

В.И. Каменев, Р.Н. Антоненко

КАНЦЕРОГЕННАЯ ОПАСНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПАСПОРТИЗАЦИЯ КАНЦЕРОГЕННО ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, каф. гигиенических дисциплин

Резюме. Изучены вопросы онкологической профессиональной заболеваемости. Дана оценка онкоэпидемиологической ситуации на предприятиях Воронежской области за последний пятилетний период по результатам паспортизации канцерогенно опасных производств. Представлены данные о количестве предприятий Воронежской области, имеющих паспорта канцерогенной опасности. В паспортах предприятий указываются общие сведения об организации, санитарно-гигиеническая характеристика структурных подразделений и количество работающих в них, технологических процессов, сырья, продукции, представляющих канцерогенную опасность, характеристика загрязнения окружающей среды канцерогенными веществами и заключение по результатам паспортизации организации. Проведение 100% паспортизации позволит создать полный банк данных по канцерогенно опасным организациям и послужит важным шагом на пути решения проблемы профилактики онкологических заболеваний среди рабочих этих производств и населения, проживающего в районе их размещения.

Ключевые слова: Канцерогенный фактор (канцероген), канцерогенная опасность, паспортизация канцерогенно опасных производств, промышленные предприятия, первичная профилактика рака.

Актуальность. 7 февраля 2017 Российская Федерация Федеральным законом № 1-ФЗ ратифицировала Конвенцию №139 Международной организации труда «О борьбе с опасностью, вызываемой канцерогенными веществами и агентами в производственных условиях, и мерах профилактики» [1].

Данная конвенция ратифицирована в рамках исполнения Генерального соглашения между общероссийскими объединениями профсоюзов, общероссийскими объединениями работодателей и Правительством Российской Федерации на 2014 - 2016 годы.

Согласно данной конвенции каждый член Организации, ратифицирующий настоящую Конвенцию:

□ периодически определяет канцерогенные вещества и агенты, подвергать воздействию которых на производстве запрещено или допускается только с разрешения или под контролем (Статья 1);

□ принимает все меры для замены канцерогенных веществ и агентов, воздействию которых трудящиеся могут подвергаться в ходе своей работы, не канцерогенными веществами или агентами, или менее вредными веществами или агентами (Статья 2);

□ предписывает меры по защите трудящихся от воздействия канцерогенных веществ или агентов и обеспечивает создание соответствующей системы регистрации (Статья 3);

□ принимает меры к тому, чтобы трудящиеся, которые подвергались, подвергаются или могут подвергаться воздействию канцерогенных веществ и агентов,

были обеспечены всей имеющейся информацией о связанных с этим опасностях и мерах, которые должны приниматься (Статья 4);

□ принимает меры по обеспечению того, чтобы трудящиеся проходили такие медицинские обследования или другие анализы или исследования в период работы и после него, которые необходимы для оценки степени воздействия и контроля за состоянием их здоровья в отношении профессиональных заболеваний (Статья 5) [2].

Актуальность проблемы борьбы со злокачественными новообразованиями объясняется высокими уровнями заболеваемости и смертности от этой патологии, сложностью диагностики и лечения, недостаточно удовлетворительным прогнозом на полное выздоровление и необходимостью проведения массовых профилактических мероприятий. Поэтому профилактика онкологической заболеваемости является не только медико-профилактической задачей, а давно уже превратилась в глобальную проблему государственного значения.

В 2016 г. в Российской Федерации впервые в жизни выявлено 599 348 случаев злокачественных новообразований (в том числе 273 585 и 325 763 у пациентов мужского и женского пола соответственно). Прирост данного показателя по сравнению с 2015 г. составил 1,7%.

"Грубый" показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями на 100 000 населения России составил 409,4 (для расчета всех показателей использовались данные Росстата о среднегодовой численности населения административных территорий России за 2015 г), что на 1,7% выше уровня 2015 г. и на 20,6% выше уровня 2006 г [3].

