

## ЗАГАДОЧНЫЙ СЕЛЕН

© Дياز Амалия Антоновна

Научный руководитель: доцент химии Эдгар Д. / associate professor of chemistry Edgar Dan  
Chemistry department  
Glendale community college, Los Angeles, USA

**Контактная информация:** Дياز Амалия Антоновна / Diaz Amalia Antonovna — студентка 2 курса.  
E-mail: tanyaydz@mail.ru

**Ключевые слова:** эссенциальный элемент, иммунитет, антиоксидантная система, геропротектор.

**Актуальность исследования:** селен хорошо был знаком человечеству еще до его официального открытия. Этот элемент удачно маскировался под другие химические элементы — теллур и сера. Его открытие произошло в 1817 г. химиком Й.Я. Берцелиусом. Долгое время селен считался токсичным элементом. Но только В.И. Вернадский доказал, что селен является даром для человечества и для нашего организма он выступает как «биокорректор высокого ранга». До сих пор интерес к селену не ослабевает и его потенциальные возможности до конца не раскрыты.

**Цель исследования:** изучение химических свойств и биологической роли селена в организме человека.

**Материалы и методы:** сбор информации, анализ и систематизация научной литературы, интернет-источников по теме исследования.

**Результаты:** микроэлемент селен — эссенциальный элемент, участвует в работе иммунной, антиоксидантной и детоксикационной систем организма. Почти 1 млрд человек на Земле испытывает недостаток селена в организме. Дефицит селена (селенопротеинов) приводит к дефициту йода и к нарушению гомеостаза кальция [4]. Селен является антагонистом ртути, кадмия, свинца, мышьяка, таллия, теллура, ванадия и защищает клетки от токсического воздействия. В конце прошлого века сделано сенсационное открытие: были выделены специфические химические формы микроэлемента, обладающие поразительно высокой антиканцерогенной активностью. Селен также относится к геропротекторам — веществам, замедляющим старение организма [1].

Характерные симптомы селендефицитных состояний не определены, но отмечено, что у многих людей, имеющих низкую обеспеченность селеном, снижен мышечный тонус. У детей из-за дефицита селена часто возникают заболевания дыхательной системы. Есть гипотеза, что с дефицитом селена связан синдром внезапной детской смерти (СВДС). У подростков дефицит селена может привести к снижению нормальной функции щитовидной железы, проявлению кожных заболеваний и заболеваний сердечной мышцы. У взрослых возрастает частота инфаркта миокарда, инсультов и онкологических заболеваний [2].

Последние клинические данные показывают, что снабжение больных, страдающих ВИЧ-инфекцией, «антиоксидантным коктейлем», содержащим селен, медь, цинк и глутатион, способствует резкому торможению размножения вируса СПИД в организме. Недавно получены данные, свидетельствующие о связи дефицита селена с механизмом развития африканской геморрагической лихорадки (вирусом Эбола). Многие врачи считают, что хорошую противовирусную защиту от SARS-CoV-2 обеспечивает сочетание трех компонентов — цинка, селена и витамина D [3].

**Выводы:** чтобы снизить риски, связанные с дефицитом селена, можно использовать БАДы, содержащие Se, а также обогатить свой рацион при помощи соответствующих продуктов питания. Прежде чем принимать Se в составе БАД или вводить в свой рацион дополнительные продукты, богатые селеном, необходимо проконсультироваться с врачом.

### Литература

1. Avery J.C, Hoffmann P.R. Selenium, Selenoproteins, and Immunity // *Nutrients*. 2018. V.10 N 9. P. 1203–1216.
2. Mahmoodpoor A, Hamishehkar H, Shadvar K. et al. The Effect of Intravenous Selenium on Oxidative Stress in Critically Ill Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome // *Immunol Invest*. 2019. V.48. N2. P.147–159.

3. Zhenming J., Xiaoyu D., Yechun X. et al. Structure of Mpro from SARS-CoV-2 and discovery of its inhibitors // Nature. 2020. V.582. P. 289–293.
4. Егорова, А. С. Концентрация кальция в плазме крови из разных коллекторов у крыс с острым и подострым деструктивно воспалительным процессом в мочевыводящей системе / А. С. Егорова, В. Г. Щербакова, С. А. Багрыч // Forcipe. — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 591–592. — EDN ERWPVP.