

**ТЕМА  
РАБОТЫ:**

# «Селен в организме человека»

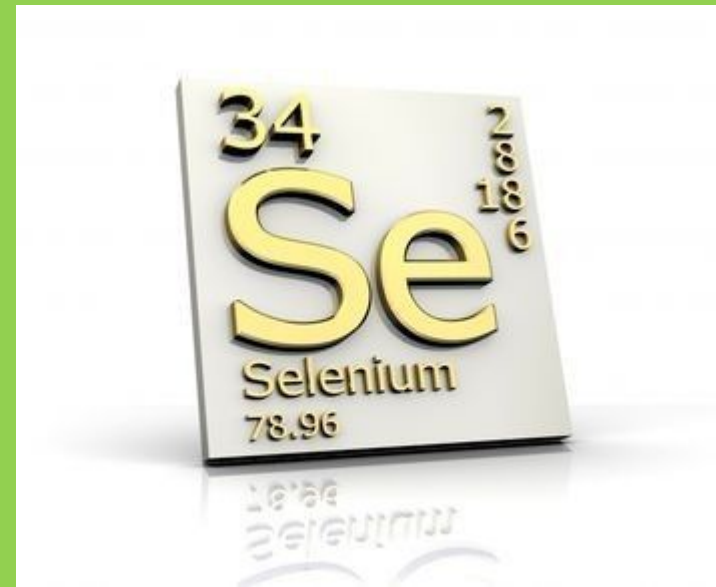


РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ:

РУКОВОДИТЕЛЬ:

# Микроэлемент

**Селен (Se) - химический элемент с атомным номером 34. Относится к халькогенам (вместе с кислородом, серой, теллуром и полонием). В качестве самостоятельного химического элемента открыт Й.Я. Берцелиусом в 1817 году.**



# Содержание селена

Свое название селен получил от слова "Луна" (греч.), которое ему дал сам первооткрыватель, установивший, что этот химический элемент в минералах очень часто встречается вместе с теллуром (названным в честь Земли).

Содержание селена (selenium) в организме – около 20 мг, подавляющая часть его сосредоточена в селезенке, печени, почках, сердце.



