

РОЛЬ ПИТАНИЯ И КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ В ПОДДЕРЖАНИИ НУТРИТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА ЧЕЛОВЕКА

Б.А. ШЕНДЕРОВ

*ФГУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского»,
Московский университет пищевых производств*

Согласно современным представлениям человеку для нормального роста и развития требуется более 25 тысяч различных нутриентов (пищевые волокна, олигосахариды, сахароспирты, изопреноиды, витамины, аминокислоты, пептиды, протеины, нуклеотиды, органические кислоты, фосфолипиды, макро- и микробиозлементы, гликозиды, полиненасыщенные жирные кислоты, лектины и т.д.). Многие из них являются предшественниками или обязательными участниками синтеза и метаболизма медиаторов нервных, гуморальных, иммунных, окислительно-восстановительных реакций и процессов. Традиционно считалось, что основным источником этих физиологически активных функциональных ингредиентов является пища. К сожалению, оказалось, что с обычной смешанной диетой современный человек не получает и половины необходимых, прежде всего, минорных соединений. Это связывают с резким уменьшением спектра сырьевых источников пищевых продуктов (вместо сотен, используемых нашими предками, свыше 80% современных людей при изготовлении продуктов питания обходятся 18-20 видами сырья животного и растительного происхождения). Кроме того, применяемое на протяжении нескольких столетий промышленное производство ограниченного числа растений и животных, с одной стороны, из-за истощения почв заметно снизило содержание в сельскохозяйственном сырье натуральных функциональных ингредиентов, а с другой, резко увеличило в нем количество токсических компонентов и добавок, способных оказывать на человека негативные эффекты. Хронический дефицит во многих из перечисленных нутриентов резко снижает адаптационный потенциал человека, в особенности в стрессовых ситуациях, еще в большей степени истощающих резервы организма.

Вклад симбиотной микрофлоры в пищевой статус человека долгое время игнорировался. Между тем, данные последних лет убедительно свидетельствуют, что кишечная микрофлора активно поддерживает пищевой гомеостаз человека: она участвует в морфологии и кинетике пищеварительного тракта (рост, развитие и апоптоз эпителиальных клеток, ангиогенезис), в первичном процессинге пищи, в водном, ионном, энергетическом, белковом, углеводном, жировом обменах, в продукции разнообразных микронутриентов, сигнальных молекул, регуляторов взаимоотношений прокариотических и эукариотических клеток хозяина, в пищевом поведении (нейротрансмиттеры, пептиды, амины, гормоны, витамины, жирные кислоты, стероиды, дефензины, оксид азота и многие другие), в кишечно-печеночной рециркуляции макромолекул, включая лекарственные препараты, в детоксикации чужеродных соединений и т.д. При дефиците поступления определенных макро- и микронутриентов с пищевыми продуктами симбиотная микрофлора компенсиру-

ет этот дефицит за счет увеличения их синтеза из эндогенных и экзогенных источников. Анализ опубликованных данных по рассматриваемому вопросу позволяет прийти к заключению, что обеспечение организма человека необходимыми физиологически активными ингредиентами зависит как от их поступления с продуктами питания, так и от состояния кишечной симбиотной микрофлоры.

Широкое применение антимикробных и антисептических агентов, антидепрессантов, противоопухолевых, антигистаминных и других фармакологических препаратов, технологических пищевых добавок, соли тяжелых металлов, промышленные загрязнители, радиация и другие стрессовые агенты и их комплексы вызывают нарушения микробной экологии человека. Дефицит поступления пищевых функциональных нутриентов в комплексе с микробиологическим дисбалансом в кишечном тракте сопровождается прогрессирующим ростом числа и спектра экологических и социальных негативных последствий (изменение этиологической структуры инфекционных заболеваний, расширение спектра и увеличение случаев традиционных и новых «болезней цивилизации», изменение поведенческих реакций, снижение эффективности химиотерапии, увеличение стоимости лечения, изменение фармакокинетики и биотрансформации лекарств и других соединений, формирование новых микробных сообществ, селекция штаммов с атипичными свойствами и т.д.).

