

Долгина Н.А.

ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ КОНТАМИНАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ПОЛИАРОМАТИЧЕСКИМИ УГЛЕВОДОРОДАМИ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Федоренко Е.В.

*Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии*

*Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья», г. Минск*

Актуальность. Практически во всех странах мирового сообщества одной из наиболее распространенных причин смертности являются онкологические заболевания, в том числе связанные с алиментарным поступлением чужеродных химических веществ. При потреблении пищевой продукции, изготовленной с использованием копчения, коптильных ароматизаторов, грилирования, сушки, жарки, с рационом поступают канцерогенные соединения – полиароматические углеводороды (ПАУ). Поскольку ПАУ представляют риск для здоровья населения, изучение уровней контаминации пищевой продукции обсуждаемыми соединениями с учетом национальных особенностей потребления является актуальным.

Цель: гигиеническая оценка уровней контаминации пищевой продукции приоритетными ПАУ.

Материалы и методы. Изучение ПАУ проводилось согласно ГОСТ 31745-2012 в 248 пробах пищевой продукции: продуктах какао-переработки, масложировой, молочной, копченой мясной и рыбной продукции, копченых сырах, хлебобулочных изделиях и кофе (с учетом процента его перехода из исходного продукта в готовый напиток). Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью пакета STATISTICA 12.0. Для характеристики уровня контаминации ПАУ пищевой продукции использованы медиана и 95-й перцентиль. Достоверность различий между верхней и нижней границами по отношению к среднему уровню контаминации пищевой продукции по медиане определялась при уровне значимости $p < 0,05$ по U-критерию Манна-Уитни. Характеристика уровней контаминации различных видов пищевой продукции бенз(а)пиреном (БП), бенз(а)антраценом (БаА), бенз(б)флуорантеном (БбФ), хризенном (ХР), 4ПАУ на основе токсических (ТЭ-БП) и мутагенных эквивалентов (МЭ-БП) с учетом низкоконтраминированных проб осуществлялась на основании Инструкции по применению № 004-1618 от 22.06.2018.

Результаты и их обсуждение. Превышений гигиенических нормативов по всем исследованным образцам пищевой продукции не установлено. В масложировой продукции и хлебобулочных изделиях превалирует ХР, в продуктах какао-переработки, копченых мясных, рыбных изделиях и сырах, молочной продукции – БаА. Наиболее высокое содержание БаА установлено в хлебобулочных изделиях (0,55 мкг/кг), БбФ в копченых мясопродуктах (0,17 мкг/кг), БП в копченых рыбных продуктах (0,05 мкг/кг), БбФ, ХР, БП, 4ПАУ в масложировой продукции – 0,37; 2,50; 0,20; 3,72 мкг/кг, соответственно. Минимальные значения обсуждаемых соединений зафиксированы в кофе. Аналогичные тенденции установлены при контаминации указанных групп пищевых продуктов на уровне 95Р. Интегральная оценка уровней загрязнения пищевых продуктов смесью ПАУ показала, что наиболее высокие медианные уровни обсуждаемых веществ на основе ТЭ-БП и МЭ-БП выявлены в масложировой продукции (0,36 и 0,44 мкг/кг), наименьшие – в кофе (0,03 и 0,04 мкг/кг). Максимальные (95Р) значения контаминации смесью ПАУ в пересчете на ТЭ-БП и МЭ-БП определены в копченых мясопродуктах (1,68 и 1,85 мкг/кг).

Выводы. Максимальные уровни контаминации ПАУ характерны для пищевой продукции, изготовленной с использованием технологических процессов копчения, обжарки и сушки.