

Сивец А. М., Аноп Ю. В.

СРАВНЕНИЕ ГОДОВОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЮЩЕЙСЯ У ВЕГЕТАРИАНЦЕВ И ЛЮДЕЙ С ТРАДИЦИОННЫМ СМЕШАННЫМ ТИПОМ ПИТАНИЯ

Научный руководитель ст. преп. Квиткевич Л. А.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Загрязнение радионуклидами территории Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской атомной электростанции приводит к внешнему и внутреннему облучению населения. В настоящий момент основной вклад в формирование дозы внутреннего облучения вносит изотоп Cs-137, поступающий с продуктами питания и относительно равномерно распределяющийся в организме.

Тип питания определяет потребление разного количества основных продуктов питания, что влияет на годовую эффективную дозу внутреннего облучения.

Цель: изучить влияние типа питания на формирование годовой эффективной дозы внутреннего облучения; выявить продукты питания, вносящие основной вклад в дозу внутреннего облучения.

Материалы и методы. В работе использован метод социологического опроса (анкетирование с помощью анкеты «Анализ частоты потребления пищи»).

Статистическая обработка полученных данных проводилась на ПК с использованием пакета программ Microsoft Excel.

Расчет дозы внутреннего облучения производился по формуле $E=A \cdot M \cdot e$, где A – удельная активность продукта питания (Бк/кг), M (кг) – среднее годовое употребление продукта питания, $e(g)$ – ожидаемая эффективная доза облучения на единицу перорального поступления (дозовый коэффициент) для населения в соответствии с таблицей 2 приложения 3 к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия», Зв/Бк. Для расчета использовали значения активности в соответствии с РДУ-99.

Результаты и их обсуждение. Мы провели анализ 46 анкет, которые были разделены на две подгруппы – вегетарианцы и веганы (21 анкета) и подгруппа смешанного питания (25 анкет), в ходе которого было установлено, что годовая эффективная доза внутреннего облучения вегетарианцев значительно выше таковой у людей, придерживающихся традиционного смешанного типа питания (0,43 мЗв и 0,35 мЗв соответственно). Взяв за основу данные по рациональному годовому потреблению продуктов, указанные в Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года, по той же формуле мы рассчитали предполагаемую годовую эффективную дозу внутреннего облучения, которая составила 0,78 мЗв, без учета грибов.

Отсутствие мяса в рационе вегетарианцев могло бы снизить риск облучения за счет цезия-137, однако в связи с употреблением ими грибов и ягод в большем количестве, в сравнении с людьми, придерживающимися смешанного типа питания, возможность поступления в организм данного изотопа значительно возрастает.

Выводы. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что годовая эффективная доза у вегетарианцев и веганов выше, чем у людей, употребляющих мясо. Данную закономерность можно объяснить тем, что первые включают в рацион больше грибов, в том числе и дикорастущих, удельная активность которых превышает эту величину у мяса и мясных продуктов.

Данные по годовому потреблению основных продуктов питания согласно Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года превышают таковые по результатам анкетирования. Это может быть связано с тем, что энергетическая ценность рациона в соответствии с Доктриной составляет 3400–3500 килокалорий, а все респонденты являются студентами и, в целом, употребляют меньше продуктов питания.