

# Макроэлементы

Презентацию  
выполнила  
Ученица 9 класса Б  
МОУ СОШ №23  
Ковалева Екатерина

# Макроэлементы

*химические элементы или их соединения, используемые организмами в сравнительно больших количествах*

**Биогенные  
элементы**

**Другие  
макроэлементы**

# Биогенные элементы

кислород

углерод

азот

водород

Из биогенных элементов преимущественно построены такие органические вещества, как белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты.

# Другие макроэлементы

калий

кальций

магний

натрий

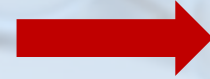
сера

фосфор

хлор

# Макроэлементы в организме человека

❖ Натрий и хлор - это сама  
жизнь.



❖ Значение кальция в обмене  
веществ организма человека



❖ Фосфор - элемент энергетики и  
ума.



❖ Калий - элемент мышечной  
силы.



❖ Магний - элемент  
противоспазматический,  
элемент спокойствия.



❖ сера - это элемент чистоты  
организма.

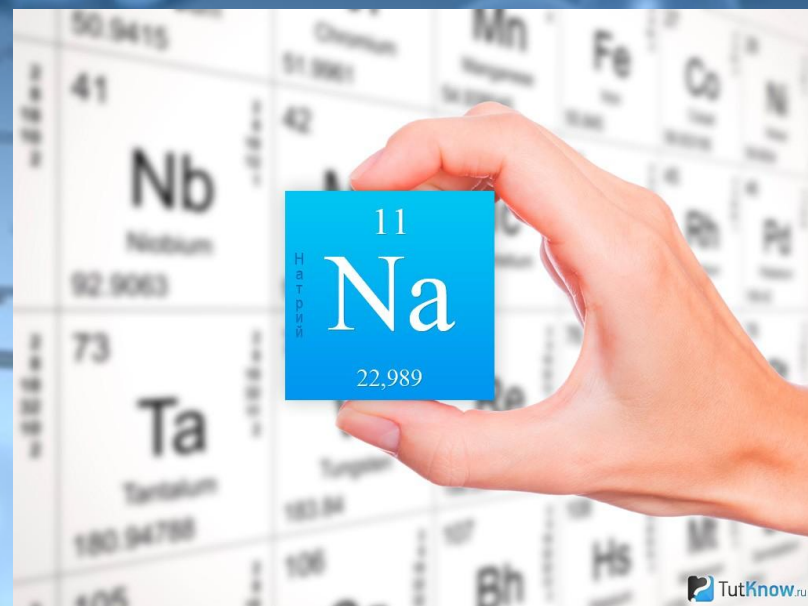


**Более того - это соль нашей жизни в прямом и переносном значении данного слова.**

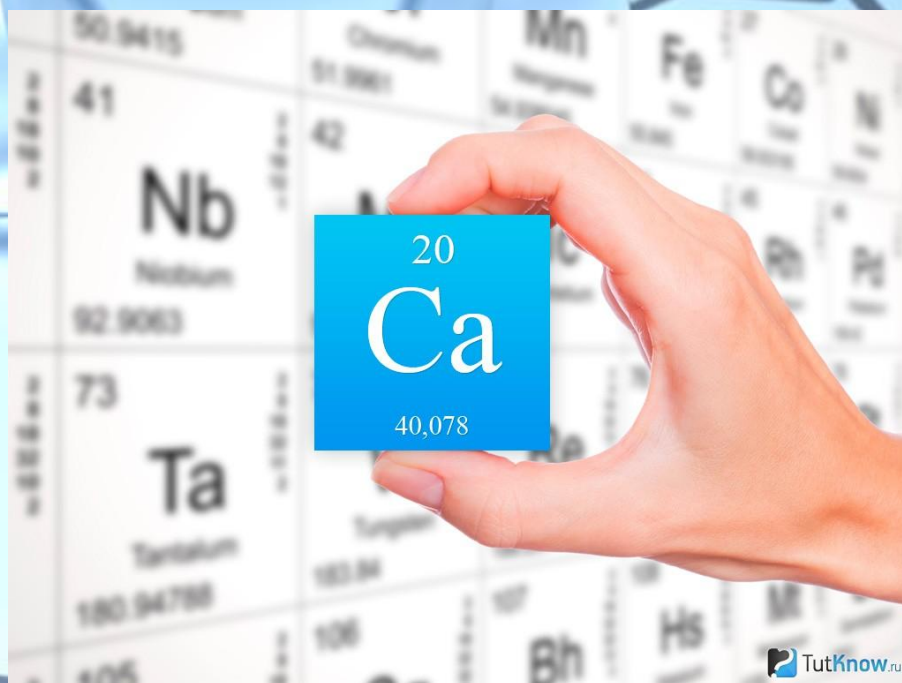
❖ **Основой крови любого живого организма является солевой раствор слабой концентрации; в состав желудочного сока тоже входит соль;**

