

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КАНЦЕРОГЕННЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ГОРОДЕ КАК ФАКТОР РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЛИГАТНОГО ПРЕДРАКА ГОРТАНИ

Одной из основных причин, способствующих росту числа больных с хроническим гиперпластическим ларингитом, является ухудшение экологической обстановки в промышленно развитых городах. Проведено обследование 2025 рабочих Кузнецкого металлургического комбината (КМК). Хронические воспалительные заболевания гортани выявлены у 142 (7 %) рабочих. Из них в 30 (25 %) случаях обнаружен хронический гиперпластический ларингит. Результаты проведенного обследования позволяют рекомендовать более широкое применение ингаляций и галатерапию у рабочих металлургических предприятий, что сокращает группу риска по заболеванию рака гортани.

Ключевые слова: гиперпластический ларингит, экологическая обстановка, ингаляции и галатерапия.

Хронические воспалительные процессы в гортани — хронический гиперпластический ларингит, дискератозы (лейкоплакия, пахидермия), по данным Л. Б. Дайняк с соавт. [1–3], Ф. И. Чумакова с соавт. [4], составляют 0,47 % из числа обследованных лиц. Количество воспалительных заболеваний гортани увеличивается до 9,7 % [5] у лиц, работа которых связана с промышленными предприятиями (металлургические заводы, шахты) [5, 6].

Одной из основных причин возникновения воспалительных заболеваний гортани на промышленных предприятиях является воздействие на слизистую оболочку ряда вредных факторов — металлическая, угольная, сапониновая пыль, злоупотребление курением, перенапряжение голоса и другие экологические условия, роль которых в развитии хронического воспаления и предраковых состояний гортани установлена [1, 3, 5, 7–14].

В таком крупном промышленном городе, как Новокузнецк, формируются условия, способствующие накоплению атмосферных загрязнений за счет инверсионных ситуаций. Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Средние за период с 2004 по 2011 год концентрации фтористого водорода

превышали нормативный показатель в 1,2–1,4 раза (в зависимости от селитебной зоны), формальдегида — в 3,67–5,87 раза, взвешенных частиц — в 1,39–2,05 раза, диоксида азота — в 1,15–1,59 раза. Максимальные разовые концентрации фенола превышали гигиенический норматив в 2,76–3,7 раза, сажи — в 1,64–2,31 раза, фтористого водорода — в 4,39–5,96 раза, формальдегида — в 2,64–4,43 раза. Высокая степень загрязнения воздушного бассейна обуславливается выбросами промышленных предприятий города, в первую очередь металлургических. От точечных и площадных рельефоидных источников ежегодно в атмосферный воздух поступают взвешенные частицы, диоксид азота, диоксид серы, фтористый водород в среднем количестве 51,2; 19,2; 40,1; 1,07 тыс. тонн соответственно, что значительно больше, чем в других городах РФ, за исключением Норильска и Магнитогорска. Предприятия города выбрасывают в воздух фенол, сажу, сероводород и аммиак в среднем 243; 824; 276 и 715 тонн в год соответственно. Удельный вес предприятий черной металлургии в выбросах диоксида серы составил 63,4 %, оксида углерода — 92,2 %, диоксида азота — 33,5 %, бенз(а)пирена — 15,16 %.

Удельный вес теплоэнергетики весьма высок в выбросах диоксидов серы и азота — 30,8 % и 56,4 %, соответственно. Цветная металлургия вносит существенный вклад в поступление в воздушный бассейн города бенз(а)пирена — 84,7 % от суммарных выбросов данного загрязнителя. Степень загрязнения воздушного бассейна г. Новокузнецка как по среднегодовым, так и по максимальным концентрациям оценивается как опасная.

Цель исследования — изучение влияния антропогенных факторов окружающей среды на развитие клинических проявлений облигатного предрака гортани у промышленных рабочих, применение эффективного лечения и профилактики.

В профилактике и лечении профессиональных заболеваний гортани были достигнуты определенные успехи [2, 7–9, 11, 15–18]. Вместе с тем наблюдается отчетливая тенденция к затяжному течению патологического процесса в гортани на фоне частого обострения сопутствующих лор-заболеваний: хронический синусит, хронический тонзиллит, ринофарингит, искривление носовой перегородки с нарушением носового дыхания, а также сопутствующих заболеваний терапевтического характера: обострение заболеваний бронхов и легких, болезни сердечно-сосудистой системы и других [1]. Для лечения больных с патологией гортани широко используется ингаляционное введение лекарственных веществ. Особенно хорошо зарекомендовал метод спелеотерапии — лечение в условиях микроклимата соляных копий. Аэрозоль хлорида натрия оказывает бактерицидное и бактериостатическое действие на микрофлору дыхательных путей, способствуя предотвращению развития и прогрессирования воспалительного процесса.

Материал и методы исследования. С помощью модели рассеивания «Эколог» исчислены концентрации загрязнителей.

