

ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЧЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Ткаченко О.А., Дмитровская Т.А.

Поведение искусственных радионуклидов в почвах и в системе почва – растение в значительной мере зависит от характеристик почвенно-растительного покрова, особенностей источника и условий загрязнения. Попадая в почву, искусственные радионуклиды взаимодействуют с ее компонентами, перемещаются в горизонтальном направлении и проникают в глубь почвенного профиля, включаются в биогеохимические циклы миграции, что увеличивает их дисперсию в окружающей среде. Независимо от источников поступления в природную среду, общей закономерностью является малая скорость процессов естественной миграции радионуклидов и их накопление в верхних почвенных горизонтах. Способность почвы длительное время удерживать радиоактивные вещества в верхних горизонтах обеспечивает наличие долговременного источника радионуклидов для растений.

Попадая в окружающую человека среду, радиоактивные вещества становятся источником его внешнего облучения, а потребление радионуклидсодержащих сельскохозяйственных продуктов приводит к формированию источника внутреннего облучения человека из-за накопления радиоактивных веществ в его организме. В различных радиологических ситуациях, связанных с поступлением радионуклидов в природную среду, именно внутреннее облучение вносит основной вклад в суммарное облучение человека. Так, после аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году поступление цезия-137 (одного из основных компонентов радиоактивных выпадений) с пищевыми продуктами обеспечивало до 70 – 80% общей дополнительной (аварийной) дозы облучения населения.

Мировая практика и наш отечественный опыт свидетельствуют о том, что проблема выращивания экологически безопасной сельскохозяйственной продукции может быть решена применением новых форм органических удобрений, в частности, биогумуса – продукта переработки дождевыми червями различных органических отходов, в том числе навоза сельскохозяйственных животных.

Способность дождевых червей изменять поведение токсикантов в системе «почва – растение» или снижать вовлечение в биологический круговорот веществ в концентрациях, представляющих опасность для живых организмов, позволяет получать с помощью биогумуса экологически безопасную сельскохозяйственную продукцию.

Установлена также возможность червей и биогумуса связывать радионуклиды, находящиеся в почве и органических удобрениях, резко уменьшать поступление тяжелых металлов в растения.

По многолетним данным, в опытах с овсом, на темно-серой лесной почве содержание радионуклида цезия-137 в зерне уменьшилось в 3 раза, в листьях и корнях, соответственно, в 1,2 – 1,3 раза при внесении 3 т/га биогумуса из 2 частей навоза крупного рогатого скота (КРС) и 1 части лузги гречихи. Коэффициент накопления радиоцезия в данных условиях колеблется

для зерна от 0,10 до 0,19; для листьев и стеблей – от 0,24 до 0,28; для корней – от 0,15 до 0,26. Следовательно, биогумус, полученный из навоза КРС и лузги семян гречихи, способствует снижению уровня радиации в различных органах растений, особенно в плодах.

Учитывая комплексность полезных качеств биогумуса из навоза КРС и растительных отходов, можно рекомендовать его в качестве органического удобрения для улучшения агрохимических характеристик почв и получения экологически малоопасной продукции

ЭКОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ

Шепелева А.А., Мерзлова Н.Б., Васильева О.Б.

*Пермская государственная медицинская академия,
Пермь*

В последнее десятилетие в регионе Камского бассейна создалась неблагоприятная экологическая ситуация по паразитарным заболеваниям. Наличие большого количества экологически проблемных водоемов, национальные традиции употребления слабосоленой, вяленой рыбы и строганины в семьях севера Пермской области и Коми-Пермяцкого автономного округа, употребление в пищу мяса (не прошедшего санитарно-эпидемиологического надзора) домашних и диких животных при отстреле их в заказниках и др., привело к тому, что среднемноголетний показатель заболеваемости паразитозами составляет 1380 на 100000 населения региона и наблюдается неуклонная тенденция роста этого показателя.

Проведено обследование группы населения в возрасте от 1 года до 15 лет, проживающих постоянно в эндемичном по паразитозам Пермском регионе. Из 4500 обследованных исключены паразитарные заболевания более чем у 60% детей. Вместе с тем, выявлено наличие паразитарной зараженности у 1644 детей. Анализ результатов обследования больных детей показал, что 1360 пациентов (31,2%) поражены монопаразитарными заболеваниями, а 6,5% - полиинвазиями. В возрастном аспекте наиболее часто пораженным отмечен возраст 4 – 6 лет (40,2%) и 7- 9 лет (27,2%), девочки (59%) страдают чаще, чем мальчики (41%).

Наиболее распространенной монопаразитарной патологией выявлен энтеробиоз -624 случая из 1644 (38,0%), аскаридоз – 212 случаев (12,9%), лямблиоз – 331 случай (20,1%), 284 случая полиинвазий (17,3%), 116 случаев токсокароза (7,1%), описторхоз – 23 случая (1,4%) и др.

Сложная экологическая ситуация по паразитарным заболеваниям породила еще одну проблему - проблему микстинвазий у детей, не обследуемых и не санированных от одного гельминтоза или протозооза. При этом в ослабленный организм ребенка легко проникает второй и третий паразит, формируя паразитарные микстинвазии.

