

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Удмуртской Республики «Ижевский медицинский колледж имени  
Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной Министерства  
здравоохранения Удмуртской Республики»

Мультимедийная презентация

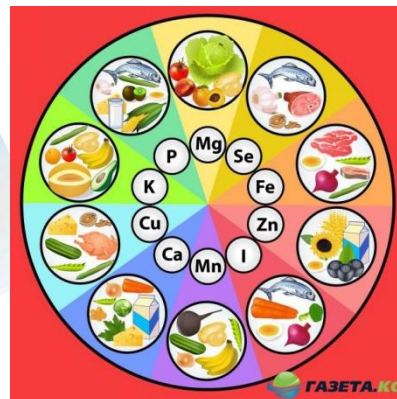
# “МЕТАЛЛЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ”

Исполнитель: Бурова Ксения Александровна

Июнь 2018

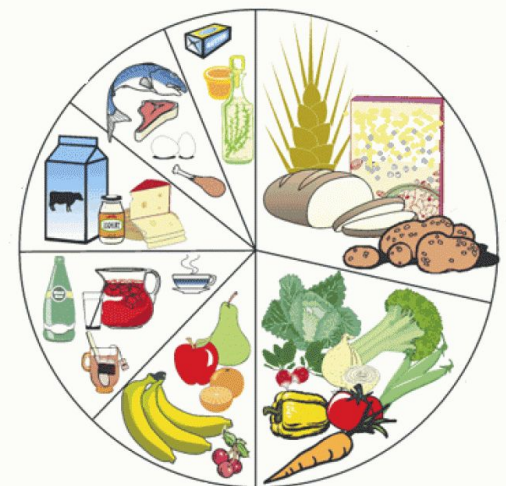
# ЧТО ТАКОЕ МЕТАЛЛЫ?

Металлы- это определенная группа химических элементов, которые обладают общими для всей группы свойствами, такими как повышенная прочность, хорошая тепло- и электропроводность, ковкость, пластичность, металлический блеск.



Человеческий организм - сложная химическая лаборатория. Трудно себе представить, но ежедневно наше самочувствие, настроение и даже аппетит могут зависеть от минеральных веществ. Без них бесполезными оказываются витамины, невозможны синтез и распад белков, жиров и углеводов.

Металлы необходимы клеткам тела человека для нормальной жизнедеятельности. Как избыток, так и недостаток металлов оказывает отрицательное влияние на организм.



Минеральные вещества делятся на  
2 группы, в зависимости от их  
необходимого количества,  
на **микроэлементы и макроэлементы.**



# КАЛИЙ

Калий - это необходимый для нормальной жизнедеятельности человека минерал.



## Функции калия:

- Калий – участник калий-натриевого насоса, что определяет водно-солевой баланс организма;
- Строительный элемент для костей;
- Без него не могут в нормальном режиме функционировать выделительная, эндокринная, нервная системы. Не работают мочеточники и почки;
- Он ответственный за транспортировку к органам выделения аммиака. Иначе почки отравились бы токсичным аммиаком, а с ними и весь организм.

**МАКРОЭЛЕМЕНТЫ** - входят в структуру тканей, присутствуют в организме в относительно большом количестве. К макроэлементам относят кальций, магний, калий, натрий.

**МИКРОЭЛЕМЕНТЫ** - выполняют биологическую роль катализаторов химических реакций в организме, участвуют в регулировании жизненно важных функций. Они содержатся в тканях организма в очень малых количествах. Среди микроэлементов важнейшими являются: железо, медь, цинк, селен, хром, молибден, йод, кобальт, марганец. При их отсутствии или недостаточном поступлении организм перестает расти и развиваться, нарушаются процессы деления клеток и передачи наследственной информации.

Обычно, нехватка калия встречается очень редко. Это объясняется тем, что данный минерал содержится практически во всей пище, потребляемой человеком каждый день.

Однако, даже если человек обладает обширным рационом, то он все равно рискует обрести гипокалиемию (нехватку калия). Чаще всего это происходит из-за потребления большого количества поваренной соли, что приводит к дисбалансу минералов внутри клетки.

#### 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)

# КАЛЬЦИЙ

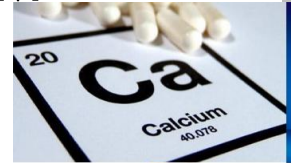
Кальций - жизненно необходимый элемент для организма человека. Почти каждая клетка, включая сердце, нервы, мышцы нуждается в этом элементе для нормальной жизнедеятельности. В организме человека кальций находится в костях (около 99%), в клетках и крови.





