

*Презентация на тему:*

**Белки и  
аминокислоты**



# Источники и химическая природа

- Животные белки могут быть разделены на два вида: фибриллярные и глобулярные. Фибриллярные белки обнаружены в кожных и опорных тканях. Кератин является главным белком волос, коллаген – соединительной ткани, фибрин – сгустков крови, миозин – мышц. Глобулярные белки найдены в жидких тканях, казеиноген – в молоке, альбумин – в яичном белке, альбумины и глобулины крови являются важными питательными глобулярными белками.
- Растительные белки не так легко классифицируемы, но, вообще говоря, большинство из них представляют глутелины и проламины. Глутелины включают глютен из пшеницы, горденин из ячменя и орзенин из риса. Типичными проламинами являются глиадин из пшеницы и зеин из кукурузы.

# Аминокислоты – строительные кирпичики белков

- Белки могут быть расщеплены с помощью гидролиза на простые элементы – аминокислоты. Все аминокислоты характеризуются наличием карбоксильной (COOH) группы с кислотными свойствами и амино(NH<sub>2</sub>) группы с основными свойствами, прикрепленных к одному и тому же атому углерода; остаток молекулы у различных аминокислот варьирует. В биологических материалах обнаружено 20 аминокислот. Аминокислоты связаны друг с другом в молекуле белка пептидной связью, в которой основная (амино) группа одной аминокислоты связывается с карбоксильной группой другой аминокислоты, при этом освобождается молекула воды. Любые две аминокислоты могут быть соединены такой связью, образуя часть пептидной цепочки, и любая аминокислота может встречаться в различных количествах и в различных положениях в цепи. Каждый вид животного имеет свои характерные белки. Последовательность аминокислот в белках дает каждому виду его специфические иммунологические характеристики и уникальность.

# Незаменимые аминокислоты

- Некоторые аминокислоты являются незаменимыми при определенных условиях:
  - Для растущих младенцев необходим гистидин.
  - Для недоношенных младенцев перед рождением и сразу после рождения незаменимой аминокислотой считается тирозин.
  - При заболеваниях печени в связи с пониженной транссульфурирующей активностью потребность в цистеине не может быть удовлетворена. Таким образом, цистеин считается условно незаменимой кислотой.
  - При хронической почечной недостаточности показатель концентрации тирозина и пропорция тирозин
- В будущем хорошо растворимые синтетические дипептиды, содержащие цистеин и тирозин, могут позволить обеспечить адекватное питание в широкой клинической практике. Таурин считается необходимым субстратом и мощным антиоксидантом в процессе катаболического стресса и уремии.

# Синтез и обмен белка

- Открытие общей природы механизма синтеза белка является одним из великих достижений современной науки, сравнимым с изучением открытого космоса. Для получения информации о том, как из смеси аминокислот синтезируются белки, надо обратиться к учебникам по биохимии. В нутриционной практике нарушения синтеза почти всегда обусловлены скорее неадекватностью смеси аминокислот, чем недостатком механизма синтеза. Количество белка, синтезируемого в сутки, зависит от потребностей в нем для роста, образования пищеварительных и других ферментов и для замещения белков, распавшихся в клетках различных тканей. Слизистая тонкого кишечника возобновляется каждые один или два дня. Эритроцит живет около 120 дней. Альбумин плазмы синтезируется со скоростью около 10 г/день, а фибриноген – около 2 г/день.

# Потребности в белке и аминокислотах при заболевании

- Существуют две трудности в определении белковых потребностей при заболевании:
  - 1) некоторые болезни в различной степени влияют на белковые потребности;
  - 2) болезни могут протекать с различной степенью тяжести.
- Некоторые болезни в различной степени влияют на белковые потребности; болезни могут протекать с различной степенью тяжести.
- Потери белка при острых заболеваниях могут быть значительными. Имеются различные мнения относительно высокого потребления белка. Однако бесспорной является точка зрения, что такие потери необходимо восполнять в процессе выздоровления. Это отражается в рекомендациях по назначению смеси незаменимых аминокислот истощенным пациентам, аналогичны рекомендации в отношении быстро растущего ребенка.

# Спасибо за внимание.

- **Список литературы**

- Munro H. N., Crim M. C. The proteins and amino acids. Shils M. E., Young V. R.: Modern Nutrition in Health and Disease. 7th edition. Lea & Febiger, 1988. P. 1.

