

КАНЦЕРОГЕННАЯ ОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ТИПА ТЕХНОГЕНЕЗА

Мешков А.В.¹, Иванова М.К.², Кашапов Н.Ф.³, Вахитов И.Х.³, Лучкин Г.С.³, Герасимова Л.И.⁴

¹Филиал №1 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого» МО РФ, г. Красногорск, Россия, e-mail hosp5@mail.ru,

²ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г. Ижевск, Россия, e-mail: hygiene@igma.udm.ru,

³Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия, e-mail: public.mail@kpfu.ru,

⁴АУ Чувашии «Институт усовершенствования врачей» Минздравоуразвития Чувашии, г. Чебоксары, Россия, e-mail ipiuv@giduv.com

Работа посвящена изучению канцерогенной опасности, формирующейся в условиях воздействия факторов территории, относящейся к военному типу техногенеза. По характеру преобразования ландшафтов территории арсенала хранения и уничтожения химического оружия относятся к территории военного типа техногенеза. Известно, что территории военного техногенеза наиболее неблагоприятны по популяционному канцерогенному риску. Средний уровень онкозаболеваемости за двадцатилетний период составил 239,2, показатель болезненности – 1273,2, смертности – 153,0 на 100 тыс. населения. Проанализированы показатели стандартизованного онкологического риска, формирующегося в условиях военного типа техногенеза. Наибольшие значения рассчитаны для лейкозий (стандартизованный онкологический риск (СОР) 5,2), злокачественные новообразования тела матки (СОР 4,9), ЗН трахеи, бронхов, легких (СОР 4,2), ЗН молочной железы (СОР 4,1). Для каждой нозологии рассчитан СОР по возрасту и полу, что позволило определить приоритетную половозрастную группу. Наибольший риск развития новообразований определен по лейкозиям среди мужчин 30-39 лет

Ключевые слова: военный техногенез, онкологический риск, канцерогенная опасность

CARCONOGENIC RISKS IN CASE OF MILITARY TECHNOGENESIS

Meshkov A.V.¹, Ivanova M.K.², Kashapov N.F.³, Vahitov I.H.³, Luchkin G.S.³, Gerasimova L.I.⁴

¹Branch №1 FGBI "3 Central Military Clinical Hospital named after A.A.Vishnevskiy " Ministry of Defense of the Russian Federation, Krasnogorsk, e-mail hosp5@mail.ru,

²GBEI HPE "Izhevsk State Medical Academy" Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan, e-mail: priemkom@igma.udm.ru,

³Kazansky (Privolzhskiy) Federal University, Kazan, e-mail: public.mail@kpfu.ru,

⁴AI of Chuvashia "Postgraduate Doctors' Training Institute" Health Care and Social Development Ministry of Chuvashia, Cheboksary, e-mail ipiuv@giduv.com

By the nature of landscapes' transformation, the territory of the arsenal storage and destruction of chemical weapons belongs to the territory of the military technogenesis. It is known that the territory of military technogenesis is most unfavorable with the reference to population carcinogenic risk. The average cancer morbidity rates within twenty-year period amounted to 239.2, the rate of incidence is 1273.2, mortality rate is 153.0 per 100 thousand of population correspondingly. The following has been analyzed the indicators standardized cancer risk (SCR) developed in military technogenesis. The highest rates were calculated for leukemia (SCR 5.2), malignant neoplasms of uterine (SCR 4.9), malignant neoplasms of trachea, bronchi, lungs (SCR 4.2), malignant neoplasms of breast (SCR 4.1). For each nosology SCR has been calculated concerning age and sex, that allowed to determine the prior gender and age group. The greatest risk of developing tumors is defined for leukemia in men 30-39 years of age.

Keywords: military technogenesis, oncologic risk, carcinogenic risks.

В соответствии с классификацией типов техногенеза, отличающихся друг от друга источниками возникновения, спектрами поллютантов и характером преобразования ландшафтов, территории арсенала хранения и уничтожения химического оружия относятся к территории военного типа техногенеза [3].

Известно, что территории военного техногенеза наиболее неблагоприятны по популяционному канцерогенному риску [1, 2, 4].

Цель настоящей работы – анализ канцерогенной опасности территории военного типа техногенеза (территории арсенала хранения и уничтожения химического оружия).

Материалы и методы исследования. Для изучения онкологической заболеваемости, распространенности и смертности населения от онкологической патологии использованы данные двух форм государственной статистической отчетности: годовой отчет о больных злокачественными новообразованиями (форма № 35), годовой отчет о заболеваниях злокачественными новообразованиями (форма № 7); период наблюдения 1992-2013 гг. Результаты пересчитаны на 100 тыс. населения в год.