Нами в динамике было обследовано 2025 рабочих Кузнецкого металлургического комбината, работающих в пылеопасных цехах. Хронические воспалительные заболевания гортани выявлены у 142 (7 %) рабочих: в 38 (25 %) случаях обнаружен хронический гиперпластический ларингит — облигатный предрак. У 45 (31,5 %) пациентов хронический катаральный ларингит и у 60 (40,5 %) больных субатрофическая и атрофическая форма хронического ларингита. У 38 больных с хроническим гиперпластическим ларингитом в 26 случаях поражение гортани было симметричным, у 12 — односторонним с образованием ограниченных воспалительных инфильтратов (опухолоподобных утолщений), клинически не отличающихся от истинных опухолей. Среди этих 12 больных только голосовая складка (монохордит) была поражена у 5 человек, желудочковая — у 5 и морганьев желудочек — в 2 случаях. Выявлена лейкоплакия у 11 пациентов. Жалобы больных сводились к наличию выраженной охриплости, вплоть до афонии, неприятным ощущениям в гортани (чувство инородного тела, зуд, першение), кашлю и боли в горле.

С целью выяснения восприимчивости к хроническим ларингитам у промышленных рабочих было изучено, по известным методикам, 19 параметров периферической крови клеточного и гуморального иммунитета у 130 лиц с хроническим ларингитом возрасте от 25 до 50 лет. Наибольшее изменение параметров гуморального и клеточного иммунитета обнаружено у 30 лиц с хроническим гиперпластическим ларингитом. У каждого обследуемого были

изучены фагоцитарная и цитохимическая активность нейтрофильных лейкоцитов — фагоцитарный индекс (ФИ), индекс завершенности фагоцитов (ИЗФ), суммарный эффект поглощения (СЭП). Содержание ферментов (щелочная фосфатаза, пероксидаза) и уровень гликогенов зрелых нейтрофилов. Проведены динамические исследования по определению концентрации белков семейства макроглобулинов (опухолевые маркеры) — ассоциированный с беременностью альфа-2-гликопротеин (АБГ) и альфа-2-макроглобулин (МГ) и исследование лактоферина (ЛФ) в сыворотке крови. Определялось суммарное количество Т-лимфоцитов (CD3), уровень Т-хелперов (CD4), Т-супрессоров (CD8), Т-активных, В-лимфоцитов (CD19), ЦИК, IgA, IgM, IgG. Данные показатели статистически значимо отличались от показателей здоровых лиц. Все полученные данные были обработаны статистически с применением общепринятых методов вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение. Больные с хроническим гиперпластическим ларингитом получали комплексное консервативное лечение в стационаре. Всем больным проведена прицельная биопсия. Гистологические исследования показали только хроническое воспаление в тканях гортани. Пациентам назначалось противовоспалительное лечение, десенсибилизирующая терапия и местное лечение. Ежедневно больным проводились обильные лаважные процедуры гортани. Для этого в 30 мл физиологического раствора добавлялось 2 мл гидрокортизона (раствор или суспензия), 0,25 мл 0,1 % раствора адреналина или другого сосудосуживающего средства, и 1 мл циклоферона — индуктор интерферона. По показаниям, назначался фонофорез с 2 % гидрокортизонаевой мазью на область наружного отдела гортани в верхней трети щитовидного хряща 6–8 раз и фонопедические упражнения. В 27 случаях назначалась иглорефлексотерапия. При обострении хронического гиперпластического ларингита мы применяли гармонизирующую (среднее между возбуждением и торможением) методику иглорефлексотерапии [10]. Лечение у больных с хроническим гиперпластическим ларингитом и лейкоплакией дало хорошие результаты и озлокачествления процесса при динамическом наблюдении в течение 5 лет и дольше не наблюдалось. После проведенного лечения вышеназванные показатели клеточного и гуморального иммунитета, а также опухолевые маркеры АБГ, МГ не отличались от данных здоровых лиц.

В качестве профилактики и лечения воспалительных заболеваний гортани у промышленных рабочих Новокузнецкого металлургического комбината использовалась спелеотерапия. При сочетании патологии верхних и нижних дыхательных путей рекомендовали 20 сеансов продолжительностью 1 час.

Среди наблюдавшихся нами контингентов рабочих пылеопасных цехов КМК рецидивы с хроническими воспалительными заболеваниями гортани уменьшились на 10 %. Отмечена тенденция к снижению частоты выявления гиперкератозов, лейкоплакий, пахидермий, что, соответственно, сократило группу риска по злокачественным новообразованиям гортани.

Таким образом, больные с хроническим гиперпластическим ларингитом, лейкоплакиями и с другими выявленными дискератозами гортани подлежат госпитализации в лор-отделение. Всем больным

с данной патологией необходимо гистологическое подтверждение диагноза с дальнейшим комплексным лечением. Применение иглорефлексотерапии на фоне комплексного лечения сокращает сроки пребывания в стационаре на 5–6 дней, что дает значительный экономический эффект.

