

ИППП в сочетании с ВПЧ на ранних стадиях развития неопластического процесса в шейке матки усугубляют его течение.

Целью работы является изучение частоты диагностирования вируса папилломы человека высокого канцерогенного риска в сочетании с инфекциями, передающимися половым путем у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы. Объектом исследования послужили гинекологические соскобы эпителиальных клеток шейки матки. Пациентки проходили обследование в РНПЦ ОМР имени Н. Н. Александрова в период с 2011 по 2015 годы.

Идентификация и дифференцировка ДНК ВПЧ ВКР и выявление ДНК ИППП проводились методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией в режиме «реального времени» с применением наборов реагентов «АмплиСенс ВПЧ ВКР генотип-FRT, Chlamydia trachomatis-FL, Ureaplasma spp.-FL, Gardnerella vaginalis-FL» (ЦНИИ эпидемиологии МЗ РФ, Москва).

Результаты. При анализе полученных результатов обследования 778 женщинам проводилась диагностика ДНК уреоплазмы и ДНК ВПЧ ВКР. ДНК уреоплазмы обнаружена в 208 (26,7%), ДНК ВПЧ ВКР – 226 (29%) случаях. Сочетанная инфекция была выявлена у 72 (9,25%) женщин. В ходе работы у 1090 женщин был проведен анализ по выявлению ДНК хламидий и ДНК ВПЧ ВКР. В 37 (3,7%) случаях диагностирована хламидийная инфекция, а в 316 (29%) – ДНК ВПЧ ВКР. Сочетанная инфекция в данной группе регистрировалась в 16 (1,47%) случаях. У 631 (26,9%) женщин проводилась детекция гарднереллы и ДНК ВПЧ ВКР. У 309 (49%) женщины выявлялась ДНК гарднереллы, а ДНК ВПЧ ВКР – 183 (29%). Сочетанная инфекция детектировалась у 101 (16%) женщины.

Выводы. В результате проведенных молекулярно-генетических исследований диагностика ВПЧ ВКР в сочетании с другими инфекциями, передающимися половым путем, составила: с уреоплазмой – 9,25%, хламидией – 1,47%, гарднереллой – 16% случаев.

Stukalova I. V., Mayerava V. O., Gapeenko E. V.

MOLECULAR GENETIC DIAGNOSIS OF HUMAN PAPILLOMAVIRUS COMBINED WITH SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS

Sexually transmitted infections in combination with human papillomavirus worsen during neoplastic process in the cervix.

Тимофеева О. Н., Гринкевич И. С., Шуляковская О. В., Шевчук Л. М.

Научно-практический центр гигиены, г. Минск, Республика Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕКАБРОМДИФЕНИЛОВОГО ЭФИРА В РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ МЕТОДОМ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Декабромдифениловый эфир (БДЭ-209) является основным компонентом коммерчески используемых смесей полибромдифениловых эфиров (ПБДЭ), широко применяющихся в качестве антивоспламенителей при производстве мебели, пластика, электрооборудования, входит в список стойких органических загрязнителей (СОЗ).

Основной путь поступления ПБДЭ в организм человека – с пищей, особенно содержащей большое количество жира (например, жирная рыба). В природных объектах происходит биодegradация более бромированных конгенов ПБДЭ, в результате чего, в них чаще обнаруживают БДЭ-47, БДЭ-99, БДЭ-100. Однако БДЭ-209 имеет свойство накапливаться в поверхностных слоях растений и подкожных слоях рыбы, при этом он является наиболее токсичным из конгенов.

С целью проведения мониторинга содержания ПБДЭ, в частности, наиболее часто встречающихся конгенов БДЭ-47 и БДЭ-99, нами ранее была разработана методика их определения в рыбной продукции с применением газожидкостной хроматографии с электрозахватным детектором и капиллярной колонкой VB-5 (30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм). Метод основан на экстракции ПБДЭ слабополярной смесью гексан-ацетон (3:1), однократной очистке экстракта концентрированной серной кислотой в соотношении фаз гексан-серная кислота (5:1) и методом твердофазной экстракции с использованием картриджей для твердофазной экстракции «SiOH-H₂SO₄/SA» («Macherey-Nagel»). Указанные условия пробоподготовки позволяют одновременно экстрагировать также БДЭ-209. Однако, в связи с термической нестабильностью, его количество в пробе не может быть проанализировано при разработанных условиях.