Для предотвращения возникших осложнений, а также снижения риска развития заболеваний, ассоциированных с дефицитом нутриентов в пищевом рационе и микробиологическим дисбалансом, 20-25 лет назад возникла и успешно развивается новая научная концепция «Функциональные продукты питания» (ФПП). С современных позиций под этим термином следует понимать такие пищевые продукты, которые при ежедневном употреблении в составе обычных или специальных пищевых рационов помимо общей пищевой ценности обладают способностью обеспечивать пищевой гомеостаз человека, что, в конечном счете, позволяет сохранять, восстанавливать или улучшать его физическое и психическое здоровье и/или снижать риск возникновения заболеваний.

При конструировании ФПП, в первую очередь, следует обращать внимание на содержание в них таких биодоступных пищевых функциональных ингредиентов, которые наиболее оптимально обеспечивают работу первичных (базовых) систем сохранения гомеостаза (водный и микроэлементный баланс и оксидантно/антиоксидантная система). С учетом роли кишечной симбиотной микрофлоры в поддержании нутритивного гомеостаза все большую актуальность приобретает создание пробиотических ФПП для большинства населения и для специализированных контингентов, направленных на восстановление нарушенной микрофлоры. Организация криогенных

банков для длительного хранения симбиотических микробиоценозов отдельных людей позволит организовать производство аутопробиотиков направленного действия для отдельных индивидов. Все активнее следует внедрять в жизнь ФПП, обогащенные пребиотическими субстанциями, селективно утилизируемыми представителями «хорошей» микрофлоры. Поиски и идентификация симбиотических бактерий, участвующих в обеспечении человека конкретными макро- и микронутриентами из эндогенных источников, позволит создавать новые типы пробиотических ФПП (метабиотики) со специфическими предсказуемыми метаболическими эффектами.

Наиболее остро в настоящее время стоит вопрос создания ФПП для женщин в детородном возрасте, поскольку от их здоровья в наибольшей степени зависит рождение полноценного потомства, старших возрастных групп населения, что позволит компенсировать неблагоприятную демографическую ситуацию и увеличит длительность их активной жизни и трудоспособности, для лиц, которые в силу своей профессии постоянно сталкиваются с экстремальными ситуациями (спортсмены, военнослужащие, бизнесмены и т.д.). Массовое и индивидуализированное использование вышеуказанных ФПП повысит адаптационный потенциал российского населения, его резервные ресурсы и устойчивость к воздействию стрессовых агентов физической, химической, биологической и социальной природы или их комплексов.

ФПП обеспечивают беспрецедентную возможность компенсации дефицита физиологически активных нутриентов в продуктах питания, сохранения и восстановления кишечной микрофлоры, то есть тех факторов, которые в наибольшей степени ответственны за пищевой гомеостаз человека, улучшение здоровья и снижение риска заболеваний.

ФПП обеспечивают беспрецедентную возможность компенсации дефицита физиологически активных нутриентов в продуктах питания, сохранения и восстановления кишечной микрофлоры, то есть тех факторов, которые в наибольшей степени ответственны за пищевой гомеостаз человека, улучшение здоровья и снижение риска заболеваний.

БЛАНК-ЗАКАЗ для оформления подписки на журнал «Вестник восстановительной медицины» можно использовать во всех отделениях связи

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету-журнал		82151 (индекс издания)									
Вестник восстановительной (наименование издания)		1 Количество комплектов:									
медицины											
на 20 08 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда											
(почтовый индекс)			(адрес)								
Кому											
			(фамилия, инициалы)								

		ДОСТАВочная КАРТОЧКА									
ПВ МЕСТО		на газету-журнал	82151 (индекс издания)								
		Вестник восстановительной (наименование издания)									
		медицины									
Стоимость	подписки	руб.	коп.								
	переплат	руб.	коп.								
		1 Количество комплектов:									
на 20 08 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда											
(почтовый индекс)		(адрес)									
Кому											
		(фамилия, инициалы)									