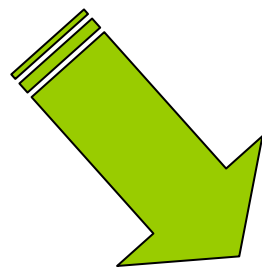


Химические элементы в нашем организме.

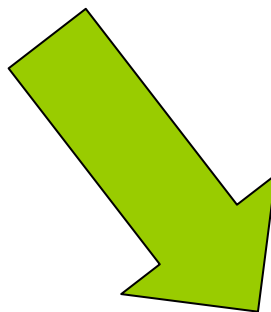
Автор: Георгиева Татьяна
Григорьевна
Учитель химии и экологии
МОУ «Благоевская СОШ»
п.Благоево Республика Коми

Из чего же мы состоим?

Тело



молекул



атомов химических
элементов

Сколько элементов в нашем организме?

- Для организма человека определено установлена роль около **30** химических элементов, без которых он не может нормально существовать.
- Эти элементы называют жизненно необходимыми.

Человек

СОСТОИТ ИЗ:

Вода H_2O - 60%

Органические
вещества – 34%

Неорганические
вещества – 6%.



Органические

вещества

включают

следующие

обязательные

элементы:

O

N

S

P

C

H

Неорганические вещества включают 20
обязательных химических элементов



В СУТКИ ЧЕЛОВЕК ДОЛЖЕН ПОЛУЧАТЬ

| Химический элемент | Суточное поступление, мг | |
|--------------------|---|------|
| | взрослые | дети |
| K | 2000-5500 | 530 |
| Na | 110-3300 | 260 |
| Ca | 800-1200 | 420 |
| Mg | 300-400 | 60 |
| Fe | 10-15 | 7,0 |
| Cu | 1,5-3,0 | 1,0 |
| Co | Около 0,2 (витамин B ₁₂) 0,001 | |
| Cl | 3200 | 470 |
| P | 800-1200 | 210 |
| I | 0,15 | 0,07 |
| F | 1,5-4,0 | 0,6 |

Макроэлементы

| Продукты | Кальций | Фосфор | Магний |
|---------------------------|---------|--------|--------|
| Хлеб ржаной* | 21 | 174 | 57 |
| Хлеб пшеничный 2-го сорта | 23 | 131 | 51 |
| Пшено | 27 | 233 | 83 |
| Рис* | 24 | 97 | 26 |
| Греча (ядрица) | 55 | 298 | 78 |
| Горох* | 115 | 329 | 107 |
| Творог жирный*** | 150 | 216 | 23 |
| Свинина | 8,0 | 170 | 27 |
| Яйца куриные* | 55 | 215 | 12 |
| Картофель | 10 | 58 | 23 |
| Капуста** | 48 | 31 | 16 |
| Огурцы* | 23 | 42 | 14 |
| Томаты | 14 | 26 | 20 |
| Яблоки | 16 | 11 | 9 |
| Сельдерей* | 63 | 27 | 33 |
| Морковь** | 51 | 55 | 38 |
| Орехи грецкие* | 124 | 564 | 198 |
| Фасоль* | 150 | 541 | 103 |
| Свекла** | 37 | 43 | 43 |
| Фундук*** | 170 | 229 | 172 |
| Лук-порей** | 31 | 58 | 14 |
| Салат* | 77 | 34 | 40 |

Если химических элементов становится меньше?

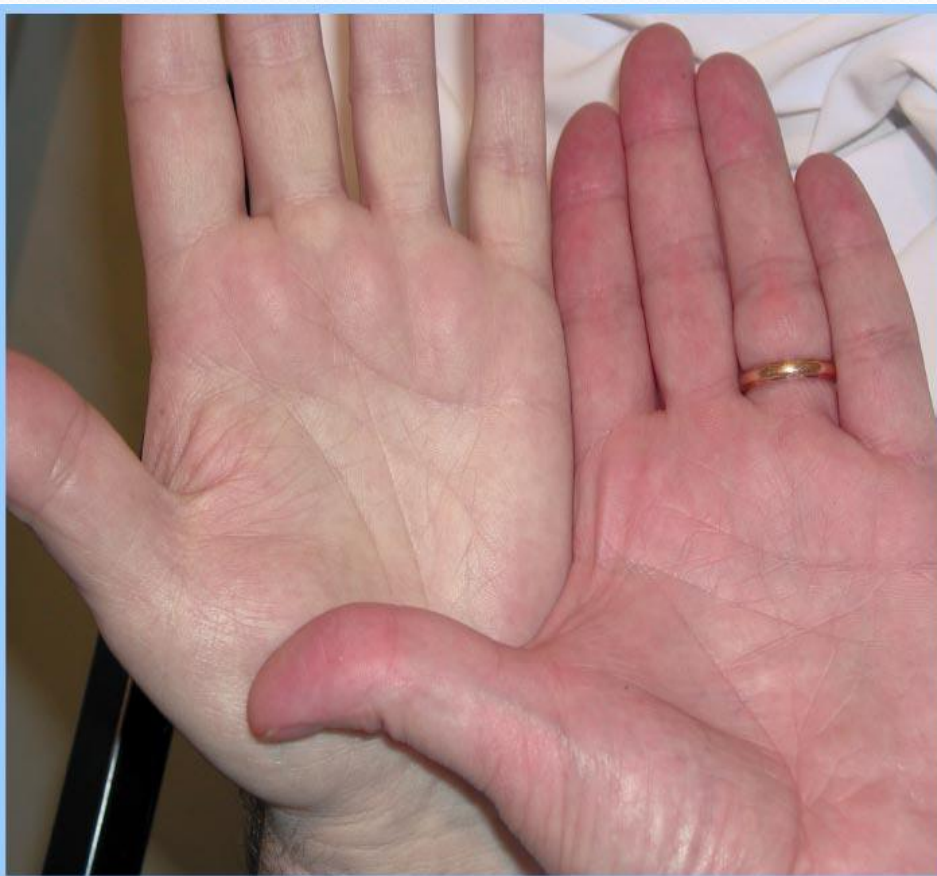
При малом поступлении одного из жизненно значимых элементов организму наносится существенный ущерб.

| Дефицит элемента | Типичный симптом |
|------------------|--|
| Ca | Замедление роста скелета |
| Mg | Мышечные судороги |
| Fe | Анемия, нарушение иммунной системы |
| Zn | Повреждение кожи, замедление роста, замедление полового созревания |
| Cu | Слабость артерий, нарушение деятельности печени, вторичная анемия |
| Mn | Бесплодие, ухудшение роста скелета |
| Mo | Замедление клеточного роста, склонность к кариесу |
| Co | Злокачественная анемия |
| Ni | Учащение депрессий, дерматиты |
| Cr | Симптомы диабета |
| Si | Нарушение роста скелета |
| F | Кариес зубов |
| I | Нарушение работы щитовидной железы, замедление метаболизма |
| Se | Мышечная (в частности, сердечная) слабость |
| P | Человек ощущает слабость и общее недомогание. |

Примеры последствий
заболеваний, связанных с
недостатком некоторых
химических элементов

Рахит – недостаток Са

Железодефицитная анемия



Ладони здорового человека (слева) и больного с железодефицитной анемией (справа)



Дерматиты – недостаток
цинка

Кариес



Заболевания печени (желтуха)



Базедова болезнь – недос



Как решить проблему?



Полноценное питание



Активное занятие спортом для улучшения обмена веществ в организме



Употребление витаминных комплексов, особенно в зимнее и весеннее время!

Будьте здоровы!