Нами разработана методика определения БДЭ-209 с использованием кварцевой капиллярной колонки DB-1 (15 м × 0,25 мм × 0,1 мкм). Газ-носитель – водород (давление 42,5 кПа). Температура испарителя – 270 °С; температура детектора – 300 °С; программирование температуры колонки: 110 °С – 30 °С /мин. – 200 °С (3 мин.) – 60 °С / мин. – 300 °С. Время выхода БДЭ-209 в указанных условиях составляет 15,6 мин.

Применение указанной колонки и режима программирования с высокой скоростью подъема температуры позволяет сократить температурное воздействие на аналит.

Особенностью газохроматографического определения БДЭ-209 является также ощутимо выраженный эффект матрицы анализируемого продукта – изменение величины пика в связи с особенностями испарения компонентов пробы и аналита в испарителе. В связи с этим при определении БДЭ-209 необходимо проведение матричной калибровки с использованием заведомо «чистой» пробы. Также для исключения неравномерности испарения пробы анализ проводят без деления потока газа-носителя (splitless).

Разработанная методика позволяет определять БДЭ-209 на уровне 0,002 мг/кг, является простой в исполнении, что позволит проводить мониторинг БДЭ-209 в рыбе и рыбной продукции.

Timofeeva O. N., Grinkevich I. S., Shulyakovskaya O. V., Shevchuk L. M.

DETERMINATION OF DECABROMDIPHENYL ETHER IN FISH BY GAS CHROMATOGRAPHY

The method of decabromdiphenyl ether determination in fish by gas chromatography has been developed. The developed method is suitable for monitoring of persistent organic pollutants in foodstuffs.

Толстая Е. В.¹, Глинская Т. Н.², Ермакова Д. П.¹

¹*Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь,*

²*Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий,
г. Минск, Республика Беларусь*

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ У УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Заболеваемость сахарным диабетом (СД) в РБ, как и во всём мире, имеет тенденцию к росту. СД у лиц, принимавших участие в работах по ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС (УЛПА), занимает важное место в структуре эндокринной патологии. Учитывая определенную роль радиационного фактора в инициации генетических изменений, аутоиммунных нарушений, регуляторного дисбаланса, играющих роль в этиологии и патогенезе СД, представляет интерес изучение динамики заболеваемости СД у УЛПА.

Цель исследования – изучить особенности и тенденции заболеваемости СД у УЛПА.

Материалом для исследования служили данные официальной статистической отчетности о числе заболеваний граждан 1-й группы первичного учета (ГПУ), являющимися УЛПА, за период 1995–2014 годы; данные о числе случаев первичных и общих заболеваний, зарегистрированных у населения Республики Беларусь; о численности населения за аналогичный период. Рассчитывались показатели общей (ОЗ) и первичной (ПЗ) заболеваемости взрослого населения Республики Беларусь (контроль) и лиц 1-й ГПУ, а также средние уровни ПЗ и ОЗ СД за шестилетние периоды: 1995–2000, 2001–2006, 2009–2014 годы. Оценивалась динамика показателей и достоверность различий между группами и во времени.

Анализ показал, что обобщенные среднегодовые значения показателей заболеваемости СД составили в первое шестилетие для 1-й ГПУ – $1943,0 \pm 123,8\%$ (ОЗ) и $335,8 \pm 25,0\%$ (ПЗ), для группы контроля – $1187,1 \pm 21,6\%$ (ОЗ) и $95,1 \pm 7,6\%$ (ПЗ). За последующие 2001–2006 годы во всех группах наблюдения произошел достоверный рост показателей заболеваемости СД. Показатели ПЗ для 1-й ГПУ выросли в 1,4 раза, достигнув значений $468,7 \pm 28,1\%$ (в контроле – $163,6\%$). Уровень заболеваемости СД в 1-й ГПУ был достоверно выше ($p \leq 0,05$) по сравнению с контролем, степень превышения составила 2,3 (ПЗ) и 2,5 (ОЗ) раза.

На завершающем этапе исследования сохранились тенденции к росту показателей заболеваемости СД: темп роста по отношению к первому шестилетию для ОЗ лиц 1-й ГПУ был 420,0%, для ПЗ всего населения – 310,0%. Многолетняя ПЗ (2009–2014 гг.) достигла $692,6 \pm 20,3\%$ (1-ая ГПУ), и $298,0 \pm 13,0\%$ (контроль). Показатели ОЗ составили: $8184,6 \pm 562,8\%$ и $3191,0 \pm 213,5\%$. Степень превышения уровней заболеваемости УЛПА достигала по отношению к контролю 2,3 раза для ОЗ и 2,6 раз для ПЗ.

Таким образом, в течение всего периода после аварии на ЧАЭС уровни первичной и общей заболеваемости СД у УЛПА были выше, чем у населения РБ.