

- мониторинг состояния здоровья лиц, подвергавшихся воздействию производственных химических канцерогенных факторов;
- совершенствование проектирования и экспертизы проектов канцерогенно опасных производств, разработки безотходных механизированных и автоматизированных технологических процессов;
- проведение аттестации рабочих мест и сертификации производств;
- проведение санитарно-просветительной и информационной работы с лицами, занятыми на канцерогеноопасном производстве;
- проведение мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения канцерогенами.

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ПАСПОРТИЗАЦИИ КАНЦЕРОГЕНООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ В СВЕРДЛОВСКОГО ОБЛАСТИ

*Кузьмин С.В., Константинов В.Г., Липатов Г.Я., Никонов В.И.,
Гурвич В.Б., Калетник О.В., Калетник О.А., Власов И.А.,
Адриановский В.И., Шарипова Н.П., Караваева Ю.Н.,
Самылкин А.А., Решетова С.В., Наричина Ю.Н., Чичерин Д.В.*

Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья, рабочих промпредприятий, ТУ Роспотребнадзора по Свердловской области,
Уральская государственная медицинская академия, Екатеринбург

Профилактика и раннее выявление злокачественных новообразований (ЗН), стоят в ряду наиболее приоритетных задач противораковой борьбы в РФ. За последние 10 лет онкологическая заболеваемость в Свердловской области выросла на 9,1%; показатель смертности от рака за этот же период времени увеличился на 6,7%.

Особую настороженность вызывает рост за последние годы показателя смертности от ЗН в трудоспособном возрасте. Этот показатель вышел на второе место среди причин смерти людей в трудоспособном возрасте, опережая аналогичный показатель смертности от сердечно-сосудистой патологии. По данным экспертов всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и международного агентства по изучению рака (МАИР) в 80% случаев возникновения ЗН у человека обусловлено неблагоприятным воздействием на него экзогенных канцерогенных факторов, условий труда и быта. Одним из значимых факторов онкологического (канцерогенного) риска является профессиональная патология, доля которой в этиологии ЗН может достигать, по данным разных авторов, от 5% до 20% и более.

Свердловская область занимает второе место, после Московской, по промышленному потенциалу, а по степени техногенного загрязнения объектов окружающей среды – первое место. Несмотря на тяжелую техногенную ситуацию в Свердловской области, в регионе отсутствует чуткая взаимосвязанная система санитарно-гигиенического и клинического регистра профессиональных ЗН. Следует отметить, что по данным отчётов регионов в Свердловской области в 2004 году среди работающих лишь 12 случаев заболеваний раком были признаны профессионально обусловленными.

Несмотря на очевидные успехи в диагностике и лечении ЗН тенденция к росту онкологической заболеваемости и смертности сохраняется уже длительное время. В связи с этим, решающее значение в противораковой борьбе должно принадлежать первичной профилактике рака. Под первичной профилактикой ЗН понимается система регламентированных государством социально-гигиенических мероприятий и усилий самого населения, направленных на предупреждения возникновения опухолей путём установления и ослабления воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды и образа жизни, а также путём повышения неспецифической резистентности организма.

Помимо этого, большое значение имеет и вторичная профилактика рака, т.е. выявление больных ЗН на ранних, поддающихся эффективному лечению, стадиях.

В связи с этим, Министерством Здравоохранения Российской Федерации в 1998 г. вынесено постановление об утверждении «Гигиенического паспорта канцерогеноопасного производства» и методических указаний «Организация и проведение санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных производств». Согласно данному Постановлению Свердловским ОЦГСЭН в октябре 1998 г. издан приказ «О введении обязательной санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных производств и подготовке профилактических программ по защите населения от прямого воздействия промышленных канцерогенов».

Основной целью санитарно-гигиенической паспортизации этих производств является снижение уровня онкологической заболеваемости рабочих и населения страны.

При этом рассматриваются следующие задачи:

1. Выявление и учёт предприятий, технологических процессов, отдельных цехов и производственных участков, на которых работники могут подвергаться или подвергались воздействию канцерогенных факторов.
2. Мониторинг состояния здоровья лиц, подвергающихся или подвергавшихся воздействию производственных канцерогенных факторов.
3. Совершенствования проектирования и экспертизы проектов канцерогеноопасных производств, разработки безотходных механизированных

и автоматизированных технологических процессов.

4. Проведение аттестации рабочих мест и сертификации производства.

5. Проведение санитарно-просветительской и информатизационной работы с лицами, занятыми на канцерогеноопасном производстве.

Паспортизация проводится на предприятиях, на которых возможно воздействие на человека веществ, продуктов, производственно-технологических процессов, включенных в «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека» (ГН 1.1.725-98).