# Роль кальция для организма

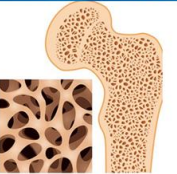
**-Кости и зубы.** Именно кальций формирует крепкие кости и зубы, что очень важно для детей и подростков. Однако и взрослым людям нужен этот элемент, поскольку он поддерживает костную ткань.



**-Сердце, мышцы.** Важнейшая функция - поддержка сердца. Кальций напрямую регулирует сердцебиение и снижает давление. Этот минерал очень необходим для мышечной массы, поскольку дает возможность человеку двигаться плавно.



КОСТЬ С ОСТЕОПОРОЗНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ



ЗДОРОВАЯ КОСТЬ

**-Нервы.** Минерал питает нервную систему и стимулирует проведение импульсов. При недостатке кальция нервная система начинает восполнять ресурсы за счет костей.

**-Холестерин.** Кальций позволяет значительно снизить уровень холестерина в крови.

## ○ **Растительные источники кальция:**

- Злаки – овсяные хлопья, рис, гречка, перловка, манка;
- Бобовые — фасоль, бобы, горох;
- Овощи – картофель, помидоры, огурцы, редис, морковь, листовой салат, зелёный лук, брокколи, укроп, петрушка, базилик;
- Фрукты – апельсины, киви, мандарины, ананасы, абрикосы, груша, бананы, персики, дыня, яблоки;
- Сухофрукты – курага, изюм, финики;
- Ягоды – малина, смородина, земляника, виноград, арбуз;
- Орехи и семена – арахис, грецкие орехи, семена подсолнуха, фисташки, лещина, миндаль, кунжут.

## ○ **Животные источники кальция:**

- Мясные продукты — говядина, телятина, птица;
- Субпродукты – печень;
- Рыба – скумбрия, сардина, лосось;
- Молочные продукты – молоко, творог, сыр.



# НАТРИЙ

Натрий- важнейший макроэлемент, 80% которого человек получает с подсоленной пищей. В условиях жаркого климата и при интенсивных физических нагрузках потребность в Na увеличивается в основном из-за усиленного потоотделения.



# РОЛЬ НАТРИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА НЕОЦЕНИМА. ЕГО ГЛАВНЫМИ ПОЛЕЗНЫМИ СВОЙСТВАМИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- поддержание необходимого водного баланса.  
При прекращении поступления этого макроэлемента человек будет стремительно терять вес
- нормализация артериального давления
- укрепление сердечно-сосудистой системы
- транспортировка углекислого газа
- стимулирование пищеварительной системы
- обеспечение функционирования почек
- предотвращение теплового удара.

# НЕДОСТАТОК И ИЗБЫТОК НАТРИЯ

- При дефиците Na наблюдается понижение глюкозы в крови, бессонница.
- При избытке микроэлемента развивается гипертония, перегружается сердечно-сосудистая и мочевыделительная системы, наблюдается отечность лица и конечностей.

Помимо соли, этот макроэлемент могут содержать еще и продукты питания. Человек может получить его норму в сутки, даже не употребляя соль.

Морская капуста



520 мг

Мидия



290 мг

Лобстер (омар)



280 мг

Осьминог



230 мг

Камбала



200 мг

Анчоусы



180 мг

Креветка



150 мг

Сардина



140 мг

Корюшка



135 мг

Яйцо



134 мг

Краб



130 мг

Рак



речной 120 мг, морск. 380 мг

Кальмар



Осетр



100 мг

Луфарь



100 мг

# МАГНИЙ.

Магний (Mg) - один из основных микроэлементов, в котором наш организм нуждается постоянно. Он играет важную роль в построении крепких костей и зубов, передаче нервных импульсов, расслаблении и сжатию кровеносных сосудов, нормализации кровяного давления и производстве ферментов, участвует в метаболизме энергии.



# ЗНАЧЕНИЕ МАГНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА

- ⦿ Облегчает симптомы мигрени;
- ⦿ Повышает усвояемость витамина B6;
- ⦿ Снижает повышенное артериальное давление и нормализует сердцебиение;
- ⦿ Облегчает состояние при депрессии, улучшает сон;
- ⦿ Предупреждает образование почечных камней;
- ⦿ Устраняет симптомы утомляемости, повышает защитные силы организма.



# Основные симптомы, подающие знаки нехватки микроэлемента:

- частичная потеря слуха, звон в ушах;
- судороги в мышцах, тики;
- стрессовое состояние

## Продукты питания богатые магнием (Mg)

Указано ориентировочное наличие в 100гр продукта.

