

УДК 547.562:612.663.5 (711.433)

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПОЛЛЮТАНТЫ КЛАССА ПОЛИБРОМДИФЕНИЛОВЫХ ЭФИРОВ В РЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИДКОСТЯХ БЕСПЛОДНЫХ СЕМЕЙНЫХ ПАР**Галимов Ш.Н., Галимова Э.Ф., Гайсина А.Р.**

ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, ул. Ленина, 3, Уфа, Россия, 450008

INDUSTRIAL POLLUTANTS OF POLYBROMDIPHENYL ETHERS CLASS IN REPRODUCTIVE LIQUIDS OF INFERTILE COUPLES. **Galimov Sh.N., Galimova E.F., Gaisina A.R.** Bashkir State Medical University, 3, Lenina str., Ufa, Russia, 450008**Ключевые слова:** бесплодие; сперма; фолликулярная жидкость; полибромированные дифениловые эфиры**Key words:** infertility; sperm; follicular fluid; polybrominated diphenyl ethers

Промышленные загрязнители окружающей среды класса полибромдифениловых эфиров (ПБДЭ) широко применяются на производстве и в быту как эффективные антипиретики. Многие ПБДЭ могут индуцировать нарушения репродуктивной функции (Berger R. et al., 2014). Поэтому представляло интерес исследование их содержания в сперме и фолликулярной жидкости для оценки потенциального риска репродуктивных и эмбриональных нарушений у жителей промышленных городов, профессиональный маршрут которых не был связан с контактом с ПБДЭ. Анализы выполнены в биологическом материале, полученном у супружеских пар, обратившихся по поводу мужского фактора бесплодия в клиники ВРТ. Подготовка проб и анализ проводился по методике 1614 USEPA «Исследование бромированных дифенилэфиров в воде, почве, донных отложениях и тканях с использованием газовой хроматографии и масс-спектрометрии высокого разрешения» (2007 г.). Перед определением поллютантов индивидуальные аликвоты эякулята или фолликулярной жидкости были объединены, для анализа использовалось 100 мкл суммарного пула. Анализ фрагментов очищенных экстрактов по сумме масс, характерных для искомым соединений, показал, что изотопно-меченые стандарты не были потеряны в процессе выделения, степень извлечения превысила 70%. Следовательно, ПБДЭ должны были экстрагироваться практически полностью. Вместе с тем, на хроматограммах изученных образцов по массам, характерным для нативных ПБДЭ, пиков во всем временном диапазоне обнаружено не было. Исходя из этого, можно констатировать отсутствие полибромированных дифениловых эфиров в представленных образцах фолликулярной жидкости и эякулята. Необходимо отметить, что концентрации ПБДЭ, найденные в эякуляте мужчин, проживающих в прибрежной зоне с высокой долей рыбы в рационе, составили в среднем 31,3 пг/г, что примерно в 2 раза меньше, чем в сыворотке крови тех же индивидов (Liu P-Y. et al., 2012), и в тысячи раз меньше, чем уровень других стойких органических загрязнителей, в частности, полихлорбифенилов, у наших пациентов (Галимова Э.Ф., 2016). Таким образом, в репродуктивных жидкостях бесплодных женщин и мужчин, проживающих на урбанизированных территориях, отсутствуют полибромированные дифениловые эфиры на детектируемом уровне, что может быть обусловлено низким потреблением в данном регионе морепродуктов как доминантных источников полибромированных ароматических соединений, т. е. вероятность их репротоксического действия может быть ограничена географическими и алиментарными особенностями среды обитания. Тем не менее, нельзя полностью игнорировать факты наличия даже минимальных концентраций ПБДЭ и других ксенобиотиков, поскольку для них характерно усиление токсичности при совместном попадании в организм, как это было показано на мультиполлютантной модели глобальной оценки взаимосвязи состояния окружающей среды и репродуктивного здоровья (Lenters V. et al., 2014).

УДК 617

МЕСТНЫЕ ЛУЧЕВЫЕ ПОРАЖЕНИЯ И ИХ ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**Галстян И.А., Надежина Н.М.**

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ул. Маршала Новикова, 23, Москва, Россия, 123098

LOCAL RADIATION INJURIES AND THEIR LATE CONSEQUENCES. **Galstyan I.A., Nadejina N.M.** Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, 23, Marshala Novikova str., Moscow, Russia, 123098**Ключевые слова:** острое лучевое воздействие; радиационная авария; местное лучевое поражение; отдаленные последствия; консервативное лечение; хирургическое лечение**Key words:** acute radiation exposure; radiation accident; local radiation injury; late consequences; conservative treatment; surgery

Цель — оценка эффективности методов лечения местных лучевых поражений (МЛП) различной степени тяжести и их отдаленных последствий на основе опыта, накопленного в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России при оказании медицинской помощи пострадавшим в различных радиационных авариях. **Материалы и методы.** 232 больных с МЛП, которые находились на лечении в остром периоде лучевого поражения, а также наблюдались в отдаленные сроки после радиационной аварии. Длительность наблюдения колебалась от 1 до 43,5 (в среднем 13,3±1,3) лет. Необходимо отметить, что у одного больного, как правило, наблюдались очаги поражения различной степени тяжести, поэтому число случаев МЛП превышает количество больных. МЛП легкой степени тяжести выявлены у 74 больных, средней степени — у 132, тяжелой степени — у 127 и крайне тяжелой степени — у 49. 75 человек пострадали в результате воздействия гамма-бета излучения, 99 — от гамма-излучения, 16 — от гамма-нейтронного, 18 — от рентгеновского, 12 — от бета-излучения, 8 — от воздействия пучка электронов, 4 — от воздействия пучка протонов. В работе использованы методы вариационной статистики (программа для ПК Biostat). **Результаты.** Течение ранево-