Выводы

1. Выявлена тесная связь между антропогенной нагрузкой на территории проживания, работой на промышленном предприятии и частотой хроническим гиперпластическим ларингитом.

2. Формирование патологии гортани в условиях промышленной территории обусловлено приоритетным воздействием повышенных концентраций в атмосфере диоксида серы, диоксида азота, фенола, бенз(а)пирена и других вредных концентраций.

3. Результаты проведенных нами исследований позволяют рекомендовать более широкое применение спелеотерапии у рабочих промышленных предприятий, что сокращает группу риска по злокачественным новообразованиям гортани.

Библиографический список

1. Дайняк, Л. Б. Гипертрофический ларингит / Л. Б. Дайняк, А. И. Алимов. — Ташкент : Медицина УзССР, 1986. — 116 с.
2. Демченко, Е. В. Диагностика и лечение хронического гиперпластического ларингита / Е. В. Демченко // Российская оториноларингология. — 2003. — № 4 (7). — С. 47–50.
3. Брюс, У. Секреты оториноларингологии / У. Брюс, У. Марроу. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2013. — 624 с.
4. Чумаков, Ф. И. О распространенности и некоторых особенностях хронического гиперпластического ларингита / Ф. И. Чумаков // Вестник оториноларингологии. — 2002. — № 2. — С. 31–33.
5. Журба, А. Н. Применение аэрозольных ингаляций в профилактике и лечении заболеваний гортани у рабочих промышленных предприятий / А. Н. Журба, Б. А. Шарпенко, Г. В. Лавренова // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. — 1985. — № 1. — С. 30–33.
6. Елохин, А. Н. Анализ управления риском. Теория и практика / А. Н. Елохин. — М., 2002. — 192 с.
7. Николаев, М. П. Перспективы металлоионотерапии в оториноларингологии / М. П. Николаев, Е. М. Родимин, Т. В. Полякова // Проблема реабилитации в оториноларингологии : сб. тр. Всерос. конф. — Самара, 2003. — С. 538–539.
8. Пачес, А. И. Опухоли головы и шеи : клиническое руководство / А. И. Пачес. — М. : Практическая медицина, 2013. — 480 с.
9. Эндоларингеальная хирургия и фотодинамическая терапия с использованием гибкой видеоэндоскопической техники при предраке и раке гортани / В. В. Соколов [и др.] // Вестник оториноларингологии. — 2010. — № 3. — С. 50–56.
10. Табеева, Д. М. Руководство по иглорефлексотерапии / Д. М. Табеева. — М., 1980. — 560 с.
11. Смирнова, В. С. Иммунодефицитные состояния / В. С. Смирнова. — СПб. : Фолиант, 2000. — 556 с.
12. Герхард, Г. Оториноларингология в клинической практике / Г. Герхард, П. Рудольф, И. Генрих. — М. : Практическая медицина, 2012. — 384 с.
13. Kleinsasser, O. Mikrolaryngoskopie und endolaryngeale Mikrochirurgie. — Technik und Typische Befunde Stuttgart / O. Kleinsasser. — N. Y., 1968. — 180 p.
14. Hinerman, R. W. Early laryngeal cancer / R. W. Hinerman // Curr. Treat. Options Oncol. — 2002. — Vol. 3, № 1. — P. 3–9.
15. Агафонова, Т. Д. Восстановительное лечение функциональных нарушений голоса у больных с психоэмоциональными расстройствами : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. Д. Агафонова. — М., 2003. — 21 с.
16. Алиматов, Х. А. Рецидивирующий хронический ларингит / Х. А. Алиматов, М. Г. Раупов // Материалы XVII съезда оториноларингологов России. — Нижний Новгород, 2006. — С. 155–156.
17. Безруков, Е. В. Способ лечения больных хроническими ларингитами комбинированным применением лазерной и нейроимпульсной терапии / Е. В. Безруков, А. Г. Шиман, Р. Ф. Галеев // Материалы XVII съезда оториноларингологов России. — Нижний Новгород, 2006. — С. 162.
18. Романцов, М. Г. Циклоферон (таблетированная форма) в клинической практике / М. Г. Романцов. — СПб., 2000. — 153 с.

ОСИПОВ Виктор Дмитриевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии им. профессора А. Н. Зимина Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей.

СУРЖИКОВ Дмитрий Вячеславович, доктор биологических наук, заведующий лабораторией гигиенических исследований Научно-исследовательского института комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний СО РАМН.

ЗАБЕЛИН Евгений Сергеевич, клинический ординатор кафедры оториноларингологии им. профессора А. Н. Зимина Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей.

ГОЛИКОВ Роман Анатольевич, научный сотрудник отдела экологии человека Научно-исследовательского института комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний СО РАМН.

Адрес для переписки: evgenlk@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 08.07.2014 г.

© В. Д. Осипов, Д. В. Суржиков, Е. С. Забелин, Р. А. Голиков