**Кешью**



270 мг

**Гречка**



258 мг

**Горчица**



238 мг

**Кедровые орехи**



234 мг

**Миндаль**



234 мг

**Фисташки**



200 мг

**Арахис**



182 мг

**Фундук**



172 мг

**Морская капуста**



170 мг

**Ячневая крупа**



150 мг

**Овсянка**



135 мг

**Пшено**



130 мг

**Грецкий орех**



120 мг

**Горох**



107 мг

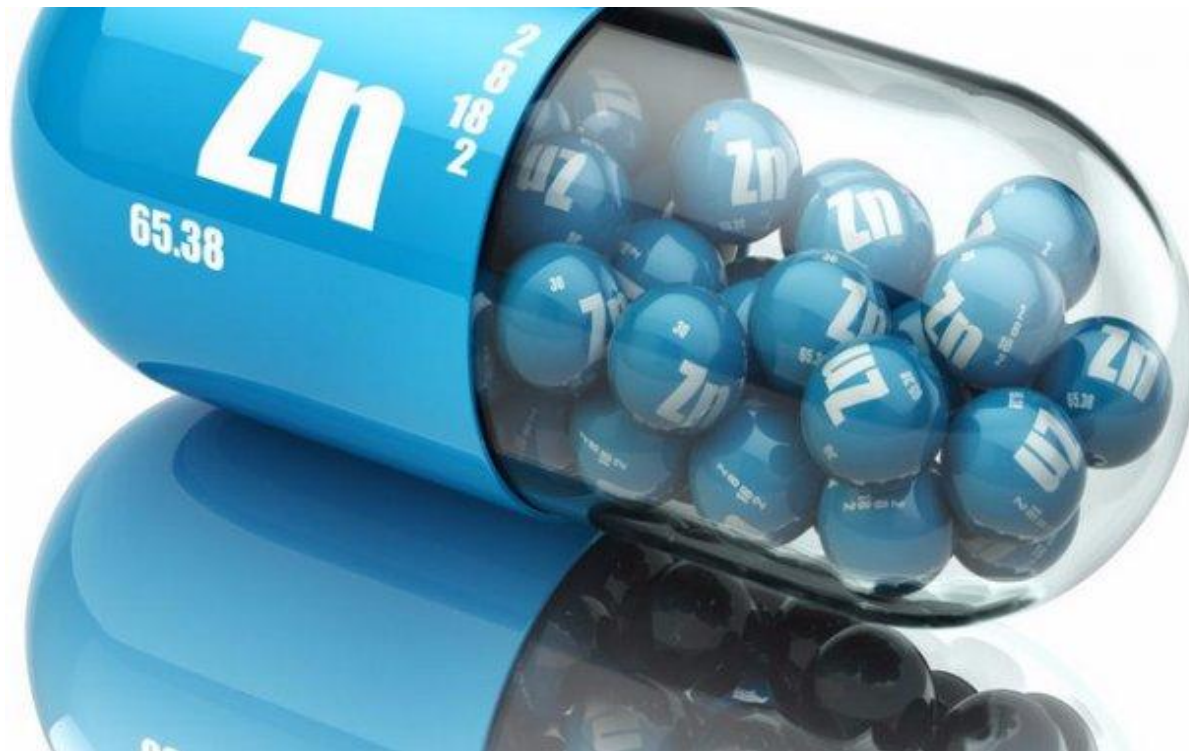
**Фасоль**



103 мг

# ЦИНК

Цинк- микроэлемент, жизненно необходимый для нормального обмена веществ и содержится в каждой клетке.



# ЧЕМ ПОЛЕЗЕН ЦИНК В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ?

- ⦿ улучшает метаболизм - принимает участие при создании, расщеплении углеводов, жиров, белков;
- ⦿ поддерживает работу иммунитета - влияет на лейкоциты, антитела к болезням, гормоны;
- ⦿ улучшает сопротивляемость организма к инфекциям;
- ⦿ влияет на рост ребенка, участвует при процессе деления клеток;
- ⦿ очищает от токсинов, выводит тяжелые металлы;
- ⦿ замедляет старение клеток;
- ⦿ нормализует состояние волос и кожи.

# ПРОДУКТЫ-ИСТОЧНИКИ ЦИНКА

- **морепродукты** – устрицы, лосось, угорь, анчоусы, сардина, тунец, морские водоросли;
- **овощи** – помидоры, свекла, цветная капуста, брокколи, кольраби;
- **фрукты и ягоды** – апельсин, черника, малина;
- **бобовые** – горох, кукуруза, фасоль, соя, чечевица;
- **орехи и семена** – кунжут, кедровые орешки, кешью, арахис, тыквенные семечки, лен, мак, миндаль;
- **мясные продукты** – баранина, говядина, печень, язык;
- **другие категории** – чеснок, яичный желток, грибы, дрожжи.

Таким образом, можно сделать вывод, что металлы крайне значимы для человека, влияя на разные системы нашего организма.