

## ВИТАМИНЫ И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

**Шокиров А.А.** студент 1курса колледжа агротехнологий и бизнеса  
**Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат**  
**биологических наук, доцент**  
**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *витамины, авитаминозы, гиповитаминозы, жирорастворимые, водорастворимые.*

*Статья посвящена изучению витаминов и их роли в организме человека. Трудно переоценить важность витаминов и минералов, ведь их дефицит неизбежно приводит к серьезным проблемам со здоровьем, негативно сказывается на внешности и эмоционально-психологическом состоянии, а также ощутимо снижает качество жизни.*

### **Введение.**

Витамины – это незаменимые органические вещества, различного химического происхождения.

Витамины не участвуют в пластических процессах и не служат поставщиками энергии, но им отводится одна из основных ролей в обмене веществ. Польза витаминов для организма определяется участием во множестве биохимических реакций, где они выполняют функции катализатора ферментов, или выступают посредниками, регулируя уровень гормонов.

Нашему организму необходимо около 30 витаминов и минералов. Когда рацион сбалансирован, человек получает витамины с пищей в достаточном количестве. К сожалению, в современном мире преобладают «рафинированные» продукты, а тепличные овощи и фрукты бедны витаминами и микроэлементами, поэтому возникает авитаминоз и минеральная недостаточность. Чтобы достичь нормального уровня, витамины принимают дополнительно.

**Цель работы.** Знакомство с витаминами и их ролью в организме человека.

**Материалы и методы.** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1,4,7] и аквакультура [2,3,5,6]. Направление исследований СНО – биология.

**Результаты исследований.**

Витамины — группы разнородных по химической природе веществ, не синтезируемых или синтезируемых в недостаточных количествах в организме, но необходимых для нормального осуществления обмена веществ, роста, развития организма и поддержания здоровья. Эти вещества не являются непосредственными источниками энергии и не выполняют пластических функций. Они являются составными компонентами ферментных систем и играют роль катализаторов в обменных процессах (рис. 1) [1].

Основные функции витаминов в организме:

- ◆ Повышают устойчивость организма к различным инфекциям и заболеваниям: стимулируют звенья иммунной системы (фагоцитоз, антителообразование), нейтрализуют токсины, регулируют обмен веществ и трофику тканей.

- ◆ Участвуют в поддержании нормальной работы центральной нервной системы.

- ◆ Стимулируют процессы кроветворения и укрепляют прочность кровеносных сосудов.

- ◆ Помогают организму справиться с негативными факторами, которые оказывают влияние на организм при тяжелых физических нагрузках, стрессах, болезнях, при некачественном питании.

- ◆ Тормозят окислительные процессы, препятствуют раннему старению организма.

Они поступают в готовом виде, либо в виде провитаминов, превращающиеся в витамины в процессе метаболизма [1-3].



**Рис. 1. - Витамины**

К водорастворимым витаминам относятся:

- ✓ витамины группы В – они входят в состав многих ферментов; содержатся в продуктах; некоторые синтезируются кишечными симбионтами;

- ✓ витамин С, или аскорбиновая кислота - необходим для нормального формирования соединительной ткани; поступает с пищей; при его недостатке развивается цинга;

- ✓ витамин К - фактор, участвующий в свертываемости крови; образуется кишечными симбионтами;

К жирорастворимым витаминам относятся:

- ✓ витамин А - (ретинол), он необходим для образования зрительного пигмента — родопсина, при его недостатке в организме развиваются нарушения зрения; в организм поступает с пищей животного происхождения или же синтезируется в организме из провитамина витамина А - каротина, который содержится в красно-оранжевых плодах и корнеплодах;

- ✓ витамин Д - участвует в минерализации костной ткани. Его активная форма формируется в организме при ультрафиолетовом облучении. Связанное с ним заболевание - рахит - может развиваться при недостатке самого витамина или при недостатке ультрафиолета в зимнее время в северных районах.

- ✓ витамин Е (токоферол) - участвует в репродуктивной функции и иммунной защите; поступает с пищей [4-6].

Существуют и другие группы витаминов, имеющих важное

место в организме человека.

Снижается содержание витаминов в продуктах при длительном хранении и кулинарной обработке.

Авитаминозы и гиповитаминозы могут возникать не только в случае отсутствия витаминов в пище, но и при нарушении их всасывания при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Состояние гиповитаминоза может возникнуть и при обычном поступлении витаминов с пищей, но возросшем их потреблении (во время беременности, интенсивного роста), а также в случае подавления антибиотиками микрофлоры кишечника [7].

### **Заключение.**

Витамины – жизненно важные вещества, необходимые нашему организму для поддержания многих его функций. Поэтому достаточное и постоянное поступление витаминов в организм с пищей крайне важно.

### **Библиографический список:**

1. Аллакульева, Г. Витамин D и родственные витамину D соединения для профилактики переломов в результате остеопороза у пожилых / Г. Аллакульева, М. Тагандурдыев, Б. Нурагдыев. - Текст : электронный // Вестник науки. – 2024. – Т. 2, № 1(70). – С. 939-943. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59405754> / (дата обращения 11.03.2024).

2. Lyubomirova V. FEATURES OF ARTEMIA SALINA ONTOGENESIS IN AQUACULTURE DEPENDING ON THE SALT LEVEL / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov, E. Fazilov, T. Shlenkina, A. Vasiliev, E. Sveshnikova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02022. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523550/> (дата обращения 22.02.2024).

3. Romanova E. THE COMPOSITION OF MONOUNSATURATED FATTY ACIDS OF ARTEMIA ENRICHED WITH BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES / E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov, E. Fazilov, V. Lyubomirova, E. Turaeva, E. Sveshnikova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International

Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02021. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523469> / (дата обращения 22.02.2024).

4. Гизингер О. А. Витамин D. Важность контроля и коррекции уровня витамина D в любое время года / О. А. Гизингер. - Текст : электронный // Терапевт. – 2020. – № 12. – С. 73-80. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44706875> / (дата обращения 11.03.2024).

5. Shlenkina T. INFLUENCE OF LUMINANCE MODESES ON THE METAMORPHOSIS OF ARTEMIA IN AQUACULTURE. / T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lubomirova, E. Fozilov, A. Vasiliev, E. Sveshnikova. - Текст : электронный. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. 2023. - С. 02020. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523429> / (дата обращения 22.02.2024).

6. Shlenkina T. EFFICIENCY OF USING NATURAL ZEOLITES IN CULTIVATION OF AFRICAN CATFISH / T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova. - Текст : электронный //В сборнике: International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2021). Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan. - 2021. - С. 00168. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47302456> / (дата обращения 22.02.2024).

7. Вржесинская О. А. Влияние приема комплекса, содержащего 7 витаминов, на обеспеченность витаминами детей / О. А. Вржесинская, В. М. Коденцова, С. Н. Леоненко [и др.]. - Текст : электронный // Вопросы практической педиатрии. – 2018. – Т. 13, № 5. – С. 45-51. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36692916> / (дата обращения 11.03.2024).

## VITAMINS AND THEIR ROLE IN THE HUMAN BODY

**Shokirov A.A.**

**Scientific supervisor – Shlenkina T.M.**

**FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

**Keywords:** *vitamins, avitaminosis, hypovitaminosis, fat-soluble, water-soluble.*

*The article is devoted to the study of vitamins and their role in the human body. It is difficult to overestimate the importance of vitamins and minerals, because their deficiency inevitably leads to serious health problems, negatively affects appearance and emotional and psychological state, and also significantly reduces the quality of life.*