Показатели онкологического риска (ОР) рассчитывались как отношение кумулятивных коэффициентов онкологической заболеваемости в основной и контрольной когортах: методические рекомендации № 10-11/60 «Изучение эпидемиологии злокачественных новообразований среди промышленных контингентов проспективным методом и ретроспективно подобранной когортой». Достоверность связи «воздействие-заболевание» оценивалась с помощью показателя соответствия χ^2 [5].

Результаты исследования и их обсуждение. Средний уровень онкологической заболеваемости на территории военного техногенеза за двадцатилетний период (1992-2012 гг.) составил 239,2, показатель болезненности (распространенности злокачественных новообразований (ЗН)) – 1273,2, смертности – 153,0 на 100 тыс. населения.

Высокие уровни онкозаболеваемости населения отмечены по ЗН трахеи, бронхов, легких – 38,5⁰/0000; ЗН кожи (исключая меланому) – 24,4⁰/0000; ЗН желудка – 24,0⁰/0000. Отмечается высокий уровень распространенности среди населения ЗН шейки матки – 184,2 на 100 тыс. населения, ЗН кожи (исключая меланому) – 177,3⁰/0000; ЗН молочной железы – 163,3⁰/0000. Смертность населения характеризуется высокими показателями по ЗН трахеи, бронхов, легких – 34,6⁰/0000, ЗН желудка – 21,7⁰/0000; ЗН ректосигмоидного соединения, прямой кишки, ануса – 9,4⁰/0000.

Показатели смертности от ЗН трахеи, бронхов, легких и от ЗН желудка практически совпадают с заболеваемостью населения, что свидетельствует о неэффективности проводимых диагностических, лечебных мероприятий и о необходимости планирования более эффективных мероприятий по прогнозированию и раннему выявлению онкопатологии по данным локализациям.

За анализируемый период на изучаемой территории в 3,6 раза увеличилась онкозаболеваемость ЗН предстательной железы: с 4,3 до 15,4⁰/0000; в 1,9 раза возросла онкозаболеваемость ЗН щитовидной железы и ЗН кожи (исключая меланому): с 4,1 до

7,7⁰/₀₀₀₀ и с 26,4 до 49,6⁰/₀₀₀₀ соответственно. Общий показатель заболеваемости за этот период увеличился на 13%: с 242,6 до 274,2⁰/₀₀₀₀.

Показатели болезненности по лейкомиям выросли в 11 раз – с 6,2 до 68,4 на 100 тыс. населения, по ЗН простаты – в 6,2 раза (с 8,6 до 53,0⁰/₀₀₀₀), по ЗН мочевого пузыря – в 4,5 раза (с 12,2 до 54,9⁰/₀₀₀₀). Общий показатель болезненности за этот период увеличился на 80,3%: с 1012,4 до 1824,7⁰/₀₀₀₀.

Смертность в районах военного техногенеза существенно возросла по ЗН ободочной кишки (в 2,9 раза) с 1,9 до 5,5⁰/₀₀₀₀; по ЗН молочной железы (в 2,5 раза) с 6,5 до 15,4⁰/₀₀₀₀; по ЗН мочевого пузыря (в 1,3 раза) с 3,9 до 5,2⁰/₀₀₀₀. Общий показатель смертности за этот период снизился на 14,3%: с 162,6⁰/₀₀₀₀ до 139,3⁰/₀₀₀₀ в основном за счет снижения показателей по следующим нозологическим формам: ЗН щитовидной железы, злокачественные лимфомы, ЗН гортани, лейкомии.

Проанализированы показатели стандартизованного онкологического риска (COP), формирующегося в условиях военного типа техногенеза. Наибольшие значения рассчитаны для лейкомий (COP 5,2), ЗН тела матки (COP 4,9), ЗН трахеи, бронхов, легких (COP 4,2), ЗН молочной железы (COP 4,1). Для каждой нозологии рассчитан COP по возрасту и полу, что позволило определить приоритетную половозрастную группу (таблица).

