлементы];
```

Макроэлементы

Микроэлементы,  
ультрамикроэлементы

Ca

P

# МАКРОЭЛЕМЕНТЫ

# Са (КАЛЬЦИЙ)

Служит для построения костей, зубов, для нормальной деятельности нервной системы, сердца, влияет на рост и сопротивляемость организма

Са содержится в молочных продуктах, яйцах, хлебе, овощах, бобовых

Суточная потребность 0,8г



# Р (ФОСФОР)

Входит в состав костей, влияет на функции центральной нервной системы, участвует в обмене белков и жиров

Р содержится в молочных продуктах, сырах, яйцах, мясе, рыбе, икре, хлебе, бобовых

Суточная потребность 1,2г



# MG (МАГНИЙ)

Влияет на нервно-мышечную возбудимость, деятельность сердца, обладает сосудорасширяющим свойством

Содержится во всех продуктах растительного происхождения, а также в молоке и мясе

Суточная потребность 0,4г





# FE (ЖЕЛЕЗО)

Способствует  
нормализации состава  
крови, входит в состав  
гемоглобина, участвует  
в окислительных  
процессах

Содержится в печени,  
почках, яйцах, овсяной  
крупе, ржаном хлебе,  
яблоках, ягодах

Суточная потребность 0,018г

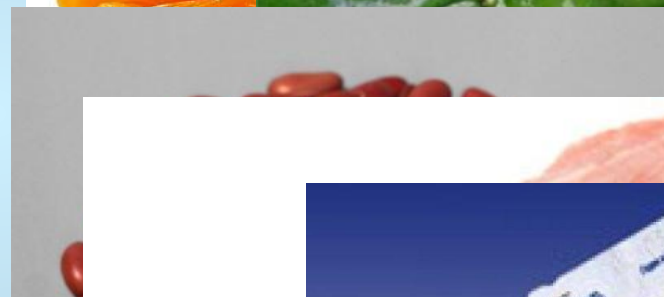


# К (КАЛИЙ)

Регулирует водный обмен в организме, усиливает выведение жидкости, улучшает работу сердца

Содержится в сухофруктах (курага, изюме, урюке, черносливе), горохе, фасоли, мясе, молоке, рыбе

Суточная потребность 5г



# NA (НАТРИЙ)

Регулирует водный обмен, задерживает влагу в организме, поддерживает осмотическое давление в тканях

Поваренная соль NaCl

Суточная потребность 4-6г (соли поваренной 10-15г)



# CL (ХЛОР)

Участвует в  
регулировании  
осмотического давления  
в тканях и образовании  
соляной кислоты в  
желудке (HCl)

Поваренная соль NaCl

Суточная потребность 5-7г

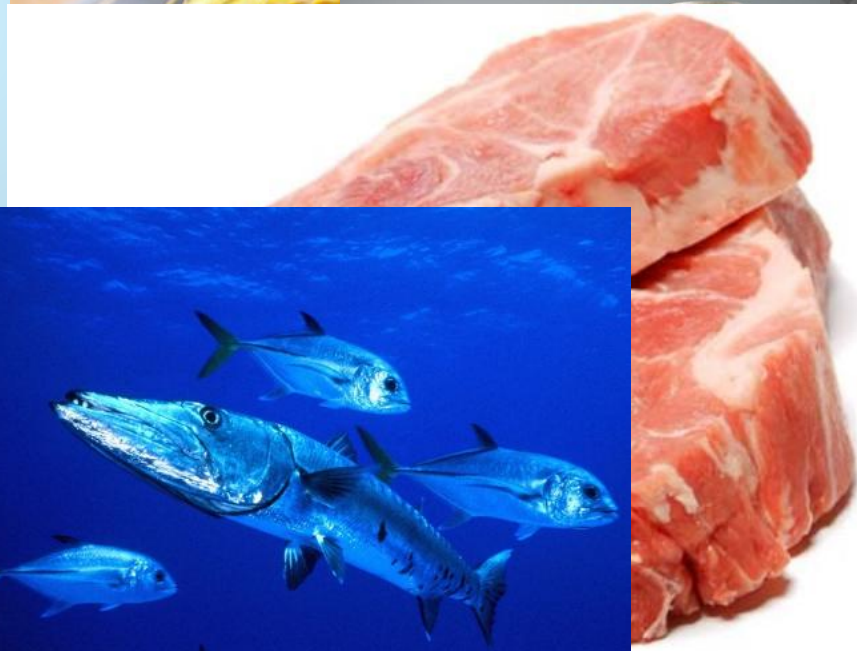


# S (СЕРА)

Входит в состав  
аминокислот, витамина  
B1, гормона инсулина

Горох, овсяная крупа,  
сыр, яйца, мясо, рыба

Суточная потребность 1г



# МИКРОЭЛЕМЕНТЫ, УЛЬТРОМИКРОЭЛЕМЕНТЫ

**CU (МЕДЬ)  
CO (КОБАЛЬТ)**

**Участвуют в  
кровообразовании**

**Говяжья печень, рыба,  
свёкла**



# I (ЙОД)

Участвует в построении и работе щитовидной железы, при недостатке возникает заболевание зоб

В морской воде, морской капусте, рыбе, йодированной соли

Суточная потребность 0,15Мг





# F (ФТОР)

Участвует в  
формировании зубов и  
костного скелета

В питьевой воде



# СКОЛЬКО?

**Суточная норма человека в  
минеральных веществах  
20-25г.**

# КАК? КАКИМ ОБРАЗОМ?

При сжигании продуктов органические вещества сгорают, а минеральные остаются в виде золы (поэтому их называют зольные вещества). В продуктах растительного происхождения зольность больше, чем в продуктах животного происхождения и колеблется от 0,05 до 2%.