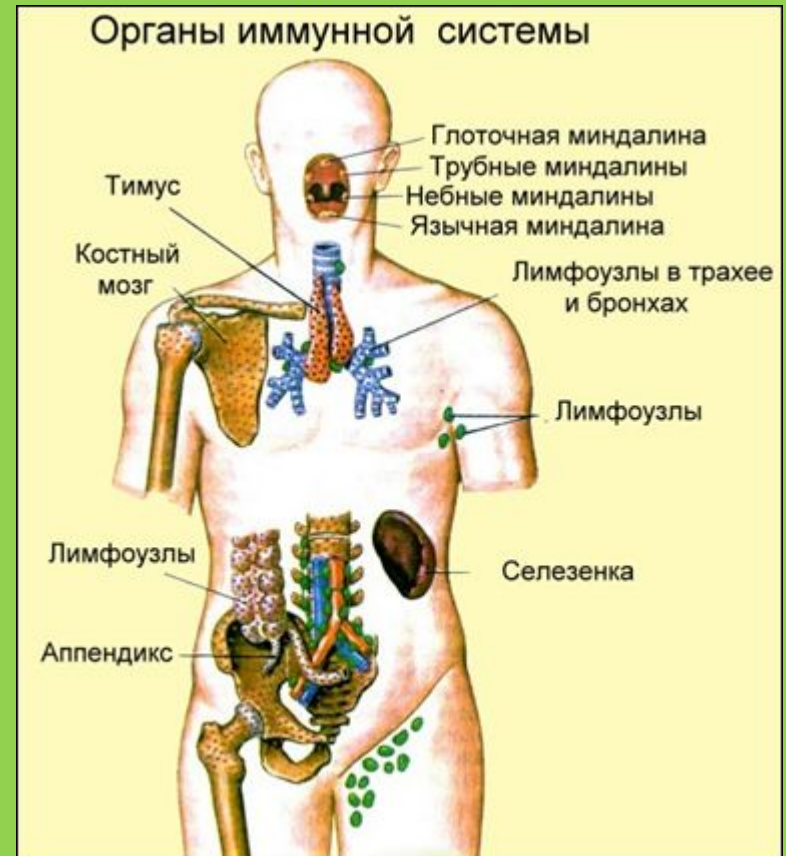
# Антиоксидантные свойства

Селен участвует в выработке и активности ферментов, обладающих антиоксидантными свойствами. Селен начинает взаимодействовать с любым элементом пищи, который касается антиоксидантно-прооксидантного баланса клетки. В организме синтезируются селенопротеины, которые являются активными биоантиоксидантами. Данный микроэлемент способен обеспечить защиту клеточных мембран и эритроцитов от свободных радикалов. Действие селена сходно с действием витамина Е, а также оказывает на него активизирующее воздействие



# Иммунная система

**Селен усиливает сопротивляемость организма болезням, инфекциям, повышая синтез лейкоцитов и защищая их от действия свободных радикалов, образующихся в ходе борьбы с инфекцией. Существует мнение, что он содействует продуцированию антител, которые координируют рост различных видов опухолей, в том числе злокачественных.**



# Гормоны

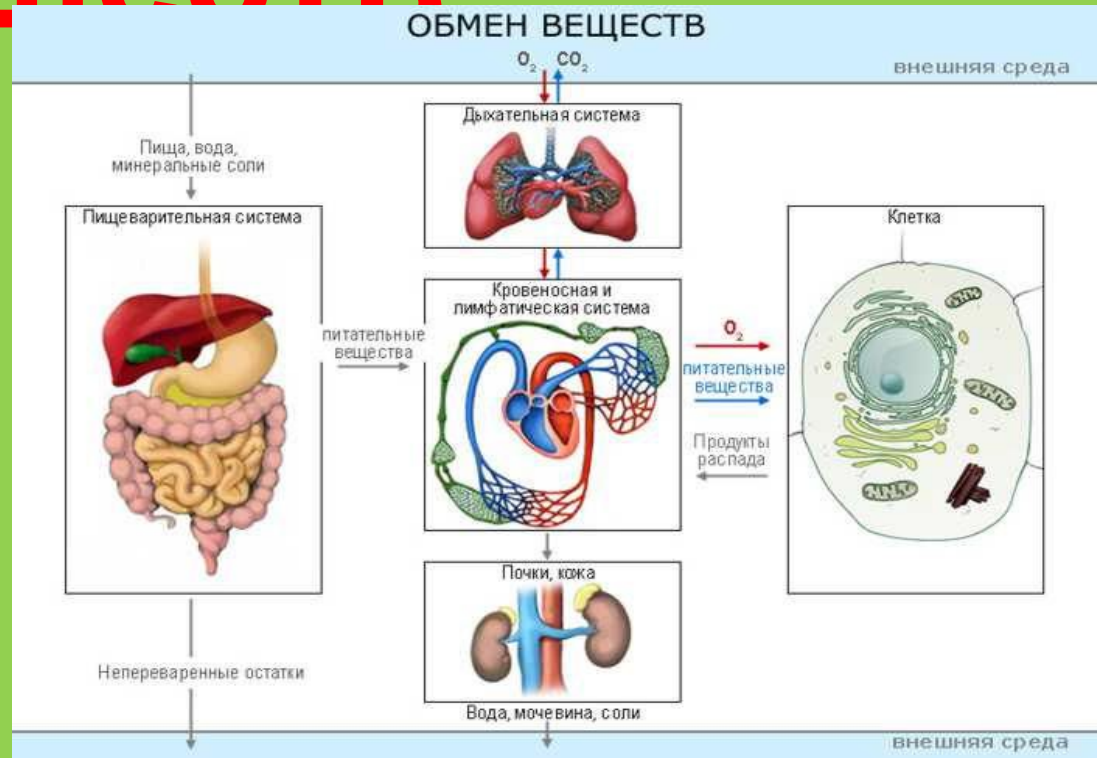
**Селен находится в составе большинства ферментов и гормонов и таким образом соединен со всеми системами и органами человека.**

