

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПИТАНИЯ И ЭКОЛОГИИ

Парахонский А.П.

Кубанская медицинская академия, Краснодар, Россия

Увеличение белкового фонда страны тесно связано с использованием вторичного пищевого сырья, утилизацией белковых ресурсов биосферы, интенсификацией и химизацией сельского хозяйства, разработкой и внедрением нетрадиционных биотехнологических процессов для производства протеинов промышленным путем. Успехи в освоении промышленного кормопроизводства привели к осложнению антропо-экологической обстановки из-за выброса в атмосферу биологически активных веществ, что отрицательно отразилось на состоянии здоровья населения. Это обусловлено тем, что биологические загрязнители атмосферы, попадая в организм, являются пусковым фактором, нарушающим механизмы регулирования функций различных биосистем, что резко суживает диапазон адаптационных возможностей организма, снижает уровень его иммунологической защиты, ограничивает способность сохранения гомеостаза. Все эти факторы ведут к развитию серьёзных патоиммунных и аллергических изменений, проявляющихся либо в самостоятельных нозологических формах, либо как компонент в патогенезе большинства основных заболеваний человека. Отсюда следует необходимость проведения не только технико-экологической, экономической и социальной оценки новых технологий кормопроизводства, но и их медико-биологической экспертизы.

Многолетний опыт работы показал, что введение в рацион экспериментальных животных нетрадиционных белков не оказывает прямого токсического действия на организм, но вызывает сложную гамму неоднозначных реакций в различных биосистемах. Наиболее ранимыми являются иммунная и микрофагальная системы организма. Их нарушения ведут к снижению защитного потенциала организма, ослаблению противоинфекционного, противоопухолевого иммунитета, что создает благоприятные условия для возникновения заболеваний. Развитие нейро-гормонально-метаболической дисрегуляции способствует возникновению Т-клеточного иммунодефицита, в свою очередь являющегося фактором риска преждевременного старения, атеросклероза, хронических инфекций, аутоиммунных, паразитарных и опухолевых заболеваний.

Как нетрадиционные белки, так и продукты питания, полученные от сельскохозяйственных животных, в рацион которых добавлялись необычные компоненты (белки микробного синтеза, радиолитированная древесина, природные цеолиты), приводят к динамическим изменениям иммунологического статуса организма, трансформируя внутри- и межсистемные связи, что способствует переходу реактивности на новый патологический тип регуляции. Одним из ранних показателей вредного действия необычных нутриентов является развитие неспецифического симптомокомплекса, проявляющегося в виде лабильности клеточных мембран, что приводит к изменениям функциональной активности фермент-субстратных систем клеток, переходу механизмов адаптации на качественно новый уровень регуляции. Это определяет перспективность изучения количественных и качественных изменений ферментных констелляций клеток крови для оценки неблагоприятных биологических эффектов новых нутриентов, что будет способствовать оптимизации охраны здоровья населения. Применение в сельскохозяйственном производстве высоких несбалансированных доз минеральных удобрений, а также попадание в пищу токсичных металлов, радионуклидов, метаболитов, продуктов деградации, микотоксинов, углеводов и других органических соединений оказывают существенное влияние на качество продуктов питания, могут вызывать кумуляцию чужеродных веществ, обладающих высокой токсичностью, канцерогенными и тератогенными свойствами.

Методология эколого-физиологических исследований включает как практические, так и теоретические аспекты. Среди первых - вопросы охраны окружающей среды,

диспансеризация населения и иммунологический мониторинг здоровья населения, создание широкой сети диагностических центров. Важнейшим разделом теоретических аспектов является изучение физиологических механизмов адаптации организма к различным природно-климатическим, гелио-географическим, производственным условиям и новым нутрициентам. Приоритетными направлениями этого аспекта методологии являются: изучение иммунных механизмов осуществления и нарушения функций, особенно на субклеточном и клеточном уровнях; определение биологической значимости обнаруженных изменений; выявление вариантов адаптационного реагирования организма. Такие исследования перспективны не только для получения фундаментальных знаний о характере влияния нутрициента на организм, их результаты могут быть использованы в профилактической и клинической медицине. Не менее важным является и создание экспресс-методов диагностики иммунных нарушений, широкий иммунологический скрининг населения, разработка доступных для массового применения методов профилактики и лечения иммунных и аллергических болезней. В проблеме медико-биологических исследований безвредности новых нутрициентов можно выделить два основных аспекта: использование современных методов цитохимического и иммунологического анализа при оценке метаболизма клеток различных популяций и изучение многообразия реакций организма в процессе его взаимодействия с нутрициентами. Программное экологическое и социальное обеспечение этих мероприятий будет способствовать решению важной общегосударственной задачи - охране здоровья населения и обеспечения продуктивного долголетия.