

Формирование злокачественных новообразований в условиях современного техногенеза

М. К. Иванова, А. Н. Чураков

Кафедра гигиены, экологии человека, военной гигиены, ГОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия»
Росздрава, г. Ижевск

Резюме

На территории Удмуртской республики определяется 7 типов техногенеза (агрехимизационный, нефтяной, чернометаллургический, деревообрабатывающий, транспортный, военный, топливно-энергетический). Целью работы является оценка заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований населения Удмуртской Республики на территориях разного типа техногенеза. Проанализированы годовые отчеты о больных злокачественными новообразованиями и о заболеваниях злокачественными новообразованиями за 1992-2007 гг., рассчитаны показатели онкологического риска. Наибольший вклад в формирование онкологической патологии вносит деревообрабатывающий тип техногенеза. Для данного типа техногенеза определены приоритетные локализации злокачественных новообразований и лидирующие по-возрастные группы.

Ключевые слова: канцерогенная опасность, онкологические риски, деревообрабатывающий тип техногенеза.

Проблемы во взаимоотношениях человеческого общества со средой обитания появились в последние десятилетия, главным образом, в результате научно-технического прогресса в промышленности, атомной энергетике, в результате химизации сельского хозяйства, быта. Существующие противоречия не только не разрешаются, но становятся все серьезнее [1]. Промышленный потенциал, урбанизация большинства районов Удмуртской Республики (УР) формируют техногенное загрязнение окружающей среды и вносят значительный вклад в депопуляционные процессы [2]. Экологическая роль территории Удмуртии как части России определяется ее географическим положением и местом в системе организации природопользования [3].

В структуре хозяйства УР в последние годы на лидирующие позиции вышли нефтедобыча, другие ресурсные отрасли. Обращает на себя внимание наличие в республике запасов химического оружия и предприятий по его утилизации.

Иванова Марина Константиновна — к. м. н., ст. преподаватель кафедры гигиены, экологии человека, военной гигиены ГОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия;

Чураков Александр Николаевич — д. м. н., профессор, зав. кафедрой гигиены, экологии человека, военной гигиены ГОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия.

Для оценки показателей онкологической заболеваемости и смертности населения административных районов УР использованы данные двух форм государственной статистической отчетности: годовые отчеты о больных злокачественными новообразованиями (ЗН) (форма №35) и годовые отчеты о заболеваниях злокачественными новообразованиями (форма №7). Период наблюдения 1992-2007 гг. Интенсивные показатели приведены на 100000 населения. Показатели онкологического риска (ОР) рассчитывались как отношение кумулятивных коэффициентов онкологической заболеваемости в группе наблюдения (население территории техногенеза, включающее сельское население административных районов и население соответствующих районных центров) и группе сравнения (население УР) [4].

В соответствии с современными теоретическими представлениями [5, 6, 7, 8], уровнем развития промышленности УР [9], данными агрохимизации сельского хозяйства, данными географического анализа [10] УР разделена на 7 территорий в зависимости от величины техногенной нагрузки на биосферу: агрохимизационный (Алнашский, Вавожский, Глазовский, Киясовский, Малопургинский административные р-ны), нефтяной (Воткинский, Граховский, Игринский, Каракулинский, Кезский, Сарапульский, Увинский, Шарканский и Якшур-Бодьинский р-ны), чернометал-

Таблица Показатели онкологического риска при различных типах техногенеза

Тип техногенеза	ОР	χ^2
Деревообрабатывающий	1,18**	14,5
Военный	1,14	5,0
Топливо-энергетический	1,04	9,3
Чернометаллургический	1,02**	17,9
Агрехимизационный	0,99**	12,5
Транспортный	0,93*	4,4
Нефтяной	0,88*	5,4

Примечание. Достоверность: * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,001$.

лургический (Ярский район), деревообрабатывающий (Можгинский, Селтинский, Сюзинский р-ны), транспортный (Балезинский и Завьяловский р-ны), военный (Кизнерский и Камбарский р-ны), топливно-энергетический (Дебесский, Красногорский, Юкаменский р-ны) типы техногенеза.

