

Оригинальные исследования

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1994

УДК 616.2:314.4

Я.И.Нестеровский, Р.С.Алексеева

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОЙ ОБЛАСТИ

Главное объединение "Фтизиопульмонология"

ECOLOGICAL ASPECTS OF PULMONARY DISEASES IN THE INDUSTRIAL AREA

Ya.Y.Nesterovsky, R.S.Alekseeva

Summary

The number of the applications for medical care of the adult population caused by pulmonary diseases are reported. The dependence of morbidity from air, water and soil conditions as well as work conditions at big industrial enterprises was demonstrated. The possibilities of phthysiological service in hospitals for patients with pulmonary diseases and its dynamic control are presented. The structure of the main phthysiopulmonological service is described. The role of primary prophylaxis of pulmonary diseases and the necessity of state preventive program are emphasized.

Резюме

Приводятся показатели обращаемости взрослого населения области за медицинской помощью в связи с болезнями органов дыхания. Уровни и тенденции в показателях свидетельствуют о не снижающейся актуальности проблемы. Прослежена взаимосвязь заболеваемости с состоянием воздушной среды, воды и почвы, а также с условиями труда на ведущих промышленных предприятиях области. Показаны возможности использования фтизиатрической службы в стационарной помощи больным с заболеваниями органов дыхания и при их динамическом наблюдении. Приводится структура главного объединения "Фтизиопульмонология". Подчеркнута роль первичной профилактики в решении проблем болезней органов дыхания. Обосновывается необходимость разработки государственной программы "Профилактика".

Одной из актуальных проблем здоровья населения Челябинской области с высокой концентрацией разнопрофильных, экологически неблагоприятных промышленных объектов является заболеваемость населения болезнями органов дыхания, в том числе болезнями, которые принято относить к группе неспецифических заболеваний легких.

Обращаемость населения за медицинской помощью по поводу болезней органов дыхания, несмотря на некоторое снижение, остается высокой, составляя на 10 000 взрослого населения более 2500. Ежегодно, начиная с 1989 г., увеличивается обращаемость по поводу бронхитов (165,3 — 1989 г.; 252,9 — 1992 г.), бронхиальной астмы (соответственно 22,6 и 36,8), более 10 на 10 000 взрослого населения составляет обращаемость по поводу нагноительных заболеваний легких, около 8 — по поводу других заболеваний.

Многолетние наблюдения и специальные исследования свидетельствуют, что приведенные показатели находятся в прямой зависимости от условий, которыми характеризуется внешняя среда обитания.

Особенностью хозяйственного комплекса области является разнообразие природных условий, в которых он формировался. Природные зоны, представленные горно-лесной (24%), лесостепной (32%) и степной (44%) частями, являются уникальным природным богатством области, благотворное влияние которого сведено на нет запредельной концентрацией промышленных экологически неблагоприятных производств.

В мрачные краски окрасили небо, землю и воду выбросы Бакальских рудников, Уфалейского никелевого, Катав-Ивановского цементного, Карабашского медеплавильного заводов, расположенных на севере области. Средняя лесостепная зона страдает от пред-

приятый Челябинских металлургического и электрометаллургического комбинатов, цинкового завода, Пластовского рудника. На юге области экологическим монстром является Магнитогорский металлургический комбинат. Таким образом, физическое и психическое здоровье более 60% населения области находится в прямой зависимости от микроклимата, создавшегося за предельной концентрацией промышленных объектов с технологией, не безразличной для здоровья.

Многолетние наблюдения областной санэпидстанции показали, что, несмотря на некоторое улучшение характеристик атмосферного воздуха, максимальное содержание пыли, двуокси азота, сернистого газа, окиси углерода, фенола и других ингредиентов превышает предельно допустимые концентрации в 1,5—13 раз, а бензпирена — основного канцерогенного агента — в 60 раз. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу в Магнитогорске, например, составляет около 900000 тонн. Среднесуточные концентрации пыли в городе составляют 4 ПДК, сернистого ангидрида — 7, фенола — 14, аммиака — 13, свинца — 61 ПДК.

Суммарный показатель загрязнения воздуха и в Челябинске, и в Магнитогорске превышает таковой в контрольном городе, которым был избран Чебаркуль, не менее чем в 60 раз.