По данным экспертов всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и международного агентства по изучению рака (МАИР) 80% случаев возникновения злокачественных новообразований (ЗН) у человека обусловлено неблагоприятным воздействием на него канцерогенных факторов, условий труда и быта. Доля случаев рака, обусловленных условиями труда, составляет по разным оценкам от 4% до 28%.

Материал и методы исследования. При оценке онкоэпидемиологической ситуации и ходе паспортизации канцерогенно опасных организаций (предприятий) использовались данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области». При анализе материалов использовались методы ретроспективного и проспективного анализа.

Полученные результаты и их обсуждение. В принятой в рамках ВОЗ «Глобальной стратегии здоровья на работе», первым среди ключевых принципов охраны здоровья работающих, названа первичная профилактика. Особое значение это имеет применительно к профилактике профессионального рака.

Профессиональный рак является наиболее изученным разделом онкогигиенической профилактики, в котором установлены этиологические связи между воздействием производственных факторов и риском развития ЗН. Наличие производственного канцерогенного фактора, вызывающего возникновение опухоли, а также достаточно четко очерченного контингента работающих, подверженного этому

воздействию, позволит проследить эти связи ретроспективно и проспективно. Важно и то, что для устранения профессионального канцерогенного воздействия во многих случаях может быть достаточно проведения локальных мероприятий, направленных на конкретный цех, технологический процесс и т.п. Поэтому наибольшие успехи могут быть достигнуты именно в области профилактики злокачественных опухолей, связанных с профессией.

Степень риска развития профессионального рака в значительной мере определяется выбранной технологией, совершенством технологических процессов и культурой производства, а также степенью защищенности производственного контингента от воздействия канцерогенных агентов [3, 11].

По мнению экспертов ВОЗ имеющиеся знания позволяют предупредить по меньшей мере одну треть из 10 млн. случаев рака, регистрируемых ежегодно в мире [4].

Краткая характеристика условий труда в промышленности, строительстве и на транспорте в современной России косвенно подтверждает существование повышенного онкологического риска на предприятиях страны, связанного с этими причинами.

В настоящее время научные исследования по проблеме профилактики онкологической заболеваемости рабочих промышленных предприятий развиваются по следующим направлениям:

- оценка мутагенного и канцерогенного риска в отдельных отраслях промышленности и предприятиях;
- эпидемиологический мониторинг злокачественных новообразований в рабочих контингентах;
- канцерогенные свойства отдельных химических веществ и материалов;
- ранняя диагностика злокачественных новообразований;
- профилактика профессионально обусловленных опухолей, разработка программ по снижению канцерогенной опасности промышленных предприятий;
- медико-профилактическое обеспечение рабочих канцерогенно опасных производств.

Одним из важных элементов в противораковой борьбе является оценка потенциальной канцерогенной опасности отдельных промышленных предприятий, их структурных подразделений (цехов, участков, рабочих мест и т.д.), технологических процессов, и разработка профилактических мероприятий для работающих на этих объектах. Поэтому основой профилактики профессионального рака может служить санитарно-гигиеническая паспортизация канцероген опасных организаций, проводимая в соответствии с МУ 2.2.9.2493-09 «Санитарно-гигиеническая паспортизация канцероген опасных организаций и формирование банков данных».

Санитарно-гигиенический паспорт канцероген опасной организации (предприятия) – документ, составляемый при санитарно-гигиенической паспортизации предприятия (организации) и обобщающий сведения с целью оценки потенциальной

канцерогенной опасности для работников и населения, а также разработки профилактических мероприятий [5,6,7].

В паспортах предприятий указываются общие сведения об организации, санитарно-гигиеническая характеристика структурных подразделений и количество работающих в них, технологических процессов, сырья, продукции, представляющих канцерогенную опасность, характеристика загрязнения окружающей среды канцерогенными веществами и заключение по результатам паспортизации организации [7].

