

УДК616-006.6-036.22:313.13]:614.7(571.63)

С.В. Юдин, Д.В. Маслов

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ОНКОЛОГИЧЕСКУЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Приморский краевой онкологический диспансер (г. Владивосток),
Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: заболеваемость, загрязнение среды обитания, канцерогены.

Вторая половина XX века характеризовалась активным ростом заболеваемости злокачественными новообразованиями населения большинства территорий земного шара, что связывали с качественным изменением состояния внешней среды [5, 11-15]. Загрязнение атмосферного воздуха продолжало оставаться одним из главных факторов риска для здоровья населения [1-3, 5]. Распространение и содержание веществ, обладающих бластомогенной активностью, в Приморском крае в силу геологических, климатических и экономических особенностей имеет определенную специфику. Приоритетным фактором окружающей среды по степени вредного воздействия на здоровье населения является атмосферный воздух [4, 7]. В настоящей работе мы использовали отчетные данные госсанэпиднадзора Приморского края — форма № 18 «О санитарном состоянии района (города)», Приморского краевого комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов, отчетные данные Приморского краевого онкологического диспансера — федеральная отчетная статистическая форма № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и форма № 35 «Сведения о больных злокачественными новообразованиями».

Неблагоприятное экологическое состояние воздушного бассейна большинства городов и поселков Приморского края обусловлено низкой эффектив-

ностью природоохранных мероприятий на предприятиях с устаревшим оборудованием и технологиями, а также их недостаточным оснащением высокоэффективными очистными сооружениями.

Использование в крае высокозольных топлив на предприятиях электро- и теплоэнергетики только в 1999 г. привело к увеличению выбросов в атмосферный воздух по сравнению с предыдущим годом на 13,7% [9]. Значительная часть населения (54%) в городах и поселках Приморского края проживала в условиях постоянного превышения гигиенических нормативов вредных веществ в атмосферном воздухе. Удельный вес проб атмосферного воздуха с превышением предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в 2001 г. увеличился по сравнению с 2000 г. и составил 10% (табл. 1). В 7 городах Приморья стабильно определялись повышенные концентрации бензапирена, сероуглерода, двуокиси азота и формальдегида, которые относятся к канцерогенным веществам [7, 9, 15].

Приморский край входит в 20 регионов России с значительным преобладанием концентраций токсических веществ (свинец, окислы азота, окись углерода, окислы серы, сероводород) в атмосферном воздухе на автомагистралях в зоне жилой застройки. На протяжении пяти лет в Спасске-Дальнем и Дальнегорске уровни загрязнения атмосферного воздуха превышали показатели по Приморскому краю. С 1997 по 1999 г. в число территорий, где уровни загрязнения атмосферного воздуха существенно превосходили показатели по Приморскому краю, вошли Владивосток, Артем, Уссурийск, Находка и Пожарский район.

В Спасске-Дальнем неблагоприятное состояние атмосферного воздуха определяли выбросы Спасского и Новоспасского цементных заводов, Спасского комбината асбестоцементных изделий, литейно-механического завода. За 1995-1999 гг. выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников здесь уменьшились на 17,5 тыс. тонн за счет снижения объемов производства. В Артеме преобладающее значение в загрязнении воздушного бассейна оставалось за автотранспортом. Расположение магистралей краевого значения в черте города, постоянно увеличивающийся поток транзитного и грузового транспорта создали неблагоприятную ситуацию в плотно населенных центральных районах города. В Дальнереченске основными источниками загрязнения атмосферного воздуха были автотранспортные предприятия, предприятия лесоперерабатывающей промышленности, муниципальное предприятие объединенных котельных и тепловых сетей. Системами пылегазоочистки оснащены лишь 28,5% организованных источников загрязнения атмосферного воздуха. В Лучегорске расположено предприятие, загрязняющее атмосферный воздух, — электростанция ЗАО «ЛуТЭК». В Находке в условиях сокращающегося количества выбросов от стационарных источников увеличилась роль выбросов автотранспорта.

