Лекция № 3 Современное представление нутрициологии

Основные вопросы:

1. Нутрициология - современный взгляд

2. Роль нутриентов в нутрициологии

1. Нутрициология - современный взгляд

### Нутрициология - это наука о пище и питании, о продуктах питания, о пищевых веществах и других компонентах, содержащихся в этих продуктах, об их действии и взаимодействии, об их потреблении, усвоении, расходовании и выведении из организма, об их роли в поддержании здоровья или возникновении заболеваний.

Поэтому в сферу интересов нутрициологии попадают питание и пища, пищевые вещества и пищевые продукты, физиологические и биохимические процессы в организме, которые связаны с поступлением, расходованием и выведением пищевых веществ и продуктов их обмена. Непосредственное отношение к нутрициологии имеют процессы нарушения здоровья под влиянием неполноценного питания и, наоборот, профилактическое и лечебное воздействие на организм человека здоровой пищи и правильного образа жизни. В круг интересов нутрициологии входят пищевое поведение человека, выбор пищи, обработка и хранение пищевых продуктов, вопросы пищевого законодательства и многое другое. Поэтому развитие нутрициологии тесно связано с химией и биохимией, физиологией пищеварения и гигиеной питания, с кулинарией и профилактической медициной. Зависимость качества жизни современного человека от ухудшающегося состояния окружающей среды привела к тому, что некоторые экологические проблемы тоже стали предметом внимания нутрициологии.

Современная нутрициология состоит из двух больших и взаимосвязанных разделов.

Первый из них включает общие сведения о питании, пище и пищевых вещестах, основных, эссенциальных и заменимых компонентах пищи. Здесь же рассматриваются сведения о содержании пищевых веществ в отдельных продуктах питания. Сюда же относятся сведения о белковом, жировом, витаминном и других видах обмена веществ. Этот раздел называется общей нутрициологией.

Второй раздел имеет большее отношение к пракической стороне проблемы питания. Здесь рассматриваются вопросы нутриентной обеспеченности различных групп населения и общества в целом, применение продуктов питания в профилактических и лечебных целях, а также другие прикладные вопросы науки о питании. Этот раздел называется частной нутрициологией.

По современным представлениям пища - это совокупность пригодных к употреблению пищевых продуктов, натуральных или подвергнутых дополнительной обработке (промышленной, кулинарной). Пища человека состоит из продуктов растительного, животного, минерального происхождения, а также продуктов, получаемых синтетическим (технологическим) путем.

Понятие "пищевые продукты" в настоящее время трактуется достаточно широко.

Пищевые продукты - это употребляемые человеком в пищу продукты в натуральном или переработанном виде (т.е., подвергнутые кулинарной или промышленной обработке). В их число входят продукты детского и диетического питания, минеральная вода, алкогольная продукция (в том числе - пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки, биологически активные добавки к пище и "функциональные" пищевые продукты.

Другими словами, пищевые продукты - это те объекты окружающей природы и продукты их переработки, которые могут быть использованы человеком для питания, в качестве источников энергии и "строительных" веществ. Все пищевые продукты состоят из необходимых организму питательных веществ.

2. Роль нутриентов в нутрициологии

Пищевые вещества, или нутриенты (от лат. *nutritio* - питание) - это органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов. Организм использует пищевые вещества для построения и обновления клеток и тканей, для регуляции биохимических и физиологических функций, а также для получения энергии, необходимой для функционирования различных органов, выполнения физической и умственной работы, поддержания температуры тела.

Пищевые вещества разделяют на макро- и микронутриенты.

***Макронутриенты*** (от греч. *macros* - большой и лат. *nutritio* - питание) - это пищевые вещества, нужные организму в больших количествах (измеряемых десятками граммов ежедневно). Макронутриенты - это основные пищевые вещества - белки, жиры, углеводы, которые при окислении дают организму энергию, необходимую для выполнения всех его функций. Белки и жиры, поставляют также "строительный материал" для организма (в виде продуктов своего метаболизма - свободных аминокислот и жирных кислот). К основным компонентам питания, необходимым организму в больших количествах (от 1,5 до 2 л ежедневно), следует относить и питьевую воду. Определенная часть пищи представлена пищевыми волокнами. Эти волокна не являются собственно пищевыми веществами, но активно способствуют пищеварению.

***Микронутриенты*** (от греч. *micros* - малый и лат. *nutritio* - питание) - это пищевые вещества, нужные организму в малых количествах. Суточная потребность в этих веществах часто измеряется долями граммов (миллиграммами и микрограммами). Микронутриенты представлены витаминами, биоэлементами, некоторыми минеральными веществами и т.д. Микронутриенты не являются источниками энергии, но участвуют в ее усвоении, а также в регуляции различных функций и осуществлении процессов роста и развития организма.

В схематическом виде основные группы нутриентов и их функции в организме представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные функции пищевых веществ в организме человека

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименования нутриентов питания | Обеспечение организма энергией | Обеспечение организма "строительным материалом" | Участие в биохимических и физиологических процессах |
| Белки | + | + | + |
| Углеводы | + |  |  |
| Жиры | + |  |  |
| Вода |  | + | + |
| Витамины |  |  | + |
| Макроэлементы |  | + | + |
| Микроэлементы |  |  | + |

Пища является единственным источником веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности человека. Эти вещества называют эссенциальными (от лат. *essentialis* - существенный) или жизненно необходимыми, незаменимыми нутриентами. Отсутствие в рационе питания любого из таких нутриентов приводит к заболеванию, а при длительном дефиците - и к гибели организма. К эссенциальным пищевым веществам относятся некоторые аминокислоты, витамины, биоэлементы.

В отличие от эссенциальных (незаменимых) нутриентов, существуют и пищевые вещества, которые определяют как заменимые. Обычно речь идет о веществах, которые могут быть синтезированы в самом организме с помощью бактериальной микрофлоры (нормофлоры) кишечника. Например, заменимые некоторые аминокислоты, витамины, витаминоподобные вещества и другие.

В нутрициологии существует и другая проблема, связанная не с дефицитом, а с избытком в организме определенных нутриентов. Так, избыток белков в пище ведет к патологическому состоянию, известному как "белковый перекорм". Поступление в организм избыточных количеств высококалорийной пищи при относительно низких энергозатратах сопровождается накоплением жира, нарастанием масы тела - ожирением. Ожирение, в свою очередь, увеличивает риск таких заболеваний как гипертоническая болезнь, атеросклероз, сахарный диабет, рак.

Таким образом, достаточное и адекватное содержание в пище существенных для жизнедеятельности нутриентов является необходимым условием для поддержания здоровья, а нехватка или избыток нутриентов в пище создают условия для развития заболеваний.

Вопросы для самоконтроля:

1. Значение нутрициологии как науки о питании

2. Основные разделы современной нутрициологии

3. Роль нутриентов в современной нутрициологии

4. Основные функции пищевых веществ в организме человека