



СЕЛЕН И ЗДОРОВЬЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: БАЛАНС МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ И ТОКСИЧНОСТЬЮ

Айсачева Мафтунабону

*Преподаватель кафедры микробиологии,
эндокринологии, нормальной и патологической физиологии
Андижанского филиала Коканского университета
(ORCID: 0009-0009-9995-4798)
m.aysacheva@gmail.com*

Аннотация: Селен – жизненно важный микроэлемент, который играет ключевую роль в функционировании щитовидной железы. Он входит в состав селенопротеинов, участвующих в антиоксидантной защите, регуляции иммунных процессов и метаболизме тиреоидных гормонов [1, 2]. Научные данные подтверждают, что дефицит селена может способствовать развитию гипотиреоза, аутоиммунного тиреоидита и болезни Грейвса [3, 4], тогда как его оптимальное потребление поддерживает нормальный уровень тиреоидных гормонов и снижает воспалительные процессы [5]. В то же время избыток селена может оказывать токсическое воздействие на организм, вызывая метаболические и эндокринные нарушения [6]. В статье рассматривается биологическая роль селена, его влияние на функцию щитовидной железы, а также актуальные научные данные о его значении в профилактике и лечении заболеваний этого органа.

Цель работы. Целью данной работы является анализ существующих научных данных о влиянии селена на функцию щитовидной железы, рассмотрение его биологических эффектов, связи с эндокринными заболеваниями и роли в их профилактике [7].

Материалы и методы. Статья основана на анализе научных публикаций, освещающих физиологическую роль селена, его влияние на метаболизм тиреоидных гормонов и участие в регуляции окислительных и иммунных процессов в щитовидной железе [8]. Используются современные данные клинических исследований и систематических обзоров, посвящённых данной теме [9].

Селенопротеины играют ключевую роль в защите щитовидной железы от окислительного стресса, возникающего при биосинтезе тиреоидных гормонов. Среди них наиболее важны глутатионпероксидазы, дейодиназы и тиоредоксинредуктазы, регулирующие уровни активных форм кислорода,





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC
SOLUTIONS

преобразование тироксина (Т4) в активный трийодтиронин (Т3) и иммунный ответ [10].

Научные данные подтверждают, что дефицит селена ассоциируется с повышенной чувствительностью щитовидной железы к окислительному стрессу, нарушением синтеза тиреоидных гормонов и увеличением риска развития аутоиммунных заболеваний [11]. В то же время чрезмерное потребление селена может приводить к негативным последствиям, таким как селеноз, эндокринные и метаболические нарушения [12].

Проведённые исследования свидетельствуют о том, что адекватное потребление селена способствует снижению уровня антител к тиреопероксидазе (АТ-ТПО), улучшает функцию щитовидной железы и может играть вспомогательную роль в терапии аутоиммунного тиреоидита [13].

Заключение. Оптимальное потребление селена имеет важное значение для поддержания здоровья щитовидной железы [14]. Дефицит этого микроэлемента может способствовать развитию гипотиреоза и аутоиммунных заболеваний, тогда как его достаточный уровень поддерживает синтез тиреоидных гормонов и защищает железу от окислительного повреждения [15]. Однако необходимость дополнительного приёма селена должна оцениваться с учётом индивидуальных потребностей организма, поскольку избыток этого микроэлемента может приводить к токсическим эффектам [16]. Изучение роли селена в эндокринной системе остаётся актуальной задачей современной медицины, требующей дальнейших клинических исследований [17].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ventura M., Melo M., Carrilho F. Selenium and thyroid disease: from pathophysiology to treatment. *Int J Endocrinol.* 2017;2017:1297658.
2. Rayman M.P. Selenium and human health. *Lancet.* 2012;379(9822):1256-1268.
3. Duntas L.H., Benvenga S. Selenium: an element for life. *Endocrine.* 2015;48(3):756-775.
4. Schomburg L. Dietary selenium and human health. *Nutrients.* 2016;8(2):74.
5. Wichman J., Winther K.H., Bonnema S.J., Hegedus L. Selenium supplementation in autoimmune thyroiditis: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine.* 2016;55(2):376-385.
6. Hurst R., Hooper L., Norat T., Lau R., Aune D., Greenwood D.C., Vieira R., Collins R., Harvey L.J. Selenium and prostate cancer: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(1):111-122.
7. Kohrle J. Selenium and the thyroid. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2013;20(5):441-448.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC
SOLUTIONS

8. Hu Y., McIntosh G.H., Young G.P. Selenium-rich foods: a promising approach to colorectal cancer prevention. *Curr Pharm Biotechnol.* 2012;13(1):165-172.
9. Stoltzfus R.J., Mullany L., Black R.E. Iron deficiency anaemia. *Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attribution.* Geneva: WHO, 2004:163-209.
10. Marcocci C., Kahaly G.J., Krassas G.E., Bartalena L., Prummel M., Stahl M., Altea M.A. Selenium and the course of mild Graves' orbitopathy. *N Engl J Med.* 2011;364(20):1920-1931.
11. Winther K.H., Bonnema S.J., Cold F., Debrabant B., Nybo M., Cold S., Hegedus L. Prophylactic selenium supplementation in Graves' disease. *Thyroid.* 2015;25(11):1347-1354.
12. Xu L., Ge K., Li J., Hao Y., Zhao W. Selenium intake and metabolic disorders: a review. *J Trace Elem Med Biol.* 2019;56:153-162.
13. Liu Y., Liu S., Lin J. The role of selenium in thyroid autoimmunity and the clinical significance of selenium supplementation in Hashimoto's thyroiditis. *J Trace Elem Med Biol.* 2018;50:206-212.
14. Krysiak R., Okopien B. Selenium and thyroid disorders. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2017;24(5):340-344.
15. Drutel A., Archambeaud F., Caron P. Selenium and the thyroid gland: more good news for clinicians. *Clin Endocrinol.* 2013;78(2):155-164.
16. Negro R., Attanasio R., Grimaldi F., Marcocci C., Guglielmi R. The role of selenium in thyroid autoimmunity and cancer. *Endocrine.* 2016;52(2):382-387.
17. Schomburg L., Schweizer U. Selenium and thyroidal function. *Biochim Biophys Acta.* 2009;1790(11):1553-1562.