Производство признаётся канцерогеноопасным в целом, если в качестве основного вида деятельности выступают производственные процессы, обозначенные в ГН 1.1.725-98, а также, если работники имеют производственный контакт с канцерогенными веществами по всему технологическому циклу. Если же контакт с канцерогенными веществами имеет место лишь на отдельных этапах технологического процесса, в отдельных цехах, участках или рабочих местах, то именно они, а не предприятие в целом и считаются канцерогеноопасными, а лица, занятые в этих процессах и операциях, включаются в список контактирующих с канцерогенами.

Предприятие не может быть признано канцерогеноопасным в целом только по атмосферным выбросам (даже в случае превышения установленных нормативов содержания канцерогенов в выбросах, в атмосферном воздухе на территории промплощадки), в том случае, если выбросы имеются от отдельных источников. Данные факты характеризуют уровень санитарного благополучия предприятия, степень выполнения требований санитарных правил и не являются паспортной характеристикой.

При проведении паспортизации канцерогеноопасных предприятий определяются следующие приоритетные показатели:

- степень доказанности канцерогенной опасности производственных химических факторов для человека;

- уровень реального загрязнения воздуха рабочей зоны канцерогенными веществами;

- численность контингента работников, подвергающихся воздействию канцерогенных факторов;

- объём производства или использования продукции, связанной с поступлением канцерогенов в окружающую среду;

- измерение концентраций канцерогенных веществ в окружающей среде (воздух рабочей зоны, атмосферный воздух, сточные воды, почва, сырьё, промежуточная и готовая продукция и пр.).

Основой для составления гигиенического паспорта канцерогено-

ноопасного производства являются:

1. Федеральный закон (о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения) от 12.03.1999 г. №52 – ФЗ.

2. ГН 1.1.725-98 «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека».

3. ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

4. ГН 2.21.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

6. Проектные материалы (генеральный план предприятия, архитектурно-строительная часть, технологический процесс и оборудование, санитарно-технические устройства и др.).

7. Гигиенические сертификаты, нормативно-техническая документация на продукцию и сырье.

8. Расчеты ПДВ, ПДС, паспорта пылегазоочистных сооружений и установок по утилизации отходов или их использованию.

9. Материалы по аттестации рабочих мест.

10. Список контингентов, контактирующих с канцерогенными веществами, который составляется в соответствии с «Положением о проведении обязательных и периодических медицинских осмотров».

11. Заключительные акты результатов периодических медицинских осмотров (ПМО) работающих.

12. Сведения о выходе на инвалидность и об умерших от ЗН работающих.

В настоящее время квалифицированными специалистами ТУ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, Уральской государственной медицинской академии, Уральского Регионального Центра Экологической Эпидемиологии, лаборатории эпидемиологии и профилактики рака Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья, рабочих промпредприятий проведены обследование и экспертиза более 140 промышленных предприятий г. Екатеринбурга и Свердловской области.

После завершения работы по экспертизе канцерогеноопасных производств и оценки «Гигиенического паспорта канцерогеноопасного производства» оформляют «Отчёт о проведении экспертизы», включающий в себя «Протокол рассмотрения материалов, представленных для экспертизы», «Акт санитарно-гигиенического обследования произ-

водства» и «Экспертное заключение по результатам обследования канцерогеноопасного производства и рассмотрения документов, представленных для паспортизации предприятия».

Анализ этих материалов и, прежде всего, «Гигиенических паспортов канцерогеноопасных производств» показал, что все промышленные предприятия были признаны канцерогеноопасными как в целом, так и по отдельным цехам и участкам.

На этих предприятиях среди лиц, включенных в группу профессионального онкологического риска, 41% занят в цветной металлургии (производство меди, никеля, алюминия). Эти рабочие подвержены воздействию таких канцерогеноопасных веществ, как бенз(а)пирен, каменноугольные и нефтяные смолы, пеки и их возгоны, а также неорганические соединения никеля и мышьяка.

На предприятиях машиностроения занято 16% рабочих, контактирующих с неочищенными и не полностью очищенными минеральными маслами в механических цехах, бенз(а)пиреном и формальдегидом в литейном производстве, солями кадмия, никеля и шестивалентного хрома в гальванических цехах.

На предприятиях черной металлургии (производство стали, чугуна, ферросплавов) занято 12% рабочих, которые имеют производственную экспозицию к бенз(а)пирену, кремния диоксиду кристаллическому, шестивалентному хрому.

10% рабочих из группы профессионального онкологического риска заняты в химической промышленности (производство резины, лакокрасочных изделий, химреактивов). Эти рабочие подвержены воздействию 1,3-бутадиена, винилхлорида, акрилонитрила, талька и соединений никеля.

В производстве строительных материалов занято свыше 7% рабочих, которые контактируют с асбестом, кремния диоксидом кристаллическим, минеральными маслами, соединениями хрома шестивалентного.

