

Кацнельсон Б.А.<sup>1</sup>, Привалова Л.И.<sup>1</sup>, Гураич В.Б.<sup>1</sup>, Кузьмин С.В.<sup>2</sup>,  
Сутункова М.П.<sup>1</sup>, Киреева Е.П.<sup>1</sup>, Макеев О.Г.<sup>2</sup>, Логинова Н.В.<sup>1</sup>,  
Береснева О.Ю.<sup>2</sup>, Солобоева Ю.И.<sup>1</sup>, Кочнева Н.И.<sup>3</sup>

## ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА К ГЕНОТОКСИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ С ПОМОЩЬЮ БИОПРОТЕКТОРОВ КАК ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ РАКА

<sup>1</sup>ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики  
и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург, Россия

В экспериментальных исследованиях, проведенных на протяжении ряда лет, было найдено, что с помощью научно обоснованных комплексов безвредных биопротекторов (БПК), снижающих накопление в организме токсикантов и их хроническую токсичность, ослабляется также его мутагенное (генотоксическое) действие, если последнее выявляется при такой же токсической экспозиции без БПК результатами микроядерного теста, метода ДНК-комет и/или ПДАФ (полиморфизм длин амплифицированных фрагментов ДНК). Учитывая роль повреждения ДНК в процессе канцерогенеза, можно рассматривать противомутагенный эффект биопротекторов как прогнозирующий их противораковую эффективность (в первую очередь, для групп высокого риска, связанного с профессиональной и экологической экспозицией к канцерогенам).

На фоне действия различных БПК была снижена генотоксичность мышьяка, его комбинации с кадмием, свинцом и хромом, или комбинации мутагенных металлов с бензо(а)пиреном, хризотил-асбеста, а также торий-содержащего минерала монацит, формальдегида и наночастиц серебра или оксида меди. Дополнительное усиление рассматриваемого защитного эффекта БПК дало включение в его состав препаратов рыбьего жира, богатых жирными кислотами класса омега-3, которые используются при внутриклеточном синтезе эйкозаноидов, известных своим участием в репарации поврежденной ДНК.

Как пример противо-генотоксического действия одного из испытанных БПК, состав которого защищен патентом RU 2 530 639 C1, приведем значения ( $\bar{X} \pm s.e.$ ) коэффициента фрагментации геномной ДНК (в ПДАФ-тесте) крыс при подострой интоксикации наночастицами серебра НЧС и такой же интоксикации на фоне приема БПК: в печени контроль  $0,399 \pm 0,001$ , НЧС  $0,461 \pm 0,002^*$ , НЧС + БПК  $0,408 \pm 0,011^*$ ; в костном мозгу – соответственно  $0,385 \pm 0,003$ ,  $0,455 \pm 0,032^*$  и  $0,373 \pm 0,003^{**}$ ; в селезенке –  $0,379 \pm 0,002$ ,  $0,462 \pm 0,001^*$  и  $0,419 \pm 0,003^{**}$ ; в почках –  $0,385 \pm 0,003$ ,  $0,423 \pm 0,008^*$  и  $0,407 \pm 0,006^{**}$ ; в клетках крови –  $0,383 \pm 0,001$ ,  $0,413 \pm 0,012^*$  и  $0,390 \pm 0,007$  (показатели, отличающиеся статистически значимо при  $P < 0,05$  по  $t$  Стьюдента от контрольного обозначены индексом\*, а от показателя группы, получавшей только НЧС – индексом<sup>†</sup>).

Ослабление генотоксического эффекта среды обитания показано и в кон-

тролируемых курсах на добровольцах. Так, месячный курс БПК привел к 4-кратному ( $P < 0,05$ ) снижению коэффициента фрагментации ДНК у жителей города с высоким уровнем канцерогенного риска при неизменности этого показателя в группе, получавшей плацебо.

*Кожанова О.И., Сергеева С.В., Хан А.В., Развина Н.В., Шураева А.С.*

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И ПОПУЛЯЦИОННЫЕ РИСКИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей  
и благополучия человека по Саратовской области  
г. Саратов, Россия*

Одним из важных направлений деятельности Управления Роспотребнадзора по Саратовской области является ведение социально-гигиенического мониторинга, работа которого проводится в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.2006 г. №60 «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга», постановлением Правительства Саратовской области от 18.06.2008 г. № 258-П «Об участии в проведении социально-гигиенического мониторинга в Саратовской области», административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Загрязнение окружающей среды на территории Саратовской области обусловлено не только деятельностью промышленных предприятий, но и социальным, экономическим и технологическим развитием региона.

Химические компоненты, попадающие в окружающую среду, в связи с антропогенной деятельностью человека, приводят к изменению в атмосфере, почве, воде. Возрастает необходимость получения оперативной и своевременной информации о показателях среды обитания и здоровья населения для принятия эффективных приоритетных управленческих решений, разработки и коррекции систем профилактических и диагностических мероприятий и определения приоритетов управления санитарно-эпидемиологическим благополучием через разработку научно обоснованных целевых программ.

В 2014 году на территории Саратовской области отделом социально-гигиенического мониторинга проводился плановый мониторинговый контроль за качеством питьевой воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, санитарно-эпидемиологической безопасностью почвы населенных мест и качеством атмосферного воздуха г. Саратова, Балаково, Балашова, Вольска, Энгельса, р.п. Горный.

С целью анализа результатов мониторинговых исследований, а также для контроля выполнения плана ежемесячно заполняется, созданная специалистами