За анализируемый период средний уровень онкозаболеваемости населения УР составил 226,4, смертности от ЗН 125,8 на 100000 населения.

Средний уровень онкозаболеваемости населения при деревообрабатывающем типе техногенеза составил 246,1, при военном типе техногенеза — 232,3, при чернометаллургическом — 206,0, при сельскохозяйственном — 203,2, при топливно-энергетическом — 197,3, при транспортном — 195,4, при нефтяном — 166,8. Смертность насел. составила 163,7 при деревообрабатывающем типе техногенеза, 158,0 при военном и 150,3 при чернометаллургическом типе на 100000 нас.

За исследуемый период при деревообрабатывающем, агрохимизационном, транспортном, чернометаллургическом и нефтяном типах техногенеза наблюдается устойчивый рост заболеваемости и смертности населения.

Топливо-энергетический техногенез характеризуется наибольшими среди сопоставляемых типов техногенеза показателями заболеваемости на 100000 населения по ЗН мочевого пузыря (5,1); заболеваемости и смертности по ЗН губы (10,3 и 2,6 соответственно); заболеваемости и смертности по ЗН пищевода (соответственно 10,3 и 9,4); заболеваемости по ЗН шейки матки (9,5).

Военный техногенез отличается наибольшими значениями заболеваемости на 100000 населения по ЗН яичников (6,6); заболеваемости ЗН гортани (5,2); заболеваемости и смертности от ЗН трахеи, бронхов, легких (42,0 и 37,2 соответственно); заболеваемости, смертности от ЗН кожи, исключая меланому (21,7 и 1,6 соответственно).

Агрохимизационный тип техногенеза характеризуется максимальными показателями заболеваемости и смертности от ЗН предстательной железы (4,7 и 2,8 на 100000 населения соответственно).

Транспортный техногенез отличается наибольшими значениями заболеваемости на 100000 населения по ЗН молочной железы (21,2), прямой кишки (15,1); костей и мягких тканей (3,6).

Чернометаллургический тип техногенеза выделяется максимальными показателями заболеваемости и смертности от ЗН щитовидной железы (3,7 и 4,0 соответственно); заболеваемости меланомой (49,4) и раком яичников (32,4), смертности от ЗН желудка (28,6) на 100000 населения.

При деревообрабатывающем типе техногенеза выявлены наибольшие показатели заболеваемости на 100000 населения от ЗН полости рта и глотки (8,1), ЗН желудка, ободочной кишки (30,6 и 15,7 соответственно), меланомы (3,0), ЗН тела матки (5,7); смертности населения от ЗН полости рта и глотки (6,5), ободочной кишки (10,2) и гортани (4,7).

Нефтяной тип техногенеза не выделяется среди прочих высокими значениями оцениваемых интенсивных показателей.

Проведен расчет показателей онкологического риска (ОР) по сравниваемым типам техногенеза (таблица). Наибольший показатель ОР определен для деревообрабатывающего типа техногенеза (1,18, $\chi^2 = 14,5$).

Рассчитаны показатели ОР по каждой нозологической форме ЗН для деревообрабатывающего типа техногенеза. Наибольшие значения ОР определены по ЗН желудка (6,3), ободочной кишки (5,3), гортани (5,3), лейкоми (4,7), костей и мягких тканей (4,2), яичников (4,1), молочной железы (4,1), простаты (4,0).

При анализе ОР с учетом пола и возраста отмечены максимальные показатели среди мужчин 20-29 лет по ЗН прямой кишки, ректосигмоидного синуса, ануса (8,3); среди жен-

щин 20-29 лет высокие показатели ОР определены по ЗН ободочной кишки (8,3). В группе 30-39 лет наибольшие значения ОР получены по ЗН соединительной ткани (5,6); среди женщин по ЗН поджелудочной железы (5,6). В группе 40-49 лет максимальный риск развития злокачественных опухолей имеют мужчины по ЗН гортаноглотки (5,6) и женщины по ЗН мочевого пузыря (8,3). В группе 50-59 лет наибольшие значения ОР получены по ЗН соединительной ткани среди женщин и мужчин (5,2 и 4,4 соответственно). В группе 60-69 лет наибольшие значения ОР определены среди женщин по ЗН гортаноглотки (8,3) и среди мужчин по ЗН соединительной ткани (4,0). Среди группы 70 лет и старше выявлены максимальные показатели по ЗН щитовидной железы среди мужчин (8,3) и ЗН полости носа среди женщин (4,3).

Таким образом, на территории УР наибольший вклад в формирование канцерогенной опасности вносит деревообрабатывающий тип техногенеза. Преобладающей онкологической нозологией риска при данном типе техногенеза являются ЗН желудка среди мужчин 30-39 лет. Структура онкопатологии, свойственная каждому типу техногенеза, и перечень нозо-

логических форм, определяющий спектр онкологического неблагополучия, имеют диагностическое значение, так как помогают понять возможные причины и факторы, ответственные за возникновение онкологических заболеваний на данной территории.

Литература

1. Гос. доклад о состоянии окружающей природной среды в Удмуртской Республике в 2006 г. Ижевск, 2007.
2. Чураков А. Н., Иванова М.К. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2008; 1: 32-33.
3. Стурман В. И. Геоэкологические проблемы Удмуртии. Ижевск, 1997.
4. Смудевич В. Б., Кошкина В. С., Федотова И. В. Изучение эпидемиологии злокачественных новообразований среди промышленных контингентов проспективным методом и ретроспективно подобранной когортой: Методические рекомендации. М., 1986.
5. Карлович И. А. Основы техногенеза. Кн.1, 2. Вл-р, 2003.
6. Материалы межд. симпозиума «Агроэкологическая безопасность в условиях техногенеза». Казань, 2006.
7. Техногенез и биогеохимическая эволюция таксонов биосферы. М.: Наука, 2003.
8. Шеховцов А. А., Званов В. И., Чижов С. Г. Влияние отр. нар. х-ва на состояние окруж. среды в 1993 г. М., 1995.
9. Программа социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2005-2009 гг. Ижевск, 2004.
10. Исаченко А. Г. Экологическая география в связи с проблемой интеграции географических наук. Русское Географическое общество: новые идеи и пути. СПб., 1995.

Состояние условий труда и профессиональной онкологической заболеваемости работающих в Приморском крае

Д. В. Маслов, П. А. Иващенко, Н. Н. Крайник, И. Н. Осипова, С. И. Афанасьева
Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, г. Владивосток

Резюме

Приведены сведения об условиях труда, онкологической заболеваемости, в том числе профессиональной, работающего населения Приморского края. В 2007 году во вредных и опасных условиях труда работало свыше 74 тысяч человек. За последние 10 лет в Приморском крае зарегистрированы 12 случаев профессиональных онкологических заболеваний. Они в основном выявлялись на предприятиях энергетики (33,4%), угольной промышленности (25,0%), а также в промышленности строительных материалов, приборостроении, на транспорте, в жилищно-коммунальном хозяйстве. Заболевания регистрировались у работающих преимущественно в возрасте от 50 до 60 лет, со стажем более 20 лет.

Маслов Дмитрий Валентинович — рук. Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю;
Иващенко Петр Антонович — нач. отдела надзора за условиями труда и радиационной безопасностью Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю;
Крайник Наталья Николаевна — зам. нач. отдела надзора за условиями труда и радиационной безоп. Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю;
Осипова Ирина Николаевна — гл. специалист-эксперт отдела надзора за условиями труда и радиационной безопасностью Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю;
Афанасьева Серафима Исааковна — нач. отдела социально-гигиенического мониторинга Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю.

Ключевые слова: условия труда, профессиональная онкологическая заболеваемость, паспортизация канцерогенноопасных производств.