

Белки-основа жизни.

Выполнил ученик 10 «Б» класса:
Мухамадияров Ринат.

Руководитель: Тимохина Ольга Борисовна.

Актуальность

- Белки - жизненно необходимые вещества. Они служат материалом для построения клеток, тканей и органов, образования ферментов, гормонов, гемоглобина и других особо важных соединений, в том числе обеспечивающих иммунитет к инфекциям. Участвуют в различных этапах усвоения жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Фридрих Энгельс говорил, что: Жизнь - есть существование белковых тел. Белок действительно важен в жизни человека.

Цель

- Исследовать значение белков для организма человека.

Задача

- Анализ литературы по данному вопросу.
- Определить значимость белков в живом организме.
- Выводы И рекомендации по данной проблеме.

Новизна

- Данная проблема впервые изучается в МАО Пономаревская СОШ.

Гипотеза

- Белки являются строительным материалом, защищают организм, а также способствуют усвоению витаминов и минеральных веществ

Методы

- Анализ научно-популярной литературы по теме исследования, поиск информации в Интернете
- Опрос
- Выводы и анализы

■ **Функции выполняющие белки в организме человека.**

- Транспортные белки - их задача, доставить витамины, жиры и минералы ко всем клеткам организма.
- Белки-катализаторы - ускоряют всевозможные химические процессы, происходящие в организме.
- Строительная функция - строят новые клетки в организме
- Защитная функция - защищают организм от разных недугов
- Энергетическая функция - преобразование жиров и углеводов в энергию

■ Белки помогают в борьбе с разными инфекциями, выступая в роли антител к различным заболеваниям. Также они поставляют организму важные аминокислоты, которые строят новые клетки и укрепляют существующие. Белки взаимодействуют в различных функциях с углеводами.

■ Белки подразделяются на:

■ **Растительные**

■ Образуются только в растениях. Они не содержат все незаменимые аминокислоты, поэтому не может полностью удовлетворить потребности организма в них.

■ **Животные**

■ Содержатся в продуктах животного происхождения (мясо, молоко, творог, яйца, рыба). Содержат все 9 незаменимых аминокислот, без которых организм обойтись просто не может.

■ **Рекомендуемая суточная норма потребления белка:**

■ Среднее значение в потребности составляет 0.75 - 0.80 грамм белка на 1 килограмм веса для взрослого человека, примерно 50-60 грамм в сутки для мужчины и 40-50 грамм для женщины, которые не трудятся физически. У детей наоборот, потребности в белке возрастают, так как это обусловлено ростом организма: до 2 грамм на 1 килограмм веса. Взрослым, на 1 грамм употребленного белка, нужно дополнительно употребить 1 мг витамина С. Он помогает усваивать организму белок. Если же в организме наблюдается недостаток данного витамина, тогда будет усвоено только то количество белка, на которое хватит содержащегося в организме витамина. Вот такие вот белковые особенности.

■ **Физические свойства:**

Высокоочищенные белки при низкой температуре образуют кристаллы, которые используют для получения модели данного белка

Высокоочищенные белки при низкой температуре образуют кристаллы, которые используют для получения модели данного белка.

Информация о белке

- **Строение:** 1836 Мульдер предложил первую модель химического строения белков. Он сформулировал понятие о минимальной структурной единице состава белка, $C_{16}H_{24}N_4O_5$, которая была названа «протеин». В 1836 Мульдер предложил первую модель химического строения белков. Он сформулировал понятие о минимальной структурной единице состава белка, $C_{16}H_{24}N_4O_5$, которая была названа «протеин»
- Белки отличаются по степени растворимости в воде, но большинство белков в ней растворяются. Белки отличаются по степени растворимости в воде, но большинство белков в ней растворяются.
- Сложные белки (протеиды, холопротеины) — двухкомпонентные белки, в которых помимо пептидных цепей содержится компонент неаминокислотной природы — простетическая группа. Сложные белки (протеиды, холопротеины) — двухкомпонентные белки, в которых помимо пептидных цепей содержится компонент неаминокислотной природы — простетическая группа.