Еще более тревожные показатели отмечаются в Златоусте, Карабаше, Уфалее, Троицке, Ю.Уральске, Сатке, К.Ивановске, угольных городах области, предприятия которых рассеивают пыль, содержащую вещества и общетоксического, и аллергического, и канцерогенного действия, на расстояние 5—25 км вокруг.

Естественно, что эти вещества не могут не влиять на тех, кто их на себя принимает. Специальные исследования, например, показали, что газообразные и пылевые выбросы Челябинского металлургического комбината обладают специфической биологической активностью. В 2-километровой зоне от комбината заболеваемость детей острыми респираторными, аллергическими заболеваниями, заболеваниями нижних дыхательных путей в два раза превышает заболеваемость детей, проживающих в более отдаленных районах. По частоте своей заболеваемость находится в прямой зависимости от направления ветра и величины выбросов металлургического и электрометаллургического комбинатов, лакокрасочного и цинкового заводов Челябинска.

Показатель наглядности заболеваемости детского населения Челябинска болезнями органов дыхания в сравнении с контрольным городом составляет более 130%.

Показательны данные о канцерогенной активности выбросов Магнитогорского комбината. Заболеваемость в числе прочих болезней раком органов дыхания у магнитогорцев в два раза выше, чем у жителей контрольного Ульяновска. Достоверное превышение показателей заболеваемости, в сравнении с Ульяновском, по болезням органов дыхания составляет среди детского населения 114%, у взрослых — 139%.

Доказано, что в прямой зависимости от медеэлектролитного Карабашского комбината находится заболеваемость болезнями органов дыхания во всех

возрастных группах населения города. Уровень ее выше, чем в контрольном Н.Петровске, в полтора раза, а заболеваемость карабашских детей пневмонией выше почти в четыре раза.

Достоверное превышение контрольных уровней заболеваемости болезнями органов дыхания в Златоусте среди детского населения составляет 120%, в В.Уфалее — 124% и более 100% — среди взрослых.

Изучение атмосферного воздуха загрязненных городов Челябинска, Магнитогорска, Златоуста, Уфалея и Карабаша выявило его пагубное влияние на репродуктивные функции женщин. В сравнении с контролем в названных городах на 20—40% снижена рождаемость, на 37—80% повышена перинатальная заболеваемость новорожденных, в том числе на 11—115% врожденными аномалиями. В этих городах чаще наблюдаются преждевременные роды, осложненные беременности, послеродовые неприятности, более высокая ранняя неонатальная смертность. Приведенный спектр результатов исследований, выполненных в разное время в разных учреждениях, позволяет говорить о глубокой пораженности здоровья населения области и, в первую очередь, населения названных выше городов.

Одной из неприятных особенностей хозяйственного комплекса является ограниченность водных ресурсов области.

Постоянный многолетний дефицит воды отмечается в тех же промышленных центрах, которые мы назвали выше в связи с характеристикой атмосферы.

Не может не тревожить и неудовлетворительная организация утилизации, обезвреживания и захоронения бытовых и токсических промышленных отходов. Как результат — загрязнение поверхностных и подземных вод, почвы, атмосферного воздуха. По данным Челябинской гидропартии, концентрация цианидов в глубинных слоях выше предельно допустимых концентраций в 3—15 раз, ацетона в 5—50 раз, метанола в 20—35 раз.

Неправильно замалчивать и качество пищевых продуктов, выпускаемых предприятиями области, которое ежегодно ухудшается. В молоке и масле нередко присутствуют хлорорганические пестициды в сочетании с гексахлорциклогексаном. 10—17% проб овощной продукции показывают присутствие нитратов. Особое беспокойство вызывает обнаружение в продуктах мышьяка. В молоке из хозяйств Красноармейского района обнаружены антибиотики пенициллинового и тетрациклинового рядов в дозах, превышающих норму в 20 раз.

Неблагополучие экологической ситуации в области усугубляется и неблагоприятными условиями труда на многих предприятиях металлургии, бывшего Минавтосельхозмаша, предприятиях угольной и оборонной промышленности.

Уровень профессиональной заболеваемости в области, несмотря на снижение, остается высоким и превышает показатели России и соседних Свердловской и Пермской областей.

В структуре профессиональной заболеваемости преобладают болезни пылевой этиологии и, в первую

очередь, пневмокониозы, силикоз, силикотуберкулез, пылевой бронхит. Иначе и быть не может, если учесть, что до сих пор в литейном производстве 90% составляет литье в земельной форме, что, естественно, сопровождается интенсивным пылеобразованием. Содержание кремниевой пыли на рабочих местах обрубщиков, например, превышает ПДК в 50—70 раз, земледелов в 15—20 раз, а каменщики-огнеупорщики при ремонте металлургических печей подвергаются воздействию силикозоопасной пыли в концентрациях, превышающих ПДК в сотни раз.

Все это составляет тот самый фон риска, на котором формируется неспецифическая легочная патология и туберкулез.

В свое время в стране и промышленных областях существовали противосиликозные межведомственные комиссии, сыгравшие положительную организующую роль в наведении порядка в силикозоопасных производствах и ликвидированные без всяких к тому оснований.

Фтизиатрическая служба области вынуждена специализировать один из Челябинских противотуберкулезных диспансеров на проблему силикотуберкулеза вместе с областным профпатологическим центром.

Приведенные нами данные позволяют сделать вывод о том, что состояние Челябинского промышленного комплекса представляло и представляет очевидную угрозу здоровью населения и требует серьезного комплексного противостояния.

В связи с этим в области обозначены зоны экологической напряженности с усилением контроля за ними со стороны всех государственных, ведомственных и общественных структур, способных влиять и изменить положение.

В эти зоны включены города и районы с более высокими уровнями общей и первичной обращаемости и по 8-му классу болезней в целом, и по нозологическим формам группы неспецифических заболеваний легких.

Для фтизиатрической службы больные хроническими неспецифическими заболеваниями легких всегда были группой риска. В значительной мере этим обстоятельством и объясняется решение службы принять участие в расширении и приближении лечебно-профилактической помощи этим больным на догоспитальном и госпитальном этапах. Участие службы в решении организационных проблем пульмонологии ежегодно активизируется. Способствуют этому многие обстоятельства и, в первую очередь, завершение структуры пульмонологического направления во фтизиатрии. В ней присутствует организационно-методический блок, поликлинический диспансерный этап с консультативной поликлиникой и двумя консультативными комплексными с онкологами комиссиями, дифференциально-диагностический, специализированный стационарный лечебный блок, вспомогательный диагностический комплекс с отделением инструментальной, лабораторной и функциональной диагностики и, наконец, реабилитационный этап.

В самом областном центре Челябинска разработана и успешно функционирует модель этапной специализированной помощи больным болезнями органов дыхания.

Несмотря на общее снижение обращаемости населения за медицинской помощью, в том числе и по поводу заболеваний органов дыхания, объем этой помощи во фтизиатрической службе практически не изменился. В службе ежегодно увеличиваются диспансерные контингенты 8-й группы учета, т.е. динамически наблюдаемые больные хроническими неспецифическими заболеваниями легких. Эта группа составила в 1992 г. 15,5 тысячи, т.е. почти 23% от всех диспансерных больных области болезнями органов дыхания и почти третью часть (26,2%) наших собственных контингентов вместе с больными всеми формами и стадиями туберкулеза. Служба наблюдает практически всех больных с нагноительными заболеваниями легких и третью часть всех больных хроническими обструктивными бронхитами. Дальнейшее наращивание диспансерных контингентов, а главное, улучшение качества, а следовательно, и эффективности диспансеризации мы считаем своей задачей.

В 1992 г. фтизиатрическая служба оказала стационарную помощь почти 15 000 больных болезнями органов дыхания, что составляет пятую часть всех госпитализированных по этому поводу. В наших стационарах лечились более 17% от всех госпитализированных по поводу пневмонии, почти 37% больных бронхитами, 14,4% больных бронхиальной астмой, 48% от всех больных обтурационными заболеваниями легких и 43% больных другими заболеваниями легких. В общем контингенте стационарных больных во фтизиатрической службе больные заболеваниями органов дыхания, как и в прошлые годы, составили более 60%, а в некоторых стационарах, в том числе и Челябинска, более 80—90%. Основную группу стационарных больных у нас составили больные всеми формами бронхитов и осложненной пневмонией — это почти 80%, что мы считаем правильным.

Приведенные примеры участия службы в оказании всех видов помощи пульмонологическим больным свидетельствуют о том, что служба активно пытается противопоставить свои усилия тем катастрофически неблагоприятным условиям, в которых формируется здоровье населения области.

