

## АНТИБИОТИКИ – УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА

Петрова Е.И.

*Московский государственный университет прикладной биотехнологии*

Наличие активных в биологическом отношении веществ – антибиотиков – в пищевых продуктах животного происхождения отрицательно сказывается на здоровье человека. Применение антибиотиков требует особой осторожности, ведь они способны накапливаться в тканях почек, костной ткани и других органах. К тому же, при длительном применении антибиотиков могут появиться резистентные к их действию патогенные штаммы микроорганизмов. Поэтому в настоящее время многие, даже хорошо апробированные антибиотики сознательно не вводят в широкое употребление, чтобы сохранить определенный резерв для воздействия на микроорганизмы, возбудителей заболеваний, ставших устойчивыми к действию антибиотиков.

Другим наиболее важным результатом побочного действия антибиотиков является сенсбилизация организма человека к одному или нескольким антибиотикам. Организм человека может быть сенсбилизирован в результате потребления пищи, содержащей остаточные количества антибиотиков, применяемых при лечении сельскохозяйственных животных.

При рассмотрении вопроса об остаточных количествах антибиотиков в мясе и мясных продуктах необходимо иметь в виду как частоту загрязнения последних, так и влияние термической обработки этих продуктов

на сохранность антибиотиков. Температурный режим в процессе приготовления пищи не обеспечивает полного инактивирования антибиотиков, так как многие из них термоустойчивы, термофильные же препараты могут инактивироваться лишь частично. При исследовании влияния различных температур на активность антибиотиков в мясе необходимо применять такие температурные режимы, чтобы предельное содержание антибиотиков в мясе и мясных продуктах не превышало санитарные нормы и правила.

Известно, что в качестве терапевтических препаратов для лечения сельскохозяйственных животных и птицы применяются: тетрациклин, хлортетрациклин, пенициллин, гентамицин, неомицин, левомицетин, линкомицин, стрептомицин и др. На примере антибиотика тетрациклина, применяемого в ветеринарии для профилактики болезней животных и птиц, в нашем университете разработан метод определения остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства. С помощью этого метода исследовано влияние различных температур на разрушение и конечное содержание антибиотиков в готовых продуктах. Было установлено, что присутствие антибиотиков в мясе и мясных продуктах затрудняет их бактериологическое исследование и нарушает технологию производства сырокопченых колбас.

## ВЛИЯНИЕ РАЦИОНА, ОБОГАЩЕННОГО ВИТАМИНАМИ А И Е, НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АНТИОКСИДАНТНОГО И ИММУННОГО СТАТУСА У РАБОЧИХ НИКЕЛЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Петрова О.А., Липатов Г.Я., Адриановский В.И., Казанцева С.В., Бушуева Т.В., Андреева О.А.

*Уральская государственная медицинская академия, Екатеринбург*

Как известно, в комплексе вредных факторов, оказывающих отрицательное влияние на здоровье рабочих пирометаллургических производств никеля, ведущее место занимают никельсодержащие промышленные аэрозоли. Среди мер, направленных на предупреждение отрицательного влияния этих факторов, существенная роль принадлежит рациональному питанию. К настоящему времени накоплены многочисленные данные, свидетельствующие о способности витаминов-антиоксидантов оказывать защитный эффект при контакте с вредными факторами производственной среды. Проведенные нами исследования показа-

ли, что фактическое питание рабочих, занятых в производстве никеля, неполноценно, однообразно, а также несбалансированно по основным пищевым веществам. Отмечено недостаточное потребление белков животного происхождения, растительных жиров, клетчатки и дефицит витаминов А, С и Е.

Цель исследования: научно обосновать и разработать пути алиментарной профилактики заболеваемости в пирометаллургическом производстве никеля. Для достижения указанной цели была поставлена задача изучить влияние рациона, обогащенного комплексом витаминов А и Е, на показатели антиокси-

дантного и иммунного статуса рабочих никелевого производства.

С этой целью были разработаны рационы профилактических обедов, сбалансированные по основным пищевым веществам и обогащенные комплексом витаминов А и Е. Энергетическая ценность и химический состав рационов на 50% удовлетворяли суточные физиологические потребности рабочих. Дополнительная выдача витамина А составила 200 000 МЕ, а витамина Е – 200 мг в сутки. Рабочие получали рационы без отрыва от производства в условиях заводского профилактория в течение 3 недель. Профилактическая эффективность потребления рационов оценивалась по динамике показателей антиоксидантного статуса (антиокислительная активность сыворотки крови и малоновый диальдегид) и иммунного статуса (интерлейкины IL1 $\beta$  и IL4, лимфоциты различных субпопуляций, иммуноглобулины, циркулирующие иммунные комплексы).

Трехнедельное потребление профилактических рационов привело к повышению функциональной активности антиоксидантной системы рабочих никелевого производства, что выразилось в снижении уровня малонового диальдегида (с 0,21 до 0,15 ммоль/л  $\times 10^{-5}$ ,  $p < 0,05$ ) и повышении антиокислительной активности сыворотки крови (с 13,5 до 49,6%,  $p < 0,05$ ).

Потребление рабочими обедов, обогащенных комплексом витаминов А и Е, привело также к увеличению

числа интерлейкинов IL1 $\beta$  (с 114 до 138 пкг/мл,  $p < 0,05$ ) и IL4 (с 99 до 348 пкг/мл,  $p < 0,05$ ) и снижению лимфоцитов CD20 (с 37 до  $26 \times 10^9$ /л,  $p < 0,05$ ). Следует отметить, что до приема профилактических рационов характер клеточного иммунитета у рабочих имел иммунодефицитную направленность (иммунорегуляторный индекс 0,8). После приема рациона значение иммунорегуляторного индекса повысилось до 0,9, что является прогностически благоприятным. Произошло снижение иммуноглобулинов классов М (с 1,17 до 1,05 г/л) и Е (с 653 до 541 ед./мл), а также циркулирующих иммунных комплексов (с 103 до 94 опт. ед.).

Таким образом, рационы питания, сбалансированные по содержанию основных пищевых веществ, в сочетании с приемом комплекса витаминов А и Е, повышают активность антиоксидантной системы, уменьшают интенсивность процессов перекисного окисления липидов, а также оказывают иммуномодулирующее действие на организм рабочих пирометаллургического производства никеля. Это дает основание для использования указанных рационов питания как средства биологической защиты рабочих от вредных факторов производства никеля. Рационы нашли отражение в методических рекомендациях «Применение профилактического питания и комплекса витаминов А и Е на предприятиях никелевой промышленности с онкоопасными условиями труда».

## ЗНАЧИМОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ В ВЫЖИВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ

Петухов А.Б.

ГУ НИИ питания РАМН, Москва

Цель исследования: определить значение коррекции лечебного рациона пищевыми искусственными смесями (ПИС) в различные сроки после операций, проведенных на желудочно-кишечном тракте (ЖКТ).

Наблюдения проводили в ранний и отдаленный периоды (от 3 мес и более 15 лет) после операции над большими, перенесшими гастрэктомию (ГЭ), резекцию желудка по Бильрот-II (РЖ), резекцию тонкой кишки (РТК). Под наблюдением находилось 420 человек в возрасте от 40 до 57 лет, группу сравнения составили 114 человек того же возраста, но без патологии ЖКТ и нормальным весом (возраст  $40,6 \pm 1,4$ ). В результате наблюдений выявилась следующая картина: в группах, где использовали ПИС, выживаемость больных после перенесенных операций составила 85%, а в группах пациентов, находящихся только на базовом рационе – 75%. При этом было установле-

но, что в группе больных ГЭ при назначении ПИС летальность в первые месяцы после операции на желудке была обусловлена недостаточным развитием адаптационных процессов в тонкой кишке и более тяжелым клиническим состоянием (более 85% это больные с прогрессированием онкологического заболевания). В группе больных РТК летальность была обусловлена объемом удаленной части кишечника и быстрым истощением как соматического, так и висцерального пула белка в результате развития диареи и гиперметаболизма-гиперкатаболизма. При дальнейшем наблюдении за больными, которые получали ПИС, качество жизни и выживаемость пациентов были значительно выше, чем у больных на базовом рационе. Выживаемость у больных, которые получали только базовый рацион, была примерно постоянной и не зависящей от длительности наблюдения.