Классификация белков

- **1. По строению**
- По химическому строению молекул все белки подразделяют на простые и сложные.
- Простые белки (протеины) состоят только из аминокислот.
- Сложные белки (протеиды) состоят из глобулярных белков и небелкового компонента. Небелковая часть сложного белка называется простетической группой.
- **2. По форме молекул** (фибриллярные и глобулярные)
- Белки можно классифицировать по форме молекул и некоторым физическим свойствам на два больших класса: фибриллярные и глобулярные белки.
- **Фибриллярные белки** представляют собой длинные нитевидные молекулы, полипептидные цепи которых расположены параллельно друг другу вдоль одной оси и образуют длинные волокна (фибриллы) или слои.
- Наиболее важна вторичная структура (третичная почти совсем не выражена).
- Большинство фибриллярных белков не растворяется в воде, имеет большую молекулярную массу.
- Эти белки отличаются высокой механической прочностью, выполняют структурную функцию.
- К фибриллярным белкам относятся кератины (волосы, шерсть, рога, копыта, ногти, перья), миозин (мышцы), коллаген (сухожилия и хрящи), фиброин (шелк, паутина).
- **Глобулярные белки** характеризуются компактной трехмерной укладкой полипептидных цепей, их молекулы имеют форму глобулы.
- Наиболее важна третичная структура.
- Глобулярные белки растворяются в воде или в разбавленных солевых растворах. Из-за большого размера молекул эти растворы – коллоидные.
- Глобулярные белки выполняют функции ферментов, антител (глобулины сыворотки крови определяют иммунологическую активность) и в некоторых случаях гормонов (инсулин).
- Они играют важную роль в протоплазме, удерживая в ней воду и некоторые другие вещества, способствуют поддержанию молекулярной организации.
- Глобулярные белки встречаются в физиологических жидкостях (сыворотке крови, молоке, пищеварительных жидкостях), в тканях организма.
- **3. По растворимости в отдельных растворителях**
- Белки бывают растворимые в воде, спирторастворимые, растворимые в солевых растворах и нерастворимые.
- **4. По аминокислотному составу**
- С точки зрения пищевой ценности белков, определяемой их аминокислотным составом и содержанием незаменимых аминокислот, белки подразделяются на полноценные и неполноценные.
- Полноценными считаются белки, включающие в состав восемь незаменимых аминокислот, которые самостоятельно организм синтезировать не может.
- Неполноценными считаются белки, которые содержат недостаточное количество одной или нескольких незаменимых аминокислот, которые не могут быть синтезированы организмом.
- Полноценные белки содержатся в продуктах животного происхождения (кроме желатина), а также некоторой растительной пище (горох, фасоль, соя).
- Неполноценные белки – преимущественно растительного происхождения.

Практическая часть

- Я решил посидеть на белковой диете 14 дней. Из своего рациона я полностью исключил пищу содержащую жиры и углеводы. Белковая диета по праву является и считается одной из самых эффективных и результативных систем питания - диет для снижения веса. Эта популярная диета рассчитана на активный образ жизни. Свою результативность белковая диета лучше всего показывает при дополнительных тренировках в тренажерном зале фитнесом, аэробикой, шейпингом и т.п. как минимум 3 раза в неделю. Кроме того белковая диета на 14 дней предполагает не менее 6 приемов пищи в день.

- Заметные плюсы, которые я заметил на белковой диете это:
- 1. На белковой диете отсутствует ощущение голода.
- 2. Белковая диета на 14 дней одна из самых простых и легких по ограничениям.
- 3. В меню включено большое количество растительной клетчатки, потому перебои в работе кишечника маловероятны.
- 4. Скорость потери веса на белковой диете не самая высокая, но ее результаты в другом - при соблюдении правильного режима питания после диеты набора веса не будет происходить длительный срок.

Заключение

- **За эти 14 дней я потерял около 5 кг. Диета была не самая сложная. Мне даже понравилась эта диета. Но сначала мне было трудно привыкнуть к рациону, потому что я привык есть, что захочется.**

ИСТОЧНИКИ

- <https://womane.ru/kakie-produkty-soderzhat-belok-bolshom-kolichestve-spisok-tablica.html>
- <http://athleticsport.ru/pohudenie/osobennosti/39-belki>
- <https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya/belki/klassifikaciya-belkov.html>