Уровни и тенденции в заболеваемости населения болезнями органов дыхания, равно как и состав больных, в котором велик удельный вес детей, подростков и лиц самого трудоспособного возраста, требуют смещения акцентов в работе на первичную профилактику.

Снижение обращаемости населения за медицинской помощью на поликлиническом этапе является неблагоприятным симптомом. Следствием этого является неизбежное увеличение случаев поздней диагностики таких грозных заболеваний легких, как туберкулез и злокачественные новообразования, что уже подтверждается статистическими данными по Челябинской области.

Обостряются проблемы направленного гигиенического воспитания населения, объемы и качество которого в последние годы без основания снижены.

Особую значимость приобретает изменение политики планирования размещения и концентрации эко-

номически неблагоприятных промышленных предприятий на территории России.

Следует на государственном уровне пересмотреть поэтапное сокращение экологически неблагоприятных производств, изменение технологий.

Неотложным требованием становится разработка государственной Российской межведомственной программы "Профилактика".

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Р.С., Нестеровский Я.И. Из опыта организационно-методической работы по пульмонологии во фтизиатрической службе // Тер. арх.— 1991.— № 2.— С.99—101.

2. Каганов С.Ю. Современные проблемы пульмонологии детского возраста // Пульмонология.— 1992.— № 2.— С.6—12.
3. Нестеровский Я.И., Алексеева Р.С. Туберкулез и пульмонология // Пробл. туб.— 1990.— № 6.— С.16—20.
4. Приймак А.А., Шестерина М.В. Туберкулез и неспецифические заболевания легких // Пульмонология.— 1991.— № 2.— С.7—11.
5. Чучалин А.Г. Актуальные вопросы пульмонологии // Там же.— № 1.— С.6—8.
6. Чучалин А.Г. Актуальные вопросы пульмонологии (по материалам II ежегодного конгресса Европейского общества респираторной медицины) // Там же.— 1992.— № 3.— С.6—8.

Поступила 03.12.93.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1994

УДК 612.216.2.053.6

Р.Ф.Клемент, Н.А.Зильбер

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРИВОЙ ПОТОК—ОБЪЕМ У ЛИЦ МОЛОЖЕ 18 ЛЕТ

Медико-технический центр "Аэромед", Санкт-Петербург

METHODOLOGICAL FEATURES OF PARAMETERS OF "FLOW-VOLUME" CURVE IN INFANTS

R.F.Klement, N.A.Zilber

Summary

The predicted values system for flow—volume loop parameters in normal children and adolescents 6 to 18 years old, girls and boys, was worked out. The system complements the analogous one for adults that was published formerly by Klement R.F. et al. The system is based on regression equations describing the overall means of data given by various authors and from the own study of 188 healthy children. The table of decrease ranges of forced expiratory flow indices was calculated on the basis of average residual standard deviation and the reproducibility of the data.

Резюме

Нами была разработана система должных величин для параметров "поток—объем" для нормальных детей и подростков в возрасте от 6 до 18 лет. Эта система повторяет аналогичную систему, разработанную ранее Клементом Р.Ф. и соавт. Данная система основывается на регрессионных уравнениях, описывающих выборочные средние данные, полученные различными авторами, и данные собственных наблюдений у 188 здоровых детей. Таблица сниженных уровней индексов потока форсированного выдоха была рассчитана по среднему остаточному стандартному отклонению и по воспроизводимости результатов.

Предлагаемая сводная система должных величин для детей и подростков базируется на тех же принципах, что и разработанная Р.Ф.Клементом и соавт. [1,2] система должных величин для взрослых. Формулы должных величин создавались с таким расчетом, чтобы линии регрессии каждого показателя в диапазоне возраста от 6 до 18 лет являлись продолжением соответствующих линий регрессии взрослого человека. Формулы строились на основе обобщения и усреднения данных большого числа литературных источников — метод, на основе которого построена система должных величин для взрослого человека,

принятая Европейским обществом клинических физиологов дыхания. Такой метод позволяет устранить случайные особенности выборки и аппаратуры каждого из авторов и существенно повышает надежность формул.

В настоящей работе были использованы материалы одиннадцати источников [4—14], охватывающих от 26 [12] до 382 [5] случаев, и собственный материал в количестве 188 случаев (здоровые дети, 74 девочки в возрасте 6—16 лет, рост от 114 до 171 см и 114 мальчиков в возрасте 5—17 лет, рост от 109 до 186 см). Разработка сводных формул по этим данным позво-