

БЕЛКИ. ИХ РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ В ЖИВОМ ОРГАНИЗМЕ

¹Усмонова С.Г

²Хожиматова Ш.Р

³Толибжонов М.У

Кокандский университет, Андижанский филиал

¹ Доцент кафедры общей химии

² Доцент кафедры общей химии

³Студент фармацевтического направления медицинского факультета

Email: muhamadaziz001

Аннотация: В данной статье подробно рассматриваются биологические свойства, химический состав и роль белков в живых организмах. Научно анализируется участие белков в клеточной активности, их роль в обмене веществ, а также их ферментативные и защитные функции. Также представлена информация о негативном влиянии дефицита белка на организм и значении продуктов, богатых белком. Исследование подтверждает, что белки являются необходимыми биологическими веществами для организма человека.

ВВЕДЕНИЕ

Среди биологически активных веществ белки занимают особое место, так как являются основным компонентом всех живых организмов. Белки представляют собой сложные органические вещества, обеспечивающие нормальный рост, развитие и жизнедеятельность организма. Многие биохимические процессы, происходящие в живых клетках, осуществляются именно с участием белков. Поэтому белки считаются одним из важнейших объектов исследования в биологии, медицине, биохимии и генетике.

Белки являются высокомолекулярными органическими веществами, состоящими из аминокислот. Аминокислоты соединяются между собой пептидными связями, образуя первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры белка. Функции белков в организме чрезвычайно разнообразны: они выполняют строительную, транспортную, защитную, регуляторную и энергетическую функции [1].

Для непрерывной жизнедеятельности организма белки являются важнейшими биологическими веществами.

Актуальность исследования

В настоящее время сохранение здоровья человека, правильное питание и научное изучение функций организма являются одними из важнейших задач. Поскольку белки являются основным компонентом организма, изучение их биологического значения считается актуальной проблемой. Особенно серьёзное отрицательное влияние на здоровье человека оказывает дефицит белка, возникающий вследствие

неправильного питания. Поэтому научный анализ функций белков в живом организме имеет большое значение [2].

Методы исследования

При подготовке данной статьи были проанализированы научные источники по биологии и биохимии, а также использованы методы обобщения, сравнения и научного наблюдения. Биологические свойства белков и их функции в организме изучались на основе существующих научных данных.

Химическое строение и свойства белков

В состав белков входят углерод, водород, кислород и азот. Некоторые белки также содержат серу, фосфор и железо. Основной структурной единицей белков являются аминокислоты. Аминокислоты соединяются между собой пептидными связями, образуя сложные белковые молекулы.

Белки отличаются от других органических веществ своим сложным строением. Каждая молекула белка обладает уникальной пространственной структурой, которая определяет её биологическую функцию. Под воздействием внешней среды структура белка может нарушаться. Это явление называется денатурацией. Высокая температура, химические вещества и радиация отрицательно влияют на структуру белков [3]. Обратный процесс называется ренатурацией, при котором белок восстанавливает своё состояние и продолжает выполнять свои функции.

Функции белков в живом организме

Одной из основных функций белков является строительная функция. Белки входят в состав клеточной мембраны, цитоплазмы и органоидов. Мышцы, кожа, волосы и ногти также в основном состоят из белков, поэтому белки играют важную роль в росте и развитии организма.

Ферментативная функция является одной из важнейших биологических особенностей белков. Ферменты — это биологические катализаторы белковой природы, ускоряющие все химические реакции, происходящие в организме. Процессы пищеварения, дыхания и обмена веществ осуществляются с участием ферментов.

Белки, выполняющие транспортную функцию, также чрезвычайно важны для организма. Белок гемоглобин переносит кислород из лёгких в ткани. Некоторые белки плазмы крови транспортируют питательные вещества и гормоны по всему организму.

Белки также выполняют защитную функцию [4]. Антитела имеют белковую природу и защищают организм от вредных микроорганизмов и вирусов. Для нормального функционирования иммунной системы необходимо достаточное количество белка в организме. Кроме того, некоторые белки выполняют гормональную функцию. Например, белок инсулин участвует в регуляции уровня глюкозы в крови. Белки играют важную роль в координации физиологических процессов организма.

Влияние дефицита белка на организм

При недостатке белка в организме возникают различные негативные состояния. Замедляется процесс роста, ослабевают мышцы и снижается иммунитет. В

результате организм становится более восприимчивым к различным заболеваниям. У детей дефицит белка отрицательно влияет на физическое и умственное развитие. У взрослых наблюдаются снижение работоспособности, быстрая утомляемость и замедление процессов восстановления организма. Поэтому в ежедневном рационе должно содержаться достаточное количество продуктов, богатых белком.

Источники белка и их значение

Белки содержатся как в продуктах животного, так и растительного происхождения. Основными источниками белка являются мясо, рыба, яйца, молоко и молочные продукты. К продуктам растительного происхождения, богатым белком, относятся фасоль, горох, маш, соя и орехи. Правильное и сбалансированное питание обеспечивает организм необходимыми аминокислотами. Некоторые аминокислоты организм человека не способен синтезировать самостоятельно [5]. Поэтому они должны поступать с пищей.

Заключение

Таким образом, белки являются одними из важнейших органических веществ живого организма. Они активно участвуют в процессах строения, защиты, регуляции и энергетического обмена организма. Недостаток белков отрицательно влияет на функции организма и может стать причиной различных заболеваний. Поэтому глубокое изучение биологического значения белков и достаточное употребление белковых продуктов в рационе человека имеет большое значение.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмедов К. Основы биохимии. – Ташкент: Издательство «Учитель», 2005. – 312 с. (Основные разделы о белках, аминокислотах и ферментах: стр. 87–145).
2. Расулов А. Общая биология. – Ташкент: Издательство «Фан», 2010. – 288 с. (Состав клетки и функции белков: стр. 45–78).
3. Нурматов Т. Физиология и гигиена человека. – Ташкент: Медицинское издательство имени Абу Али ибн Сино, 2015. – 256 с. (Белковый обмен и питание: стр. 112–135).
3. Lehninger A., Nelson D., Cox M. Lehninger Principles of Biochemistry. – 7-е издание. – New York: W. H. Freeman and Company, 2017. – 1328 p. (Глава 3: Amino Acids, Peptides, and Proteins, стр. 75–120).
4. Campbell N., Reece J., Urry L. Biology: A Global Approach. – 11-е издание. – Pearson Education, 2018. – 1504 p. (Глава 5: The Structure and Function of Large Biological Molecules, стр. 72–98).