В изучаемой группе 4500 пациентов среди паразитарных инвазий выявлено 284 случая микстинвазий (6,5%). Наиболее частым симбиозом паразитов выяв-

лен микст лямблий с острицами - 136 случаев из 284 (47,9%), лямблий и аскарид - 46 случаев (16,2%), лямблий и токсокар - 46 случаев (16,2%), аскарид и остриц - 12 случаев (4,2%), токсокар и аскарид - 3 случая (1,1%). Кроме того, обнаружены множественные паразитарные миксты лямблий, остриц и аскарид - 23 случая (8,1%), токсокар, аскарид и остриц - 3 случая (1,1%). Наличие «паразитарных триад» позволяет предположить, что паразиты человека - это целый «параллельный мир», Паразиты приспособились существовать повсюду: в почве, воде, животных, рыбах, теле человека; - изменили свою генную природу и стали способны к «мимикрии», паразитов отличает большая экологическая гибкость. Частота микстинвазий, множественная комбинация паразитов, а особенно наличие «паразитарных триад» свидетельствует о том, что отдельные паразиты существуют не только самостоятельно, но и в постоянной связи друг с другом или другими паразитами, «как водоросли и грибы в лишайнике». Проникнув в макроорганизм, один паразит, ослабляя иммунитет, подавляя иммунную реакцию на паразитарные антигены, структура которых и без того достаточно схожа у гельминтов и человека, оказывают «взаимопомощь» при заражении другим паразитом, стимулируют совместное сосуществование разных гельминтов и простейших в одном организме. Такими «впередиидущими» инфекциями и паразитами мы считаем лямблий, остриц и токсокар. Чаще всех лямблии играют роль «поинеров» в паразитарных микстах. Паразиты являются саморегулирующейся паразитарной системой, способной к синергизму, функционирующей на основе обратных связей. Множественная паразитарная экспансия в одном организме человека, а чаще всего, это организм ребенка, в эндемичных регионах - правило, а не исключение!

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНАЯ БОЛЬНИЧНАЯ СРЕДА

Шепелева А.А., Щелкунова Н.И., Желяскова Л.М.

*Пермский базовый медицинский колледж,
Пермь*

Внедрение эргономических технологий в профессиональную деятельность медицинских работников в настоящее время является социально-значимым и актуальным. Экологизация лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) предполагает внедрение новых здоровьесберегающих «лифтинг»-технологий в практику работы самой уязвимой по фактору травматизма категории медицинских работников - специалистов сестринского дела. Им по роду своей деятельности приходится перемещать пациентов, передвигать оборудование, длительно находится в неудобной вынужденной профессиональной позе, травмирующей позвоночник; труд медицинских работников мало механизирован, он требует больших физических усилий, зачастую в экстремальной обстановке и малом объеме пространства операционных, манипуляционных и больничных палат. Устойчивость и выносливость медицинских работников к перегрузкам играет все большую биологическую и социаль-

ную значимость, так как само здоровье приобретает свойство товара.

Зарубежная статистика говорит, что «боль в спине - эпидемия в здравоохранении». Создание условий безопасной для здоровья профессиональных медицинских работников больничной среды - задача экологов, врачей, инженеров и самих специалистов сестринского дела.

В 2001 - 2005 г.г. в Пермском базовом медицинском колледже проведены исследования и внедрение в образовательный процесс профессиональной подготовки квалифицированных специалистов сестринского дела эргономических технологий. Проведены исследования состояния здоровья 46 специалистов сестринского дела, работающих в реанимационных отделениях ЛПУ, самодиагностика 48 медицинских сестер, обучающихся на повышенном уровне по специальности «Сестринское дело» и 256 студентов выпускных курсов колледжа 2003 - 2005 г.г. во время их занятий на элективных курсах по медицинской эргономике.

Полученные результаты обеспокоили всех: 85% медицинских сестер испытывают постоянные боли в спине к концу рабочего дня независимо от их возраста и стажа работы, 15% - периодические боли в спине к концу рабочего дня при стаже работы до 5 лет и возрасте до 28 лет. Таким образом, 100% обследованных медицинских сестер имели проблемы с опорно-двигательным аппаратом. Работа со студентами проводилась способом пилотажного опроса по специальной программе обследования. Результаты показали отсутствие знаний по эргономическим «лифтинг»-технологиям, безопасности больничной среды, экологизации ЛПУ, стресс-устойчивости в работе специалиста сестринского дела.

Пермский базовый медицинский колледж ввел в программу подготовки выпускников по специальности «Сестринское дело» инновационную технологию - Медицинскую эргономику в объеме электива -36 часов учебного плана на выпускном курсе медсестринского отделения. Задачей курса эргономики является освоение знаний по физиологии труда и биомеханике, формирование практических навыков «лифтинг» - технологий и безопасной работы при выполнении медицинских вмешательств, здоровьесберегающих технологий при уходе за пациентами: применение упоров, роллеров, микси-слайдов, макси - тьюбов, пластин, дисков, подъемников, гамаков, удерживающих «лестниц», поясов, трансформеров и др..

В настоящее время элементы эргономических технологий внедрены в практику работу специалистов сестринского дела Пермского областного онкологического диспансера, все старшие сестра прошли подготовку по медицинской эргономике, руководство ПО-ОД активно внедряет в практику работы персонала «лифтинг»-оборудование и механизацию медицинской деятельности.

Поскольку качество труда медицинских работников напрямую зависит от состояния физического и психического здоровья, то внедрение здоровьесберегающих, эргономических и «лифтинг» - технологий позволит сохранить медицинским сестрам их активное профессиональное долголетие.