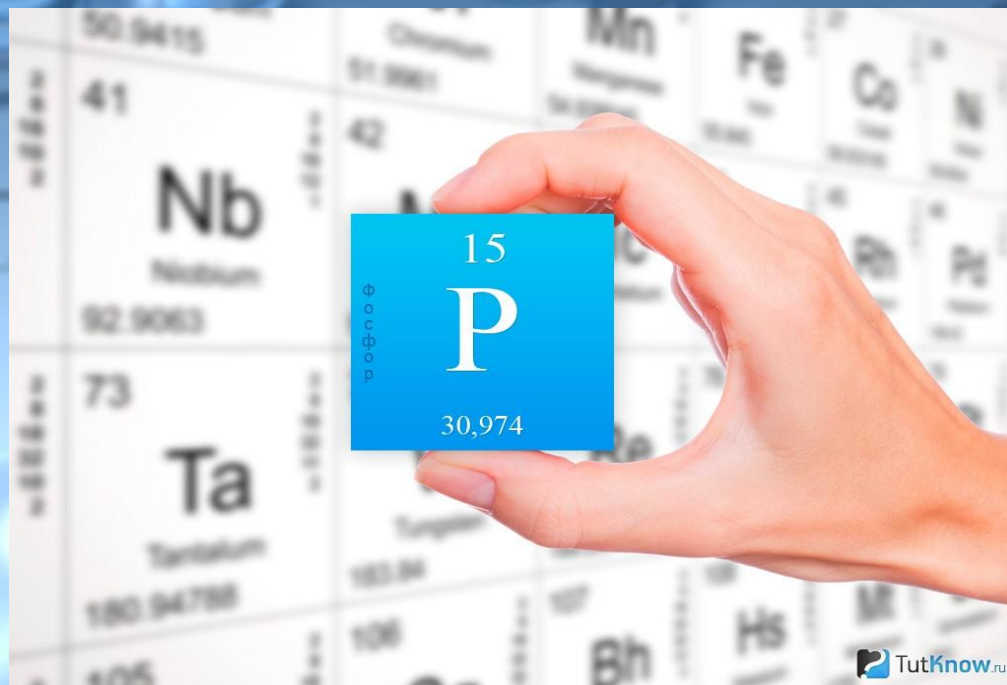
❖ **Натрий поддерживает нормальную сократимость мышц, тонус сосудистых стенок, процессы возбудимости и расслабления. В костной ткани депонируется до 30% натрия, примерно столько же его в клеточной системе организма.**

❖ **Хлор участвует в регуляции**



Он участвует в функционировании сердечно-сосудистой и нервной систем, в процессе свёртываемости крови, в выработке гормонов, ферментов и белков, в сокращении и расслаблении мышц и особенно - в обеспечении прочности костей скелета. Учёные утверждают, что 99% кальция содержится в костях, поэтому они служат основным резервуаром кальция в нашем организме.





**Входит в состав высокоэнергетических соединений, выполняет функцию топлива, универсального носителя энергии. В организме содержится во всех средах и тканях, депонируется в костной и мышечной тканях.**







**Наряду с натрием обеспечивает работу так называемого калий-натриевого насоса, за счёт которого сокращаются и расслабляются наши мышцы.**