**Содержащие данный микроэлемент ферменты принимают участие в метаболизме гормонов щитовидной железы. Согласно результатам исследований, у людей пожилого возраста работа щитовидной железы обусловлена уровнем селена.**



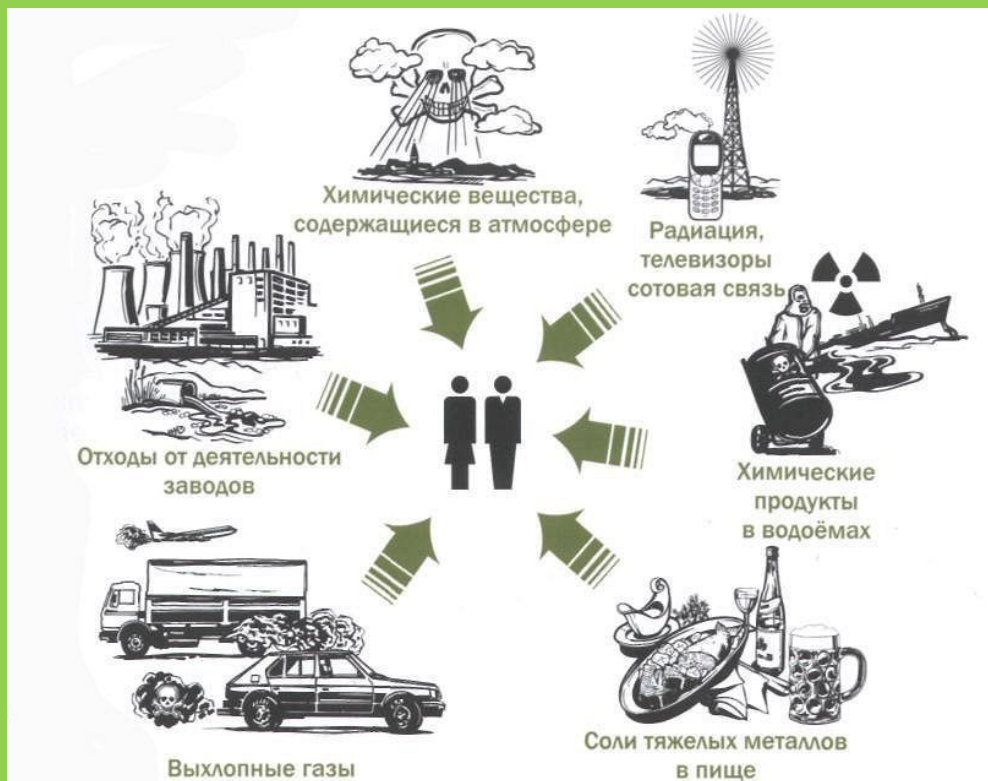
# Обмен веществ

Селен усиливает процессы обмена веществ, участвуя как на первом этапе биохимической адаптации, когда осуществляется окисление веществ с синтезом органических перекисей и окисей, так и во втором – в связывании и выведении продуктов метаболизма.



# Защита от токсичных веществ

Селен оберегает от ядовитых минералов –ртути, кадмия, таллия, мышьяка, свинца.