Показатели стандартизованного онкологического риска при военном типе техногенеза

Нозология ЗН	Показатель стандартизованного относительного риска	Приоритет по возрасту и полу
Лейкемии	5,2	30–39 лет, мужчины
Тело матки	4,9	60–69 лет, женщины
Трахея, бронхи, лёгкие	4,2	20–29 лет, мужчины
Молочная железа	4,1	50–59 лет, женщины
Гортань	4,0	70 лет и старше, мужчины
Другие ЗН кожи, исключая меланому	3,8	50–59 лет, мужчины
Мочевой пузырь	3,5	40–49 лет, мужчины
Яичник	3,5	60–69 лет, женщины
Кости и мягкие ткани	3,4	60–69 лет, женщины
Полость рта и глотки	3,0	40–49 лет, мужчины
Желудок	2,9	30–39 лет женщины
Предстательная железа	2,9	50–59 лет, мужчины
Щитовидная железа	2,8	30–39 лет, мужчины
Пищевод	2,8	40–49 лет, мужчины
Прямая кишка, ректосигмоидный синус, анус	2,8	20–29 лет, женщины
Шейка матки	2,5	40–49 лет, женщины

В каждой возрастной категории определены нозологии риска. В возрастной категории 20-29 лет лидирующие позиции занимают ЗН ректосигмоидного соединения, прямой кишки, ануса и ЗН костей среди женщин (COP 12,5 и 5,3 соответственно), среди мужчин ЗН трахеи, бронхов, легких (COP 12,4). Для возраста 30-39 лет рассчитаны максимальные показатели для ЗН трахеи, бронхов, легких и ЗН кожи среди женщин (COP 5,9 и 5,0 соответственно), среди мужчин в этом возрастном коридоре определены лидирующие позиции по ЗН щитовидной железы (COP 3,4), по ЗН кроветворной и лимфоидной ткани (COP 2,9). Для возраста 40-49 лет определены наибольшие показатели для мужчин по ЗН ротоглотки (COP 4,2) и ЗН мочевого пузыря (COP 2,8), среди женщин по ЗН слюнных желез (COP 6,6) и ЗН ректосигмоидного соединения, прямой кишки, ануса (COP 3,0). Для возраста 50-59 лет на приоритетных позициях для мужчин ЗН простаты (COP 2,6), для женщин – ЗН языка (COP 12,5). В возрасте 60-69 лет значения COP свидетельствуют о риске формирования ЗН костей и ЗН щитовидной железы среди женщин (COP 5,6 и 2,1 соответственно) и меланомы среди мужчин (COP 2,7). Для возраста 70 лет и старше определены наибольшие показатели ЗН носоглотки и ЗН полости носа среди женщин (COP 12,5 и 6,0 соответственно) и ЗН полости носа, меланомы среди мужчин (COP 3,7 и 3,4 соответственно).

Таким образом, углубленный анализ интенсивных показателей заболеваемости и смертности, онкологических рисков для населения территорий военного типа техногенеза позволил выявить приоритетную нозологию и половозрастную группу, на которые необходимо обращать прицельное внимание при организации медицинских осмотров, скрининговых обследований, составлении прогнозов и проведении других лечебно-профилактических мероприятий и диагностических процедур.

Выводы

1. Средний уровень онкозаболеваемости за двадцатилетний период составил 239,2, показатель болезненности – 1273,2, смертности – 153,0 на 100 тыс. населения.
2. Наибольшие значения оказались для лейкозий (COP 5,2), ЗН тела матки (COP 4,9), ЗН трахеи, бронхов, легких (COP 4,2), ЗН молочной железы (COP 4,1). Расчет COP для каждой нозологии по возрасту и полу позволил определить приоритетную половозрастную группу.

Список литературы

1. Ситдикова И.Д. Анкетный скрининг как метод оценки вероятности развития онкологических заболеваний / И.Д. Ситдикова, М.В. Малеев, И.К. Вазиев // Практическая медицина. – 2014. – Т. 1., № 4(80). – С. 113–116.

2. Ситдикова И.Д. Гигиеническая оценка и управление факторами риска канцерогенной и мутагенной опасности в условиях современного техногенеза / И.Д. Ситдикова, М.К. Иванова // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 4. – С. 11-13.
3. Ситдикова И.Д. Скрининговые исследования у работников современных предприятий канцерогеноопасного профиля / И.Д. Ситдикова, И.Ш. Сабирова, К.А. Галеев, Д.В. Матвеев // Практическая медицина. – 2012. – Т. 1., № 8(64). – С. 59–61.
4. Ситдикова И.Д. Факторы риска для репродуктивного здоровья мужчин трудоспособного возраста / И.Д. Ситдикова, Л.А. Балабанова, А.А. Имамов // Практическая медицина. – 2014. – Т. 1., № 4 (80). – С. 107–110.
5. Смулевич В.Б. Изучение эпидемиологии злокачественных новообразований среди промышленных контингентов проспективным методом и ретроспективно подобранной когортой: методические рекомендации / В.Б. Смулевич, В.С. Кошкина, И.В. Федотова. – М., 1986. – 21 с.

Рецензенты:

Иванов А.В., д.м.н., профессор кафедры гигиены и медицины труда ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань;

Ситдикова И.Д., д.м.н., профессор, профессор кафедры биомедицинской инженерии и управления инновациями Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань.