

УДК 577.2:612.39]:378.016

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ НУТРИЦИОЛОГИИ
В КУРСЕ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ БИОХИМИИ**

**Коваль А. Н., Никитина И. А., Громыко М. В.,
Скрыпникова Л. П., Мышковец Н. С., Мазаник М. Е.**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Самые сложные вопросы зачастую самые простые. Например, зачем мы едим? Обычно мы можем слышать ответ: чтобы жить. Или более детально — для получения энергии и вещества для нашего организма. Но это будет далеко неполный ответ. Поэтому в преподавании курса биологической химии студенты должны знать определение биохимии:

«Биохимия — это наука, изучающая качественный и количественный состав, а также пути, способы, закономерности, биологическую и физиологическую роль превращения вещества, энергии и информации в живом организме.»

Все живые организмы являются открытыми системами, поэтому обмен с окружающей средой осуществляется главным образом путем обмена вещества, энергии и информации.

Одним из главных каналов этого обмена — питание. И поступление пищи в организм — это поступление **и вещества, и энергии, и информации**.

Например, самой первой поступает информация о качестве и количестве пищи с помощью зрительных, обонятельных и вкусовых ощущений. Превращения вещества начинаются в ротовой полости (фермент амилаза слюны). Энергетический обмен происходит, главным образом, в митохондриях каждой клетки, но часть энергии уже выделяется в ходе переваривания пищи и обмена основных пищевых составляющих в цитоплазме клеток.

Таким образом, задаваясь вопросом о ценности питания и важности его для сохранения и поддержания здоровья, необходимо подчеркнуть комплексность и системность этого вопроса, на что обращается внимание студентов уже с первых занятий по биологической химии.

Изучая энзимологию и энергетический обмен, студенты уже знают, что кроме главных веществ пищи (белков, углеводов, жиров), необходимы также витамины, макро- и микроэлементы, в том числе для обеспечения нормального метаболизма в качестве коферментов. В ходе изучения биохимии углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислот преподаватель разъясняет особенности химических превращений, лежащих в основе нормального метаболизма и некоторых случаев патологии. Тем самым, студенты готовы воспринимать информацию о роли питания в здоровье человека уже на базе сформировавшихся представлений о тканевом и клеточном метаболизме, что способствует пониманию роли питания в развитии и формировании здоровья.

Нутрициологию часто определяют как науку о питании человека, хотя толкование этого термина у разных авторов неоднозначное.

Нутрициология (от лат. *nutricium* — питание и ...логия) — наука о питании человека. Базируется на концепции оптимального (рационального) питания, т. е. на необходимости потребления пищевых и биологически активных веществ, обеспечивающая оптимальную реализацию физиолого-биохимических процессов, закрепленных в генотипе человека. Исходя из этого, энергетическая ценность рациона человека должна соответствовать энерготратам организма; величины потребления основных пищевых веществ (белков, жиров и углеводов) должны находиться в пределах физиологически необходимых соотношений

между ними; содержание макроэлементов и т. н. эссенциальных микроэлементов должно соответствовать физиологическим потребностям человека; содержание минорных (действующих негативно) компонентов пищи должно быть адекватным уровням их потребления [1]. Другие авторы определяют нутрициологию как «...новая, пограничная между диетологией и фармакологией область знаний, которая получила название нутрициология, или наука о лечении отдельными микронутриентами и их сбалансированными комплексами» [2].

Современная нутрициология тесно интегрирована с геномикой, протеомикой, метаболомикой, биоинформатикой, нанобиотехнологией, молекулярной биологией, биохимией и базируется на новейших достижениях в этих науках [3].

В рамках нутрициологии можно условно выделить два направления:

1) **общая нутрициология** — включает в себя информацию о еде, продуктах, нутриентах, их видах, сведениях о количестве пищевых веществ в продуктах и о метаболизме (витаминовый, жировой, белковый и т. д.);

2) **практическая нутрициология** — практические аспекты проблемы питания, развитие различных видов заболеваний из-за неполноценного и несбалансированного питания, а также лечебное и профилактическое влияние здоровой пищи и здорового образа жизни на организм человека.

Эти направления тесно связаны и взаимодополняют друг друга.

Особенно важно подчеркнуть практическую значимость полученных студентами данных для понимания действия веществ, снижающих ценность питания — токсических и биологически активных веществ, оказывающих неблагоприятное действие на организм человека [4]. Изучение процессов обезвреживания и трансформации ксенобиотиков в процессе микросомального окисления печени является фундаментальным в понимании этого явления, тем самым способствуя актуализации, интеграции и дальнейшего развития знаний, полученных на занятиях по физиологии, биологической химии, гигиене и другим смежным дисциплинам.

Заключение

Глубокое знание биохимии необходимо будущим врачам как основа формирования компетенций в области нутрициологии, которую можно рассматривать как интеграционную дисциплину, включающую в себя знания из смежных современных научных направлений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Погожева, А. В.* Нутрициология // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017) / А. В. Погожева. — Режим доступа: <https://bigenc.ru/medicine/text/2280528>. — Дата доступа: 07.10.2021.
2. Роль биологически активных добавок в системе подготовки спортсменов (методическое пособие) / В. А. Курашвили [и др.] // ГУ «Центр инновационных спортивных технологий Москомспорта», 2008. — 114 с.
3. *Матальгина, О. А.* Современные научные направления в нутрициологии и их влияние на развитие рынка детских продуктов / О. А. Матальгина // Вопросы современной педиатрии. — 2010. — Т. 9, № 2. — С. 82–86.
4. *Мартинчик, А. Н.* Общая нутрициология / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, О. О. Янушевич. — М., 2005.
5. *Батечко, С. А.* Руководство по нутрициологии / С. А. Батечко, Н. А. Дервянко // Философия здоровья «Тяньши». — К., 2006.

УДК [577.121.7:612.26]:616.341-091-046.55

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЕМ ЭНДОГЕННОГО ДЫХАНИЯ И ТОЛЩИНОЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОБЛУЧЕНИЯ В МАЛЫХ ДОЗАХ

Мышкова Н. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Слизистая тонкого кишечника является физиологическим барьером между окружающей средой и внутренней средой организма. Поэтому энтероциты по-