При проведении паспортизации канцероген опасных организаций (предприятий) ставятся следующие задачи:

- выявление новых канцерогенно опасных организаций и предприятий и ежегодное обновление базы данных;
- уточнение и определение перечней канцерогенных факторов производственной среды;
- 100% охват паспортизацией канцерогенно опасных организаций.

По результатам санитарно-гигиенической паспортизации канцерогенно опасных организаций на территории области установлено, что основными производствами являются предприятия химической промышленности, строительной индустрии, учреждения здравоохранения.

К наиболее крупным предприятиям в регионе отнесены предприятия самолетостроения (ПАО «ВАСО»), нефтехимической промышленности (ОАО «Минудобрения», АО «Воронежсинтезкаучук», ООО «Воронежский шинный завод»), станкостроительного и машиностроительного комплекса (ОАО «Станкостроительный завод» ОАО «Воронежстальмост», ОАО «Рудгормаш»). Широко представлена мебельная, электротехническая, электронная промышленность, предприятия строительного комплекса и организации здравоохранения, использующие и применяющие канцерогенно опасные вещества и факторы в лечебно-диагностических целях.

Условия труда на предприятиях и организациях области характеризуются воздействием на работающих канцерогенных факторов, которые подразделяются по:

- химическому фактору (28 наименований веществ): 1,3-бутадиен, 3,4-бенз/а/пирен, масло минеральное, сажа, хром шестивалентный, никель и его соединения, кадмий, никель и его соединения, бензол, формальдегид, стирол, пыль древесная твердых пород, толуол, трихлорэтилен, тетрахлорэтилен, эпихлоргидрин, свинец, винилхлорид, акрилонитрил, этилена оксид, нитроздиметиламины, асбесты, кремний диоксид кристаллический в форме кварца и кристобалита, 1-нафтиламин технический, бензидин, мышьяк и его неорганические соединения, отработавшие газы дизельных двигателей, винилхлорид;
- физическому фактору: ионизирующее излучение, УФА-излучение (спектра А, В, С), радон и его короткоживущие дочерние продукты распада;

- биологическому фактору: вирусы гепатитов В, С, бактерия *Helicobacter pylori*, трематода *Schistosoma haematobium*.

К лекарственным средствам относятся: андриамицин, циклофосфан, циплатин и хлорамфеникол.

В региональной базе данных канцерогенно опасных организаций Воронежской области за период 2009-2016 годы зарегистрирован 231 действующий санитарно-гигиенический паспорт канцерогенно опасных организаций, что составило 91,3% (по реестру - 253).

Количество работающих в контакте с канцерогенными факторами за период с 2009-2016 годы составило 3500 человек, в том числе женщин- 1779 (49,4%), из них детородного возраста - 1151 (64,7%). Лица в возрасте до 18 лет, работающие в контакте с канцерогенными факторами, отсутствуют [8].

Наибольшее количество (852 человека) подвержены воздействию кремния диоксида кристаллического в форме кварца и кристобалита, 380 человек подвержены воздействию формальдегида, 254 – никеля. Из физических факторов наибольшее количество 1174 человека работают в условиях ионизирующего излучения.

Согласно паспортов, превышений концентраций канцерогенно опасных химических веществ и факторов не установлено.

В период с 2011 по 2016 годы на предприятиях и в учреждениях Воронежской области не были зарегистрированы случаи профессиональной заболеваемости онкологической направленности. Однако столь благополучная, по результатам паспортизации и официальной отчетности, ситуация не должна нас успокаивать. Так по данным государственного доклада Роспотребнадзора РФ за 2016 год профессиональные новообразования в 2014 году составили 0,44%, в 2015 – 0,32%, в 2016 – 0,46% от общей профессиональной патологии [9].

Сегодня удельный вес профессионального рака среди всех случаев злокачественных новообразований составляет около 5 %. На долю профессиональных факторов как причины онкологической смертности приходится 2-5% всех случаев смерти. Вклад профессиональных воздействий в причины смертности от разных локализаций злокачественных новообразований (ЗН) варьирует от 25 (плевра, носовые пазухи и др.) до 1 % (предстательная железа), а в канцерогенных производствах от 2 до 38% [10].