Таблица 1

Доля проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов ПДК за 1997-2001 гг.

Территория	Удельный вес проб с превышением ПДК, %				
	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
Приморский край	17,4	8,9	8,6	9,3	10,0
г. Владивосток	21,9	21,7	79,5	3,2	5,7
г. Артем	7,8	8,8	10,8	—	8,0
г. Уссурийск	10,2	10,2	7,6	7,7	8,5
г. Находка	15,0	13,0	10,9	7,5	5,6
г. Спасск-Дальний	33,3	12,1	11,6	15,5	17,0
г. Арсеньев	10,0	—	—	3,9	1,4
Пожарский район	23,0	23,3	28,2	15,8	39,0
г. Дальнегорск	18,8	14,6	9,0	17,0	15,0

Во Владивостоке в условиях сокращения и остановки промышленных предприятий и производств воздействие их выбросов на атмосферу из года в год снижалось. При ранжировании основных источников загрязнения автотранспорт занял второе место по объему выбросов, которые составили более 1,62 тыс. тонн в год. Продолжали оставаться источниками загрязнения атмосферного воздуха предприятия электротеплоснабжения, пищевой промышленности, производства промстройматериалов.

В Уссурийске автомобильный транспорт внес до 60% от всего объема загрязнения. Через город проходит автомагистраль федерального значения, и поток транзитного автотранспорта составляет более половины всего грузопотока. Источники теплоснабжения города внесли до 20% загрязнений. Около 23 предприятий города размещены в зоне жилой застройки. Город расположен в котловане, в окружении сопков, что ухудшает условия рассеивания, способствует образованию зоны температурных инверсий, когда зимой загрязнения «прижимаются к земле». Значительно возросшее количество автомобилей за последние годы явилось одной из причин увеличения числа проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов, что подтверждено результатами исследований на автомагистралях в зоне жилой застройки. В 2001 г. около половины всех выбросов в атмосферу (34% или 133,8 тыс. тонн в год) поступило от автомобильного транспорта.

Второй не менее важный источник поступления канцерогенов в организм — вода. Сохраняется проблема с обеспечением населения края доброкачественной водой. Из всех источников питьевого водоснабжения в крае 24,4% не соответствуют санитарно-химическим показателям и 20% — микробиологическим нормативам. Водопровод из открытых водоисточников в 91,4% случаев не имеет очистных сооружений и в 19% — беззараживающих установок. Кроме того, в 19% проб обнаружены соли тяжелых металлов, в том числе кадмий и свинец. Из общего количества поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения 48% не имеют зон санитарной охраны. В целом состояние источников водоснабжения в крае признано неудовлетворительным [7, 8].

Третий путь попадания канцерогенов в организм — через почву. На территории края расположены 697 предприятий, имеющих токсические промышленные отходы: горно-обогатительные предприятия, предприятия приборо-, судостроения и судоремонта.

В сельскохозяйственных районах края (Спасский, Черниговский, Ханкайский, Хорольский) канцерогенную активность проявляли химические вещества — средства защиты растений и минеральные удобрения. В почвах произошло постепенное накопление тяжелых металлов, специфических для каждого района: в десятки раз превосходило нормативы загрязнение почвы водорастворимым фтором вокруг Лучегорска,

загрязнена никелем и медью 5-километровая зона вокруг пос. Рудная Пристань, в 3% проб почвы во Владивостоке найдена ртуть, и в 60,5% — кадмий (данные 1999 г.). Приморский край оказался на 2 месте в России среди регионов по содержанию в почвах солей тяжелых металлов (на 1 месте — Свердловская обл.), причина — этилированный бензин. Край занял 1 место по содержанию в почвах свинца, причем число неудовлетворительных проб оказалось больше, чем в Свердловской обл. (в 2 раза) и больше, чем в Москве (в 5 раз). Приморский край находится на 2 месте в стране (после Карачаево-Черкессии) по содержанию в продуктах питания пестицидов [7, 8].