# Генетическое наследование

**Селен обладает функциями по генетическому наследованию, он активно принимает участие в процессах воспроизводства поколений, развития и старения.**



# Иные функции

**Селен необходим для нормального функционирования печени, увеличивает репродуктивные возможности у мужчин, способствует поддержанию здоровья глаз, волос и кожного покрова.**





# Недостаток селена в организме

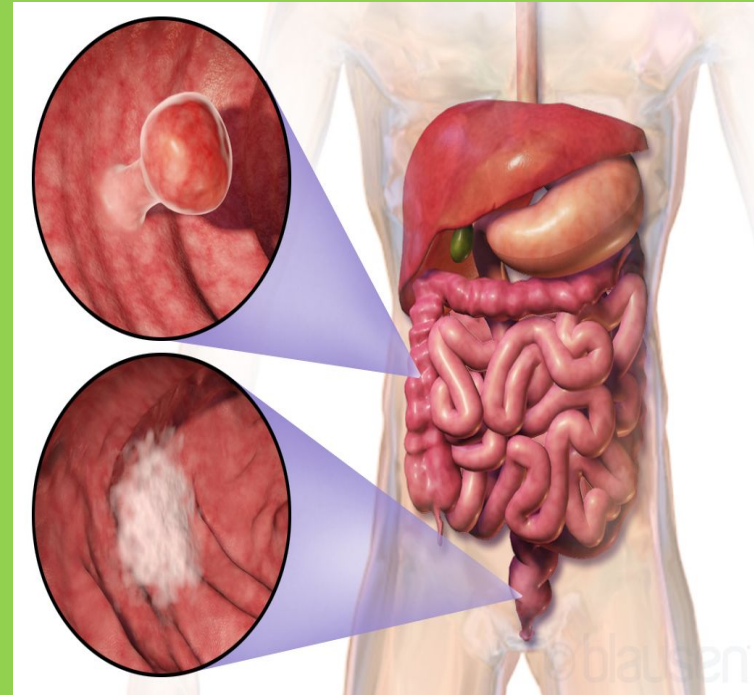
Недостаток селена развивается, когда количество поступаемого микроэлемента составляет 5 мкг.

Повышается вероятность развития сердечно-сосудистых, инфекционных, гастроэнтерологических, а также злокачественных болезней (рака желудка, предстательной железы, толстого кишечника, груди).

Согласно информации Института питания РАМН и итогам климатических исследований, фактически на всей территории Российской Федерации отмечается дефицит селена.

Усвоение микроэлемента снижает ряд заболеваний: язва желудка, острый панкреатит, хронический панкреатит, гепатит (в том числе алкогольный), цирроз печени, муковисцидоз, кистозный фиброз, целиакия, синдром укороченной кишки.

Дефицит селена приводит к усиленному накоплению мышьяка, ртути и кадмия.



# Причины недостатка селена

- **неудовлетворительное количество поступления селена из продуктов питания, питьевой воды;**
- **нарушения метаболизма селена в организме;**
- **алкоголизм;**
- **избыточное расходование селена для нейтрализации вредных веществ в результате воздействия ионизирующей радиации, хронического отравления соединениями Cd и Hg;**
- **недостаток микроэлемента при парентеральном питании.**



# Недостаток селена – СИМПТОМЫ



- **Заболевания кожи: экзема, дерматит, экссудативный диатез.**
- **Дистрофические изменения ногтевых пластин, выпадение волос, задержка роста.**
- **Снижение работы иммунной системы.**
- **Нарушения работы печени – развитие некроза.**
- **Сбои репродуктивной системы, в большинстве случаев у мужчин – бесплодие.**

# Избыток селена

Токсичной дозой селена для человека считается 5 мг.

Причины избытка селена:

- Чрезмерное поступление селена в результате профессиональной деятельности в области литейной, электронной, стекольной, нефтеперерабатывающей, медеплавильной, химической (пестициды), фармацевтической (селенит натрия, сульфид селена) промышленности. Либо в процессе поступления в организм с растениями-концентраторами данного микроэлемента (Harpalorhizus, астрагал, Stanlea)
- Нарушение метаболизма селена.



# Симптомы избытка селена

- Неустойчивые эмоциональные состояния.
- Запах чеснока от кожи и изо рта.
- Тошнота, рвота.
- Нарушения работы печени.
- Аномальное покраснение кожи в результате расширения капилляров.
- Ринит, очаговая пневмония, отек легких (из-за вдыхания паров селена).
- Потеря волос, ломкость ногтей.