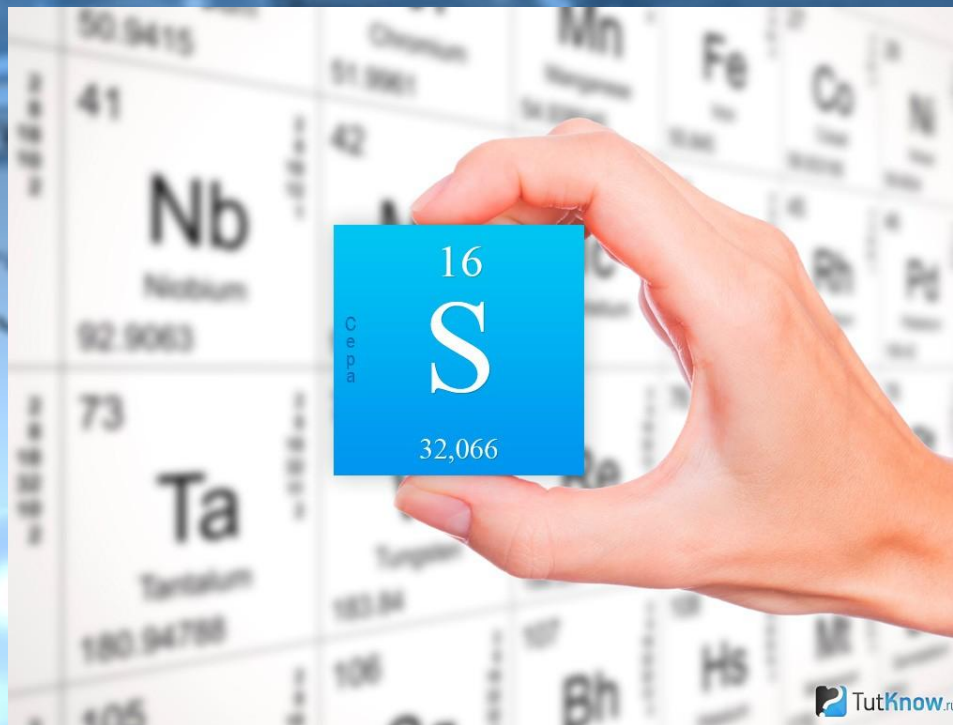
**При малейшем нарушении обмена калия страдает сердечная мышца, что проявляется в слабости, головокружении, сердцебиении, отёках.**





**Очень важен для организма, так как в его присутствии работают почти все ферменты - вещества, с помощью которых проходят процессы обмена веществ. При недостатке магния наблюдаются мышечные подёргивания, спазмы, судороги, боли в животе, раздражительность.**



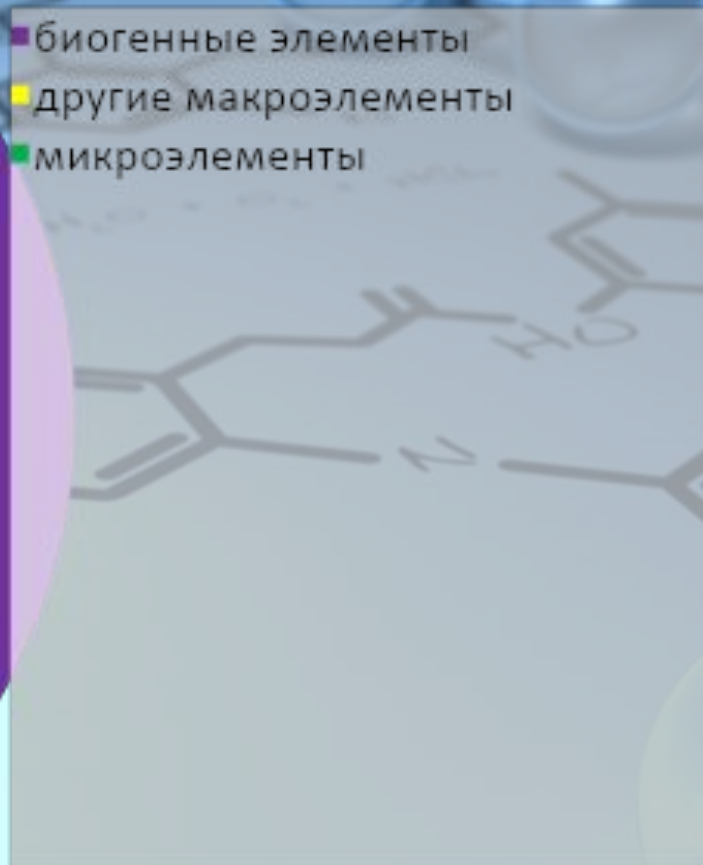


**При её нехватке страдает кожа: она приобретает грязный, нездоровый вид, появляются различные высыпания, шелушения, пятна.**

**0,1**  
%

**1,9**  
%

**98**  
%



биогенные элементы

другие макроэлементы

микроэлементы