Совершенно очевидно, что такой детальный анализ санитарно-гигиенической обстановки на территории Приморского края необходим, так как позволяет установить причинно-следственные связи с онкопатологией. Известно, что в основе механизма раковой индукции лежит сбой генетической программы клетки [5, 11]. Запускают данный механизм канцерогены.

В Приморском крае, как и в Российской Федерации, из года в год отмечается рост уровня заболеваемости злокачественными новообразованиями. Частота злокачественных новообразований как причин смерти возросла на 13,2%: с 136,4 случая на 100 тыс. населения в 1991 г. до 154,4 в 2002 г. [4, 10]. Прирост абсолютного числа заболевших в среднем в год составляет 0,2% (рис. 1). В 2002 г. в крае было выявлено 5520 человек с онкопатологией (в том числе детей — 54), при этом общее число больных злокачественными новообразованиями, состоявших на учете на 01.01.2003 г., было 22579 (детей — 235) — 1% населения. Интенсивный показатель уровня общей онкологической заболеваемости в 2002 г. составил 259,8 на 100 тыс. населения (по РФ в 2000 г. — 303,0 на 100 тыс.).

Доля диагнозов, получивших морфологическое подтверждение, с годами практически не менялась и была в среднем 68–72%. Так, в 2002 г. из числа взятых на учет больных с диагнозом злокачественного новообразования морфологическое подтверждение было получено в 73,7% наблюдений (в РФ — 76%). При некоторых локализациях опухолей этот показатель оставался недопустимо низким: диагноз рака трахеи,

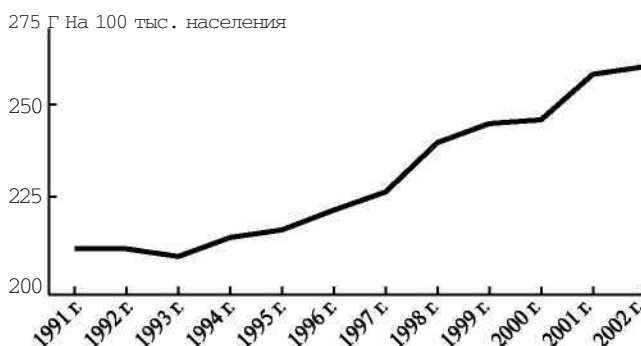


Рис. 1. Динамика онкологической заболеваемости в Приморском крае за 1991–2002 гг.



Рис. 2. Структура заболеваемости населения Приморского края злокачественными новообразованиями в 2002 г.

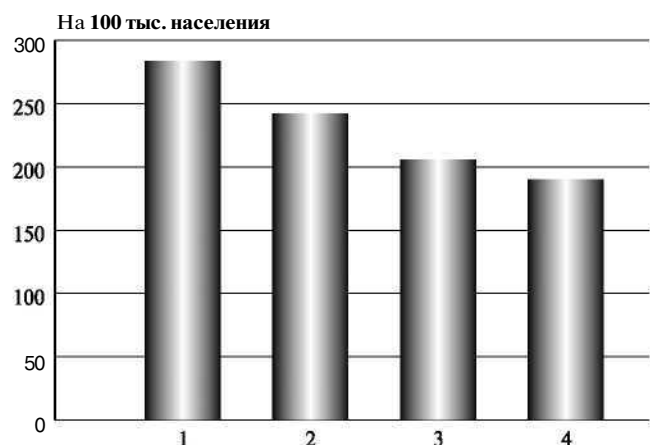


Рис. 3. Уровень общей онкологической заболеваемости населения Приморского края в зависимости от экологической ситуации.

Зоны экологической ситуации: 1 - критическая и напряженная, 2 - относительно удовлетворительная, 3 - удовлетворительная, 4 - относительно благоприятная.