Помимо указанных веществ, рабочие промышленных предприятий Свердловской области контактируют с такими канцерогенами, как акриламид, бериллий, нитрозамины, радон, сажа, стирола оксид, тетрахлорэтилен, трихлорэтилен, этилена оксид и эпихлоргидрин.

В связи с тем, что разработка «Гигиенических паспортов канцерогеноопасных производств» является «новым» видом работы для промышленных предприятий, экспертные комиссии нередко встречаются с ситуацией, когда после предъявления в территориальные органы Роспотребнадзора «Паспорта» возвращаются на предприятие для дополнительной доработки.

В предъявляемых на экспертизу материалах зачастую отсутствуют гигиенические сертификаты на выпускаемую продукцию и используемое сырьё. Предприятия плохо ориентированы в вопросе, какие цеха, участки, производственные процессы могут быть отнесены к категории канцерогеноопасных. То же самое относится к определению канцерогенной опасности веществ, поступающих в воздух рабочей зоны, атмосферный воздух, содержащихся в промышленных стоках и отходах производства.

Контроль за содержанием в воздухе рабочей зоны и других объектах внешней среды (атмосферном воздухе, сточных водах, отходах) канцерогенных веществ осуществляется, как правило, не в полном объеме. При экспертизе материалов, представляемых для паспортизации, было отмечено, что ни одна из программ производственного лабораторного контроля не включала в себя всех имеющихся на предприятии канцерогенных факторов. Соответственно, врачи центров Роспотребнадзора не имеют объективной картины канцерогенной нагрузки на рабочих и население.

Другой проблемой, с которой столкнулись эксперты, явилось несовершенство медицинского обслуживания рабочих, занятых в канцерогеноопасных производствах, и, прежде всего, отсутствие во врачебных комиссиях, осуществляющих предварительные и периодические медицинские осмотры, врачей-онкологов. Так, на подавляющем большинстве признанных канцерогеноопасными предприятий медосмотры работающих проводятся без должной онкологической настороженности. Обязанности онколога берут на себя терапевт или гинеколог, зачастую не имеющие соответствующей подготовки.

В целях оптимизации работы по санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных производств следует:

1. Усилить взаимодействие промышленных предприятий, органов Роспотребнадзора и онкологической службы области в вопросах экспертизы канцерогеноопасных производств.

2. Ввести специализированную профессиональную подготовку цеховых терапевтов и онкологов по вопросам влияния промышленных канцерогенов на организм работающих.

3. Ввести в состав комиссий, осуществляющих предварительные и периодические медицинские осмотры работников канцерогеноопасных предприятий, онкологов-профпатологов.

4. Усилить требовательность специалистов Роспотребнадзора при согласовании программ производственного контроля на канцерогеноопасных предприятиях.

5. Осуществлять обучение инженерно-технического персонала

канцерогеноопасных предприятий вопросам профилактики онкологических заболеваний.

6. Закономерным итогом работы по санитарно-гигиенической паспортизации канцерогенных производств должна стать разработка и реализация программ по защите работающих и населения от прямого воздействия промышленных канцерогенов.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЭЖХ В ПРАКТИКЕ ПАСПОРТИЗАЦИИ КАНЦЕРОГЕНООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Лопушов Д.В.

Казанский государственный медицинский университет, Казань

Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) как один из методов идентификации химических соединений начинает все шире использоваться в России. Это связано с тем, что на рынке появляются относительно недорогие приборы и реактивы, что позволяет реализовывать этот метод для решения задач, стоящих перед санитарной службой.

С 2001 г. в экологической лаборатории Казанского государственного медицинского университета методом ВЭЖХ проводится определение полициклических ароматических углеводородов в воде, атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны, почве, а также кадмия, фенола. Особое значение придавали определению бенз(а)пирена, как типичного представителя полициклических ароматических углеводородов, в воздухе рабочей зоне. Международная группа экспертов отнесла бенз(а)пирен к числу канцерогенов, т.е. веществ способных вызывать злокачественные новообразования.

Профессиональное действие технических продуктов, содержащих бенз(а)пирен и его метаболиты, вызывают у людей рак нескольких локализаций включая кожу, легкие, мочевой пузырь. Бенз(а)пирен является наиболее типичным химическим канцерогеном окружающей среды. Он присутствует во всех сферах окружающей среды: в атмосферном воздухе населенных мест и их окрестностях, в воздухе производственных помещений, в почве, в воде открытых водоемов. Одним из распространенных источников бенз(а)пирена является процесс горения практически всех горючих материалов, он присутствует в дымовых газах, копоти, саже. Максимальный выход бенз(а)пирена наблюдается при температуре пиролиза около 80° С, минеральные масла и другие технические продукты на их основе также содержат бенз(а)пирен.