

Т. А. БАГДАСАРЯН

О НОРМИРОВАНИИ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ БИФЕНИЛОВ
В ВОДЕ

Приведены результаты экспериментальных и гигиенических исследований по нормированию полихлорированных бифенилов в воде. Дается обоснование предельно допустимых концентраций трихлорбифенола и пентахлорбифенола.

Полихлорированные бифенилы (ПХБ) являются одним из самых распространенных загрязнителей биосферы. По рекомендации рабочей группы ВОЗ хлорированные бифенилы отнесены к группе веществ, нуждающихся в первоочередном изучении с целью определения их токсичности.

Производящиеся в СССР смеси этих соединений, имеющие товарные названия «трихлорбифенил» (ТХБ) и «пентахлорбифенил» (ПенХБ), используются в качестве диэлектрической жидкости в электротехнической промышленности и имеют общее содержание хлора—42 и 54% соответственно.

Нормативы приведенных препаратов в воде в настоящее время не установлены. Целью проведенной работы явилась оценка токсичности и опасности смесей полихлорированных бифенилов в зависимости от уровней воздействия и химического состава.

В острых опытах по верхним параметрам токсичности ТХБ (LD_{50}) была установлена видовая, возрастная и половая чувствительность лабораторных животных к токсическому воздействию этого вещества. По полученным результатам исследований ТХБ следует отнести к малотоксичным соединениям (LD_{50} от 1200 до 5000 мг/кг). Оценка его кумулятивных свойств, проведенная по летальному эффекту, выявила выраженные кумулятивные свойства этого соединения ($K_{кум} = 1,08$). Учет степени изменения функциональных показателей у подопытных животных в условиях подострой 30-дневной интоксикации показал, что вещество можно отнести к высококумулятивным (по отношению LD_{50} к минимально действующей дозе эксперимента). Введение ТХБ в дозах 125, 25 и 5 мг/кг сопровождалось значительным повышением уровня общих липидов и холестерина в сыворотке крови, активности общей холинэстеразы крови и менее выраженными изменениями в уровне активности альдолазы, щелочной фосфатазы и содержания SH-группы крови. Обнаружено выраженное влияние ТХБ на функциональные показатели сперматозоидов белых крыс, а также существенное увеличение относительных коэффициентов массы печени и селезенки. При этом все приведенные нарушения подчинялись зависимости «доза—эффект».

В хроническом 8-месячном эксперименте при испытании сравнительно низких доз ТХБ (5,0; 0,5, 0,05 и 0,005 мг/кг) и дозы ПенХБ—0,05 мг/кг выявлена способность этих соединений нарушать жировой обмен, вызывать индукцию микросомальных ферментов печени, оказывать выраженное воздействие на функциональное состояние ЦНС и гонад. Эти явле-

ния сопровождалась морфологическими изменениями в печени, почках и гонадах. Пороговая и недействующая дозы определены на уровнях 0,05 и 0,005 мг/кг соответственно. Поскольку характер изменений, вызываемых ПенХБ, тот же, что при воздействии ТХБ, оказалось возможным проведение сравнительной оценки биологического действия этих двух препаратов методом одной точки. Была построена прямая «доза—эффект» по показателю оксидазной активности ферментов печени для ТХБ, в сравнении с которым токсичность ПенХБ была больше в 5 раз.

Обоснование гигиенического регламента проводилось с учетом выявленных различий в чувствительности лабораторных животных в 3,5 раза. Принимая во внимание пороговые концентрации ТХБ по влиянию на органолептические свойства воды (0,13 мг/л) и на санитарный режим водоема (0,5 мг/л), мы рекомендовали в качестве ПДК для ТХБ 0,03 мг/л, а для ПенХБ—0,006 мг/л (так как он оказался в 5 раз токсичнее ТХБ).

Ереванский институт усовершенствования врачей

Поступила 22/III 1982 г.

Տ. Ա. ԲԱԳԴԱՍՍԱՐՅԱՆ

ՋՐՈՒՄ ԲԱԶՄԱՔԼՈՐԻՆՑՎԱԾ ԲԻՖԵՆԻԼՆԵՐԻ ՆՈՐՄԱՅԱՎՈՐՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Բերված են շրոմ բազմաքլորացված բիֆենիլների նորմայավորման համար անցկացված փորձարարական և առողջագիտական հետազոտությունների արդյունքները:

Տրված են շրոմ տրիքլորբիֆենոլի և պենտաքլորբիֆենոլի թուլատրելի ամենաբարձր կոնցենտրացիաների հիմնավորումը:

T. A. BAGDASSARIAN

ON THE STANDARTIZATION OF POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN WATER

The results of the experimental and hygienic studies on standartization of polychlorinated biphenyls in water are brought in the paper. The permitted concentrations of trichlorobiphenol and pentachlorobiphenol in water are given.

УДК 616—099—057+616.155.3]:547.915.5

Л. С. ГРИГОРЯН, В. Г. МИКАЕЛЯН

ВЛИЯНИЕ ПЕРОКСИДИРОВАННОЙ И НЕПЕРОКСИДИРОВАННОЙ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ФАГОЦИТАРНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ КРОВИ

Изучено влияние липидных перекисей на факторы естественной резистентности организма. Показано, что повышение уровня липидных перекисей стимулирует фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов с повышением их поглощательной функции.