

БИОХИМИЯ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

ЛЕКАНОВА Екатерина Евгеньевна

аспирант

Ярославский государственный университет

г. Ярославль, Россия

Изучение биохимии витаминов и микроэлементов является востребованным, так как помогает своевременно распознать симптомы дефицитов витаминов и микроэлементов в человеческом организме и преодолеть их. Широкое распространение в последнее время получили искусственные витамины в виде мармелада, превратившие процесс поглощения витаминов из нелюбимой обязанности в приятное занятие.

Ключевые слова: витамины, биохимия, микроэлементы, мармеладные витамины, кальциферол, железо, биохимический анализатор крови.

Биохимия представляет собой науку, изучающую химический состав и свойства веществ, составляющих живые системы, их взаимопревращения в процессе метаболизма, а также роль обменных процессов в функционировании различных органов и тканей в норме и при патологии [2, с. 6].

Витамины – органические соединения, необходимые для нормального функционирования организма [4, с. 504]. Витамины делятся на водорастворимые и жирорастворимые. К водорастворимым витаминам относятся тиамин (В1), рибофлавин (В2), пантотеновая кислота (В5), пиридоксин (В6), фолиевая кислота (В9), кобаламин (В12), аскорбиновая кислота (С), никотиновая кислота (РР), биотин (Н), рутин (Р). В свою очередь, группа жирорастворимых витаминов включает в себя ретинол (А), кальциферол (D), токоферол (Е), нафтохинон (К).

Кроме витаминов, ученые выделяют также витаминоподобные вещества, к которым принято относить холин, липоевую кислоту, пангамовую кислоту, инозит, парааминобензойную кислоту, карнитин, оротовую кислоту, убихинон, полиненасыщенные жирные кислоты и др.

Витамины, в отличие от витаминоподобных веществ, в организме не образуются, их биосинтез происходит вне организма человека, то есть они должны поступать извне, например, вместе с пищей. В отличие от белков, жиров и углеводов, витамины не выполняют пластическую и энергетическую функции.

Витамины выполняют различные биохими-

ческие функции. К примеру, витамины А и D участвуют в образовании гормонов (тестостерона, прогестерона и эстрогенов), в связи с этим их именуют витаминами-прогормоны. Витамины А, Е и С, называемые антиоксидантами, выполняют защитную функцию, спасая организм от агрессивных факторов окружающей среды, приводящих к разрушительным процессам в организме. Витамин С также активно участвует в обмене белков, жиров, углеводов и минеральных солей [3, с. 427]. Иными словами, ни один витамин не содержится в организме просто так, каждый витамин выполняет какую-либо важную функцию по обеспечению жизнедеятельности человека.

Недостаточное поступление витаминов с пищей приводит к их дефициту в организме (гиповитаминозу), наиболее эффективным средством преодоления которого выступает потребление искусственных витаминов, что подтверждено экспериментально. В 2023 г. в рамках научной работы на кафедре терапии ГМУ им. М. Гарьева было проведено наблюдение за 58 пациентами с признаками гиповитаминоза. В результате введения сбалансированных витаминных комплексов у 82% пациентов наблюдалось улучшение общего самочувствия, нормализация показателей крови [4, с. 506]. Наиболее удачной формой для витаминов выступает мармеладная, которая процесс поглощения витаминов превращает из нелюбимой обязанности в приятное действо.

Кроме витаминов, жизненно важную роль для организма играют микро- и макроэлементы, которые представляют собой химические вещества,

необходимые организму для нормального обмена веществ, работы иммунитета и эндокринной системы. Макро- и микроэлементы не синтезируются в организме, они поступают с пищевыми продуктами, водой и воздухом [1, с. 23]. К микроэлементам, в отличие от макроэлементов, относятся вещества, содержание которых в организме человека составляет менее 0,015 грамма.

Основными микроэлементами человеческого организма выступают железо, цинк, йод, селен, медь, марганец, хром, фтор. Микроэлементы выполняют различные биохимические

функции. К примеру, железо отвечает за перемещение кислорода по телу, входит в состав гемоглобина и участвует в процессе дыхания. На усвоение железа влияют витамины А, С, В2, В9 и В12, что демонстрирует прямую биохимическую связь витаминов и микроэлементов. В свою очередь, медь участвует в кроветворении, образовании коллагена и усвоении железа. Иными словами, ни один микроэлемент не содержится в организме просто так, каждый из них выполняет какую-либо важную функцию по обеспечению жизнедеятельности человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болотова Н. В., Значение микро- и макроэлементов в развитии метаболических нарушений у детей. Взгляд эндокринолога / Н.В. Болотова, Н.Ю. Филина, И.В. Симакова, Е.А. Петрухина // Практическая медицина. – 2021. – № 5. – С. 21-26.
2. Емельянов, В. В. Биохимия: учебное пособие / В. В. Емельянов, Н. Е. Максимова, Н. Н. Мочульская. – Екатеринбург: Изд-во УФУ. – 2016. – 132 с.
3. Садикова, О. А. Витамины и их влияние на организм человека / О. А. Садикова // Мировая наука. – 2020. – № 3. – С. 426-429.
4. Сапарова, Х. Д. Витамины и их влияние на человеческий организм / Х. Д. Сапарова // Международный научно-образовательный электронный журнал «Образование и наука в XXI веке». – № 66-1. – С. 504-506.

BIOCHEMISTRY OF VITAMINS AND MICROELEMENTS

LEKANOVA Ekaterina Evgenievna

Postgraduate

Yaroslavl State University

Yaroslavl, Russia

Studying the biochemistry of vitamins and microelements is in demand because it helps promptly recognize and overcome the symptoms of vitamin and microelement deficiencies in the human body. Artificial vitamins in the form of marmalade have recently become widespread, transforming vitamin absorption from an undesirable chore into a pleasant experience.

Keywords: vitamins, biochemistry, microelements, gummy vitamins, calciferol, iron, blood biochemistry analyzer.