бронхов и легкого морфологически был подтвержден только в 45,2% случаев, рака желудка — в 69,2%, рака ободочной кишки — в 66,9%. Основными причинами низкого уровня морфологической верификации опухолей явились недостаточное обеспечение эндоскопической аппаратурой лечебных учреждений, неполное обследование больных и отсутствие гистологических лабораторий в ряде районов края. В структуре злокачественных новообразований (рис. 2) наиболее часто встречающимися нозологическими формами в Приморском крае в 2002 г. у мужчин были опухоли трахеи, бронхов и легких (24,3%) и рак желудка (11,7%), у женщин — рак молочной железы (20,5%) и новообразования кожи (18,1%).

За последние годы отмечалось уменьшение доли больных с IV клинической стадией онкозаболевания из числа впервые выявленных: в 1995 г. их удельный вес достиг 39,1%, в 2002 г. — 28,9%. Одновременно произошло снижение однодневной летальности при злокачественных опухолях на 10,3%. Данные результаты получены благодаря профилактическим осмотрам, проведенным на новом качественном уровне. Сегодня нет механизма контроля и управления общей онкологической заболеваемостью, однако впол-

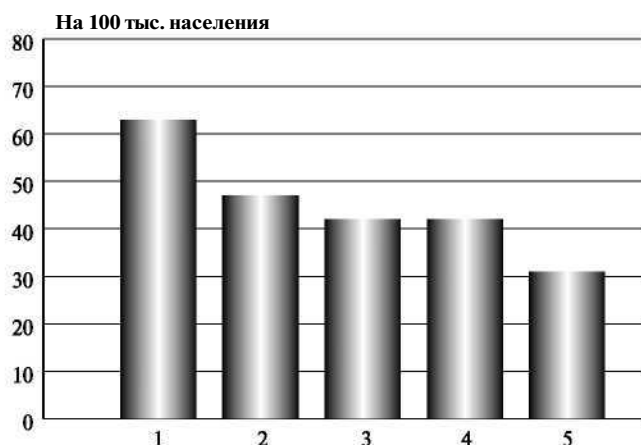


Рис. 4. Уровень заболеваемости населения Приморского края раком легкого в зависимости от экологической ситуации.

Зоны экологической ситуации: 1 - критическая, 2 - напряженная, 3 - относительно удовлетворительная, 4 - удовлетворительная, 5 - относительно благоприятная.

не возможно снижение смертности от злокачественных новообразований путем организации их ранней диагностики и своевременного лечения [6].

Была проведена оценка распространения общей онкологической заболеваемости и рака легких в зависимости от экологической ситуации. При этом отмечена связь уровня основных форм онкологических заболеваний с зонами экологической ситуации (рис. 3, 4). Эколого-медицинская оценка среды обитания Приморского края, включавшая анализ двух блоков факторов — природно-климатических и санитарно-гигиенических, — выявила, что ведущими факторами риска онкологических заболеваний были антропогенные параметры среды обитания, т.е. факторы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Несмотря на сокращение производственных мощностей за последние 10 лет, снижение выбросов промышленных предприятий, уровень загрязнения окружающей среды для ряда территорий оставался по-прежнему высоким. Особенно это характерно для среды обитания городов Владивостока, Уссурийска, Спасска, Дальнегорска, Находки, Партизанска, Артема, Ханкайского, Хорольского, Кавалеровского и Черниговского районов.

По совокупности природно-климатических и санитарно-гигиенических показателей, характеризующих среду обитания, нами было проведено районирование территории Приморского края и выделено 5 зон экологической ситуации: критическая, напряженная, относительно удовлетворительная, удовлетворительная, относительно благоприятная.

Таким образом, отмечается связь уровня основных форм онкологической заболеваемости с неблагоприятной экологической ситуацией в городах и районах Приморского края. Специфика формирования онкопатологии определяется напряженностью экосистемы: высокая распространенность онкопатологии наблюдается в зонах критической и напряженной экологической ситуации, где расположены предприятия угольной, горно-химической промышленности, судоремонта, стройиндустрии, машиностроения и районы с интенсивной химизацией и мелиорацией сельского хозяйства. Эти города и районы имеют более половины основных производственных предприятий 1 и 2 классов вредности.

