

# Минеральные элементы

## В ПИЩЕ

Работу выполнили:  
Землякова Александра и  
Кузьмина Анастасия,  
11»А» класс, 2007год

# Минеральные элементы

Макроэлементы

Микроэлементы

C

Na

Fe

Mn

O

K

F

Cr

H

Ca

I

и другие

P

Cl

Cu

S

Mg

Zn

# Кальций

РОЛЬ

Образование костной ткани,  
формирование зубов,  
процесс свертывания крови,  
нервно-мышечная  
проводимость

НЕДОСТАТОК

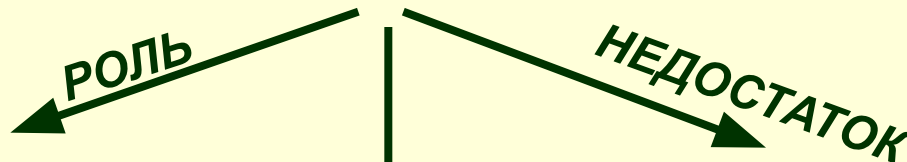
Остеопороз, судороги

ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ

Молоко и молочные продукты



# Фосфор



образование  
костной ткани,  
трансформация  
энергии

Нарушения роста,  
костные  
деформации, рахит

**ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ**

Молоко, молочные  
продукты, мясо, рыба



# Магний

РОЛЬ

Образование костной ткани, формирование зубов; нервно-мышечная проводимость

НЕДОСТАТОК

Апатия, зуд, судороги; заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушение сердечного ритма

ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ

Продукты из муки грубого помола, орехи, бобовые, зеленые овощи



# Натрий

РОЛЬ

поддерживает осмотическое давление; кислотно-щелочное равновесие; передача нервного импульса

НЕДОСТАТОК

Гипотония, тахикардия, мышечные судороги

ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ

Пищевая соль



# Железо

РОЛЬ

В составе гемоглобина; в составе цитохромов

НЕДОСТАТОК

Анемия, нарушение роста, истощение

ГДЕ СОДЕРЖИТСЯ

Бобовые, мясо, грибы, продукты из муки грубого помола



# Йод

РОЛЬ

НЕДОСТАТОК

Важнейший  
компонент гормонов  
щитовидной железы

Базедова болезнь,  
замедление  
развития  
центральной  
нервной системы

ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ

Рыба, устрицы, водоросли,  
внутренности животных, яйца





# Цинк

РОЛЬ

перенос двуокиси углерода; заживление ран

НЕДОСТАТОК

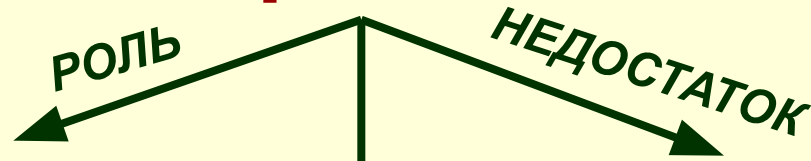
Нарушение роста, плохое заживление ран, отсутствие аппетита, нарушение вкуса

ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ

Зерна злаковых, мясо, внутренности животных, молочные продукты



# Марганец



участвует в образовании костной ткани, регулирует содержание сахара в крови, необходим для выработки *интерферона*

суставы деформируются, нарушается репродуктивная функция

**ГДЕ  
СОДЕРЖИТСЯ**

кофе, чай, какао, крупы, шоколад, орехи



<b>Продукты</b>								
	<b>Ca</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>Na</b>	<b>P</b>	<b>Se</b>
<b>арбуз</b>				+	+			
<b>бананы</b>				+	+			
<b>смородина черная</b>		+		+				
<b>цитрусовые</b>		+						
<b>яблоки</b>		+	+					



Продукты								
	Ca	Cu	Fe	K	Mg	Na	P	Se
гречневая крупа		+	+	+	+			
молоко	+				+		+	
сыр	+				+	+	+	
творог	+	+		+		+	+	+
морские водоросли	+	+	+		+			+
мясо и субпродукты	+	+	+	+	+		+	+
яйца		+	+				+	+
орехи (грецкий, фундук)	+	+	+	+	+		+	+
семена подсолнечника, тыквы		+		+	+			+

<b>Некоторые симптомы и состояния</b>	<b>Дефицит или повышенная потребность</b>
<b>Плохое пищеварение</b>	<b>Хром, Цинк</b>
<b>Выпадение волос</b>	<b>Цинк, Селен, Кремний</b>
<b>Плохой рост волос и ногтей</b>	<b>Цинк, Селен, Кремний, Магний</b>
<b>Угри</b>	<b>Хром, Селен, Цинк</b>
<b>Воспаление, раздражение кожи</b>	<b>Цинк, Селен, Кремний</b>
<b>Нарушение пигментации кожи</b>	<b>Медь, Марганец, Селен</b>
<b>Ломкость ногтей</b>	<b>Кремний, Селен</b>
<b>Кожные аллергии</b>	<b>Селен, Цинк</b>