Есть основания полагать, что причины ЗН профессионального характера нередко находятся вне поля зрения врачей и остаются нераскрытыми.

Выявляемость ЗН на профилактических медицинских осмотрах в среднем по России составляет всего около 10 %. Онкологическая заболеваемость, связанная с производственными факторами, в России практически не находит отражения в статистике профессиональных заболеваний. За несколько десятилетий на территории бывшего СССР было зарегистрировано около 200 случаев, в то время как расчетное число ожидаемых случаев ЗН среди работающих должно было составить около 30 000 в год. К настоящему времени ситуация не улучшилась. Работники канцерогенно

опасных производств, заболевшие раком, в подавляющем большинстве случаев не проходят экспертизу на предмет связи заболевания с профессией. Одной из причин является слабая осведомленность в проблеме профессионального рака как самих работников предприятий, так и работников отделов охраны труда, профсоюзной организации, администрации канцерогенно опасных производств, гигиенистов, онкологов.

Неудовлетворительное состояние экспертизы профессиональных онкологических заболеваний, их регистрации и учета не дает представления об истинном положении дел, не позволяет правильно расставить приоритеты в профилактике рака в профессиональных контингентах, ведет к ущемлению интересов заболевших.

Выводы. Для успешной профилактики профессиональной канцерогенной заболеваемости среди работников канцерогенно опасных организаций (предприятий) необходимо обеспечить стопроцентную их паспортизацию, что позволит обеспечить полное представление о канцерогенной опасности всех технологических операций, численности, половой и профессиональной структуре работающих с канцерогенами. Паспортизация и создание реестра санитарно-гигиенических паспортов позволят выделить наиболее многочисленные и уязвимые группы повышенного онкологического риска.

Санитарно-гигиеническая паспортизация канцерогенно-опасных производств позволит проводить:

- идентификацию канцерогенов в производственной среде;
- гигиеническую оценку и мониторинг воздействия на человека канцерогенных профессиональных факторов;
- создание банка данных (реестра) в отношении лиц, занятых на канцерогенно опасных производствах.

Помимо паспортизации на канцерогенно опасных предприятиях необходимо обеспечить:

- исключение канцерогенов из производственной среды или замена их на менее опасные или совсем не опасные;
- в случае невозможности замены – разработка ПДК и ПДУ для новых канцерогенов и пересмотр для действующих;
- наличие и эффективную работу вентиляционных систем, максимальную герметизацию и автоматизацию технологических процессов;
- сокращение до минимума числа лиц, контактирующих с канцерогенами и времени их контакта;
- в случае необходимости использование удобных и эффективных СИЗ;
- полную осведомленность работающих с канцерогенами о степени их опасности и о мерах профилактики;
- прохождение предварительных и периодических медицинских профессиональных осмотров с привлечением онколога;

- исключение вредных привычек, сбалансированное и рациональное питание;
- повышение информированности врачей по медицине труда и обслуживающих канцерогенно опасные производства в отношении онкологической настороженности;

Литература.

1. Конвенция № 139 «О борьбе с опасностью, вызываемой канцерогенными веществами и агентами в производственных условиях, и мерах профилактики» принята на 59-й сессии Генеральной конференции Международной организации труда в городе Женеве 24 июня 1974 года.
2. Федеральный закон от 07.02.2017 N 1-ФЗ "О ратификации Конвенции о профилактике и контроле профессиональных рисков, вызываемых канцерогенными веществами и агентами (Конвенции N 139)"
3. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году. / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. илл. - 236 с.
4. Профилактика рака и борьба с ним. //Доклад Секретариата ВОЗ 58-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения. //ВОЗ. Документ А58/16. - 2005 г.
5. СанПиН 1.2.2353-08 "Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности"
6. Методические рекомендации МР 2.2.9.0012 -10 "Модель региональной программы первичной профилактики рака" (утв. и введены в действие Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 8 октября 2010 г.)
7. "МУ 2.2.9.2493-09. 2.2.9. Состояние здоровья работающих в связи с состоянием производственной среды. Санитарно-гигиеническая паспортизация канцероген опасных организаций и формирование банков данных. Методические указания" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26.03.2009)
8. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Воронежской области в 2016 году»
9. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году»
10. Здравоохранение в России. 2015: Стат. сб./Росстат. - М., 2015. – 174с.
11. Мамчик Н.П., Борисова Л.С., Каменева О.В. Гигиенические аспекты формирования заболеваемости работников тепличных хозяйств // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2014. №58. С.3-9.