Литература

1. Баиковский В.В. Влияние природных, техногенных и социальных факторов на условия формирования онкологической заболеваемости населения Западной Сибири: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — Томск, 1993.
2. Быкорез А.И., Рубенчик Б.Л., Слепян Э.И. Экология и рак. — Киев: Наукова думка, 1985.
3. Гатауллин И.Г., Карпенко Л.Г., Озол А.А.// Высокие технологии в онкологии: Материалы Всероссийского съезда онкологов (Казань, 4-7 октября, 2000). — Т.1. — Изд-во РГМУ, РНИОИ, 2000. — С. 31-35.
4. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2000 г. — М.: РОНЦим. ЕЛ. Блохина РАМН. - 2002.
5. Заридзе Д.Г. Канцерогенез — М.: Научный мир, 2000.
6. Каминский Ю.В., Приходько В.Н., Рыбченко А.А., Шабанов Г.А.// Тихоокеанский медицинский журнал. - 1998. -№1.- С. 6-12.

7. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2001 году: Государственный доклад. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002.
8. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Приморском крае в 2001 году: Государственный доклад. — Владивосток: центр ГСЭН в Приморском крае, 2002.
9. Свинухов В.Г. Экология атмосферы городов Приморского края. — Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1997.
10. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ременник Л.В.//Росс, онкологический журнал. — 1998. — №3. — С. 8-21.
11. Чиссов В.И., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России в 2000 году (заболеваемость и смертность) — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2002.
12. Шабад Л.М. О циркуляции канцерогенов в окружающей среде. — М.: Медицина, 1973.
13. Doll R.// Accomplishments in cancer research 1979/ Eds. J.G. Fortner. - Philadelphia; Toronto, 1980. - P. 103-121.
14. Muir C.S.// Accomplishments in cancer research/ Eds. J.G. Fortner, J.E. Rhads. - Philadelphia, 1986. - P. 108-121.
15. Smulevich V.//Ecol. Disease. - 1983. - P. 75-79.

Поступила в редакцию 17.03.03.

ANTHROPOGENIC FACTORS AND ONCOLOGICAL MORBIDITY IN PRIMORSKY REGION

S.V. Yudin, D.V. Maslov

Primorsky Regional Oncologic Dispensary (Vladivostok), Vladivostok State Medical University

Summary — The paper provides analysis of oncological morbidity among the inhabitants of the Primorsky Region of the Russian Federation which testifies the overall unfavourable situation. The authors point out that an obvious increase in the sickness rate results from man-made atmospheric air, water and soil pollution, as well as from increased harmful effect of motor transport on the environment of the large inhabited localities. Specific character of the oncological pathology arises from the ecosystem stress which depends on whether there are any large-scale plant facilities in the territory or not.

Pacific Medical Journal, 2004, No. 3, p. 46-49.

УДК 576.851.214:616.24-002-053.7-02

В.Б. Туркутюков, А.В. Мартынова

СЕРОТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ВЫРАЖЕННОСТЬ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ У ШТАММОВ ПНЕВМОКОККОВ, ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ УЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ЗАКРЫТЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: пневмококки, пневмонии, патогенность, серотипы.

Лица молодого возраста в закрытых коллективах (воинских, студенческих) практически единогласно признаются большинством авторов одной из категорий, в наибольшей степени подверженной респираторным инфекциям, в том числе и эпидемическим вспышкам пневмоний, что актуально и для Дальневосточного региона. Основным этиологическим агентом внебольничной пневмонии здесь остается пневмококк, что представляет реальную опасность в связи с длительной потерей трудоспособности и высокой летальностью. Все чаще отмечается развитие тяжелых клинических форм инвазивной пневмококковой и гемофильной инфекций нижних дыхательных путей, поэтому все настойчивее встает необходимость пересмотра мер по контролю за распространением инфекций и их