

Цезий-137 и стронций-90 в продуктах питания населения г. Минска

*ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»**

За период, прошедший после аварии на ЧАЭС, получен большой объем информации о гигиенических последствиях ее для территорий, оказавшихся в зоне непосредственного влияния аварийного выброса реактора.

Вместе с тем, на территориях, отнесенных к категории «чистых» степень изученности радиационного фактора «чернобыльского» происхождения недостаточна для того, чтобы судить о гигиенической значимости присутствия радионуклидов в продуктах питания, а это, в свою очередь, не позволяет составить полное представление о всех источниках облучения и удельном вкладе каждого из них в формирование внешней и внутренней дозы облучения населения. Без такой информационной базы невозможно научно обосновывать, организовывать и проводить оптимизированные меры защиты населения от воздействия различных источников.

Жители г. Минска, несмотря на то, что сам город не входит в зону радиоактивного загрязнения, тем не менее, получают определенные дозы «аварийного» облучения, которые до сих пор количественно не определены.

В работе проанализированы результаты ведения радиационного контроля за содержанием цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах, поступающих в торговую сеть г. Минска. Преследовалась цель дать оценку куммуляции радионуклидов в продуктах не только на основе сопоставления этих уровней с принятыми в стране нормативами – РДУ-99, но и рассмотреть полученные данные с точки зрения возможности использования их в практике ведения мониторинга за дозами внутреннего облучения населения г. Минска. Результаты такого мониторинга весьма востребованы в связи с необходимостью «квотирования» суммарной дозы техногенного облучения (1 мЗв/год). Проблема актуализируется и в связи с предстоящим строительством в Республике атомной электростанции.

Представлены итоги за период 2003–2007 гг. радиационного контроля продовольственного сырья и пищевых продуктов, поступающих в торговую сеть г. Минска, проведенного Минским городским центром гигиены и эпидемиологии и Республиканским центром гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Общий регламент такой работы оговорен в инструкции «Организация работы учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, по минимизации последствий аварии на Чернобыльской АЭС» и предусматривает систематический отбор и исследование проб продовольственного сырья и пищевых продуктов на содержание радионуклидов цезия-137 и стронция-90. Объектами исследований являлись молоко и молочные продукты, мясо и мясопродукты, рыба, хлеб и хлебопродукты, а также овощи.

Всего за данный период проанализировано 374 пробы пищевых

продуктов (758 анализов).

В результате проведенных исследований установлено, что присутствие цезия-137 и стронция-90 определяется во всех, без исключения, исследованных продуктах. При этом фактические значения содержания цезия-137 и стронция-90 в основных пищевых продуктах значительно ниже нормативных уровней. Так, содержание цезия-137 в пробах молока из производственного сектора в 100% случаев не превышало 37 Бк/л при допустимом уровне – 100 Бк/л, в 100% проб свинины содержание цезия не достигало 100 Бк/кг (допустимый уровень – 180 Бк/кг).

Превышения РДУ обычно встречаются в мясе диких животных, грибах и ягодах, лекарственно-техническом сырье.

Единичные случаи превышения регламентированных уровней по цезию-137 имели место в 2004 г. в 2-х пробах свежих грибов – порядка 400 Бк/кг и 500 Бк/кг и в 1 пробе отварных грибов – 535 Бк/кг. Также было зарегистрировано превышение допустимого уровня по цезию-137 в 2006 г. – превышения были выявлены в единичных пробах сушеных грибов, собранных в разных регионах республики. В них абсолютное содержание радионуклидов колебалось от 4,8 до 5,5 к Бк/кг, что в 1,9-2,1 раза выше установленного предела. Также было обнаружено превышение РДУ и в 1 пробе отварных грибов (500 Бк/кг).

Таким образом, на основании проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что на протяжении наблюдаемого периода присутствие в пищевых продуктах жителей г. Минска цезия-137 и стронция-90 можно охарактеризовать как низкое, как правило, не выходящее за пределы, установленные в РДУ-99. Случаи «нестандартных» проб встречались настолько редко, что практически не могли оказать серьезного влияния на благополучную, в целом, гигиеническую ситуацию, обусловленную присутствием в пищевых продуктах радионуклидов цезия-137 и стронция-90.

Учитывая стабильно низкий уровень загрязнения продуктов питания цезием-137 и стронцием-90, назрела необходимость оптимизировать радиационный контроль. Кроме того, в рамках ведения общего наблюдения за дозами облучения следует предпринять меры по переводу радиационного контроля продуктов питания в русло мониторинга, что позволит проводить расчеты доз внутреннего облучения. Такой подход, предусмотренный упомянутым выше регламентом позволит более адекватно оценивать радиационную обстановку, связанную с присутствием «остаточной» активности чернобыльского выброса и вести целенаправленную работу по дальнейшей оптимизации всей системы радиационного контроля, направленной на ограничение воздействия на население различных источников ионизирующего излучения.

1. Соболев, И. А. Руководство по методам контроля за радиоактивностью окружающей среды / И. А. Соболев, Е. Н. Беляев. М.: Медицина, 2002.
2. Инструкция «Организация работы учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, по минимизации последствий аварии на Чернобыльской АЭС» «07» марта 2003 г. № 11–8–1–2003. Минск, 2003.