Abstract.

B. I. Kamenev, R.N. Antonenko

CARCINOGENEOUS HAZARDS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES PASSPORTIZATION OF CARCINOGENEOUS DANGEROUS PRODUCTION OF THE VORONEZH REGION

Voronezh State Medical University, Department of hygienic disciplines.

The questions of oncological professional morbidity are studied. The evaluation of the oncoepidemiological situation at the enterprises of the Voronezh Region over the last five-year period based on the results of certification of carcinogenic hazardous productions is given. Data are presented on the number of enterprises in the Voronezh region that have passports of carcinogenic danger. The company's passports contain general information about the organization, the sanitary and hygienic characteristics of the structural divisions and the number of working in them, technological processes, raw materials, products that are carcinogenic, characteristics of environmental contamination with carcinogens and conclusion based on the results of the organization's certification. Conducting 100% of passportization will allow creating a complete database of carcinogenic dangerous organizations and will serve as an important step towards solving the problem of cancer prevention among workers of these industries and the population living in the area where they are located.

Key words: carcinogenic factor (carcinogen), carcinogenic danger, passportization of carcinogenic hazardous productions, industrial enterprises, primary cancer prevention.

References

1. Convention No. 139 "On Combating the Hazard from Carcinogenic Substances and Agents in Industrial Conditions and Prevention" adopted at the 59th session of the General Conference of the International Labor Organization in Geneva on June 24, 1974.
2. Federal Law No. 1-FZ of 07.02.2017 "On Ratification of the Convention on the Prevention and Control of Occupational Risks from Carcinogenic Substances and Agents (Convention No. 139)"
3. Status of oncological assistance to the population of Russia in 2016. / Ed. HELL. Caprina, V.V. Starinskogo, G.V. Petrova - M.: MNIOI them. P.A. Herzen is a branch of the NWIRTC FGBU of the Ministry of Health of Russia, 2017. Fig. – P. 236.
4. Cancer prevention and control. // Report of the WHO Secretariat to the 58th World Health Assembly. //WHO. Document A58 / 16. - 2005
5. SanPiN 1.2.2353-08 "Carcinogenic factors and basic requirements for the prevention of carcinogenic hazards"
6. Methodical recommendations MP 2.2.9.0012 -10 "Model of the regional program of primary cancer prevention" (approved and put into effect by the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare on October 8, 2010)
7. MU 2.2.9.2493-09 2.2.9 Health status of workers in connection with the condition of the production environment Sanitary and hygienic certification of carcinogens of hazardous organizations and the formation of data banks Methodological instructions "(approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation on 26.03.2009)
8. The report "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Voronezh region in 2016"
9. State report "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2016"
10. Public health in Russia. 2015: Stat. Sat / Rosstat. - M., 2015. – P. 174.
11. Mamchik N.P., Borisova L.S., Kameneva O.V. Hygienic aspects of the formation of morbidity in workers of greenhouse farms // Scientific and Medical Herald of the Central Chernozem Region. 2014. № 58. P.3-9.

Сведения об авторах: Каменев Владимир Иванович – к.м.н., доцент кафедры гигиенических дисциплин ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко ; Антоненко Роман Николаевич – студент ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко