

10. Dautzenberg B., Birkui P., Rubal J. et al. Decrease in smoking by Parisians students after the launch and implementation of a national cancer prevention plan // *Sante Publique*. – 2005 – Vol. 17, № 4. – P. 519-30.

11. Hugg T., Jaakkola S., Ruotsalainen O. Parental smoking behaviour and effects of tobacco smoke on children's health in Finland and Russia // *European Journal of Public Health*. – 2007 – Vol. 18, № 1 – P. 55-62.

12. Misau A.Y., Zariyah Z., Maznah D. and et al. Adolescent Tobacco Use and Health in Southeast Asia. Asia Pac // *J. Public Health*. – 2010 – Vol. 22, № 21. – P. 1104-1110.

13. Rogacheva A., Laatikainen T., Patja K. Smoking and related factors of the social environment among adolescents in the Republic of Karelia, Russia in 1995 and 2004 // *European Journal of Public Health*. – 2008 – Vol. 18, № 6 – P. 630-636.

14. Warren C.W., Jones N.R., Peruga A. et al. Global youth tobacco surveillance, 2000-2007. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) // *MMWR* – 2008 – Vol. 25, № 1. – P. 1-28.

#### Сведения об авторах

Мазур Юлия Евгеньевна – ассистент кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2809920; e-mail: tabl\_etka@mail.ru.

Ильenkova Наталья Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2640961; e-mail: ilenkova1@mail.ru.

Чикунев Владимир Викторович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2620961; e-mail: doctorvov@mail.ru.

Дорошенко Жанна Вячеславовна – заведующая поликлиникой, МБУЗ Городская детская поликлиника № 2.

Адрес: 660093, г. Красноярск, ул. А. Матросова, 7а; тел. 8(923)3544787; e-mail: dorochenkov@mail.ru.

Соловьева Нина Александровна – аспирант кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2640961; e-mail: Krasotka\_Nina@list.ru.

Борисова Марина Васильевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2434513; e-mail: borisovamv@list.ru.

Прокопцева Наталья Леонидовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2640961; e-mail: nat.prokorseva@yandex.ru.

Нейман Елена Георгиевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2640961; e-mail: lena.neiman@mail.ru.

Шитьковская Елена Петровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, г. 1; тел. 8 (391) 2640961; e-mail: pgrata65@mail.ru.

© ТЕРСКОВА Н. В., НИКОЛАЕВА А. И., ВАХРУШЕВ С. Г., СМБАТЯН А. С.

УДК 613.15:616.322-007.61-036.22

## ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА КАК ФАКТОР РИСКА ГИПЕРТРОФИИ ГЛОТОЧНОЙ МИНДАЛИНЫ

Н. В. Терскова, А. И. Николаева, С. Г. Вахрушев, А. С. Смбатян

ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения РФ, ректор – д. м. н., проф. И. П. Артюхов; кафедра ЛОР-болезней с курсом ПО, зав. – д. м. н., проф. С. Г. Вахрушев.

**Резюме.** С целью полнее охарактеризовать взаимосвязь эпидемиологических факторов и заболеваемость верхних дыхательных путей у детей изучали воздействие загрязнения атмосферного воздуха на распространённость гипертрофии глоточной миндалины. Проведён корреляционный анализ изучаемых показателей на примере районов противоположных по уровню загрязнения атмосферного воздуха крупного промышленного города. Район с экстремально высоким уровнем загрязнения атмосферы существенно предопределяет достоверное увеличение распространённости гипертрофии глоточной миндалины, что диктует необходимость разработки мероприятий первичной и вторичной профилактики.

**Ключевые слов :** гипертрофия глоточной миндалины, эпидемиологический фактор, распространённость.

Изучение причинно-следственной связи между явлением и фактором риска, приводящим к явлению, определяет актуальность и значимость эпидемиологии конкретного заболевания. Увеличение в размерах и воспаление глоточной миндалины в детском возрасте – самая распространённая патология среди всех заболеваний верхних дыхательных путей. По данным С.В. Бобровой с соавт. (2008) на ее долю приходится 45,2 % в структуре ЛОР-патологии детского

населения до 10-летнего возраста г. Красноярска [1]. Сопоставимые результаты исследований получены при обследовании детей дошкольного возраста г. Архангельска – 61,3 %, г. Москвы – 30-65 % [3, 4]. Наибольший прирост случаев гипертрофии глоточной миндалины (ГГМ) встречается в возрасте с 3 до 6 лет и составляет до 60 %. Следует отметить, что географическое распространение ГГМ неоднородно. Наименьший уровень заболеваемости приходится

на Центральный регион России [2]. Наибольший уровень заболеваемости приходится на Северо-Западный регион России [4]. Неоднородно представлена заболеваемость среди детей города и сельской местности. По данным ряда авторов, наибольший риск формирования ГГМ имеют дети промышленных центров [5]. В то же время в 2 раза меньший риск формирования ГГМ имеют дети, проживающие в сельской местности [5]. Однако констатация широко распространённого заболевания, в частности ГГМ, при обследовании ребёнка исключает случаи фиксирования донозологических изменений у него, тем самым предопределяя отсутствие групп риска. Поэтому оптимизация первичной и вторичной профилактики формирования ГГМ у детей, ведущей к снижению уровня заболеваемости, является основной целью научных исследований и задач здравоохранения. В указанном контексте важным источником сведений для эпидемиологического анализа заболевания могут явиться данные об экологии районов проживания изучаемой группы [6]. Выявление факторов риска, ведущих к повышению риска заболеваемости ГГМ, является приоритетным профилактическим направлением детского здравоохранения.

Цель работы – изучить воздействие загрязнения атмосферного воздуха на распространённость гипертрофии глоточной миндалины.

### Материалы и методы

На первом этапе нашей исследовательской работы при изучении наиболее вероятных экзогенных эпидемиологических факторов формирования и распространения гипертрофии глоточной миндалины у детей в соответствии с поставленными задачами за период 2009-2011 гг. была проанализирована эпидемиологическая ситуация в 7 административных районах г. Красноярска: Железнодорожном, Кировском, Ленинском, Октябрьском, Свердловском, Центральном, Советском (рис. 1).

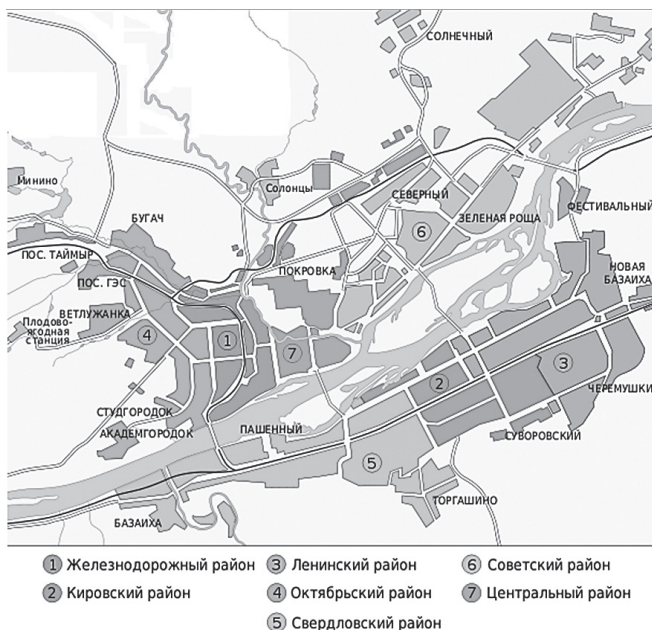


Рис. 1. Схема административных районов г. Красноярска.

Критериями анализа являлись:

- наличие постов наблюдения в административном районе;
- учётные формы контроля атмосферного воздуха;
- количественная характеристика среднего уровня загрязнения атмосферного воздуха приоритетными веществами;
- динамика среднего уровня загрязнения атмосферного воздуха приоритетными веществами за период 2009-2011 гг.

Материалы были предоставлены Территориальным Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды Среднесибирского межрегионального территориального управления Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Среднесибирское УГМС).

Методом сплошной выборки были проанализированы учётные формы за 2009-2011 гг. контроля атмосферного воздуха, которые сформировали 7 карт эпидемиологического обследования в соответствии с административными районами г. Красноярска. Карты проспективно являлись частью 56 индивидуальных карт детей-пациентов с ГГМ, разработанных нами на основе опыта работы, и дополнительно сопоставлялись со «Сведениями о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения» (форма № 12).

Количественная характеристика среднего уровня загрязнения атмосферного воздуха приоритетными веществами оценивалась показателем – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). ИЗА-5 включал пять приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха: бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота и аммиак. Общепринятые уровни загрязнения атмосферного воздуха представлены в табл. 1.

Таблица 1

### Количественная характеристика среднего уровня загрязнения атмосферного воздуха приоритетными веществами

Уровень загрязнения атмосферного воздуха	ИЗА-5, усл. ед.
Низкий	менее 5
Повышенный	5-7
Высокий	7-14
Очень высокий	14-21
Экстремально высокий	более 21

На втором этапе исследования в рамках эпидемиологического подхода к изучению заболевания в виду его неспецифичности мы применяли стандартное определение случаев гипертрофии глоточной миндалины, включающее набор стандартных критериев. Поскольку ГГМ является широко распространённым заболеванием, потенциально неопасным, без риска для жизни изначально мы использовали, так называемое с точки зрения эпидемиологии,

нестрогое (широкое) стандартное определение случаев (абсолютное число случаев и показатели заболеваемости). В то же время с учётом необходимости проведения аналитического исследования с целью установить конкретный фактор риска ГМ и исключить искажённые результаты мы провели сопряжённое строгое (узкое) определение случаев (осмотр, фиксированный в форме № 112).

В работе была использована Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра: МКБ-10 (Женева: ВОЗ, 1995).

Чтобы получить данные о распределении заболевания по территории и в зависимости от возраста, было проведено изучение заболеваемости по обращаемости на основании «Сведений о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения» (форма № 12) поликлиник МБУЗ «Городская детская больница №4» (МБУЗ ГДБ № 4) г. Красноярск, обслуживающих детей, проживающих в Октябрьском районе, и МБУЗ «Городская детская поликлиника № 1» (МБУЗ ГДП № 1) Центрального района г. Красноярск за 2009-2011 годы. На момент обработки данных общая численность детского населения в МБУЗ ГДБ № 4 составила – 23444 человек, в МБУЗ ГДП № 1 – 12263 человек. В нашем исследовании дополнительно были проанализированы и систематизированы статистические данные 3000 карт медицинской документации. В общую выборку было включено 60 клинических случаев для последующего статистического и системного анализа.

При проведении статистической обработки данных и интерпретации полученных результатов учитывались современные международные требования к представлению результатов статистического анализа в статьях и диссертациях на соискание учёной степени. Обработка статистической информации проводилась с использованием стандартных методов и возможностей современной вычислительной техники на базе персонального компьютера Pentium-IV. Все собранные в ходе исследования сведения были размещены в электронных таблицах MS Excel 2000. Статистические вычисления производились в прикладных компьютерных программах MS Excel 2000, «Statistica for Windows v. 6.0». Статистическая обработка данных проводилась с использованием общепринятых параметрических и непараметрических методов сравнения. Вариационные ряды для каждого признака подвергались изучению характера распределения с использованием тестов Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. В случае обнаружения нормального закона в распределении значений признака перед сравнением средних показателей выполнялась проверка равенства дисперсий в выборочных совокупностях, для чего вычислялся критерий Левена. При нормальном распределении показателей использована описательная статистика, представленная в виде среднего арифметического значения ( $M$ ), стандартной ошибки среднего ( $m$ ), стандартного отклонения ( $\delta$ ). При отсутствии нормального распределения описательная статистика представлена в виде медианы ( $Me$ ), а так же 25 и 75 перцентилей ( $P_{25}$  и  $P_{75}$ ). Достоверность различий нормально распределённых

показателей в сравниваемых группах определялась с использованием критерия Стьюдента ( $t$ ). При сравнении непараметрических показателей использовался критерий Вилкоксона и Мак-Нимара. Для определения значимости различий при множественном сравнении применяли критерий Крускала-Уоллиса, для попарного сравнения – критерий Манна-Уитни. Качественные критерии представлены в виде процентных долей со стандартной ошибкой доли. Для определения статистической значимости отличий между качественными признаками применяли критерий хи-квадрат ( $\chi^2$ ). В случае если при вычислении критерия хи-квадрат среди ожидаемых чисел оказывались значения меньше пяти, – для определения достоверности различий использовался точный критерий Фишера. При сравнении нескольких групп применялся дисперсионный анализ с вычислением критерия Тьюки. Сила связи между изученными признаками в случае параметрического распределения признаков определялась при помощи коэффициентов корреляции Пирсона, иначе коэффициентов корреляции Кендала, и при непараметрическом распределении – Спирмена. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Анализ динамики выбросов в атмосферу за 2009-2011 гг. демонстрирует поддержание значимого количества загрязнителей атмосферного воздуха в течение трёх лет как по административным районам, так и суммарно в г. Красноярске. Так, если уровень загрязнения атмосферного воздуха суммарно в г. Красноярске в 2009 году составил 18,56 усл. ед. и характеризовался как «очень высокий», то в 2010 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха суммарно в г. Красноярске составил 21,86 усл. ед. и характеризовался как «экстремально высокий». В 2011 году – 23,75 усл. ед., что соответствовало «экстремально высокому» уровню. Динамика увеличения ИЗА в течение 3-х лет на 28 % демонстрирует увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска (табл. 2).

Таблица 2

### Количественные характеристики среднего уровня загрязнения атмосферного воздуха приоритетными веществами в г. Красноярске в 2009-2011 гг. ( $M \pm m$ )

Административный район	ИЗА-5, усл. ед.		
	2009	2010	2011
Железнодорожный	14,27±2,08 <sup>1,2</sup>	18,85±1,22 <sup>2</sup>	20,78±1,68 <sup>1,2</sup>
Кировский	18,92±1,12 <sup>2</sup>	20,74±0,14 <sup>2</sup>	20,64±0,17 <sup>2</sup>
Ленинский	23,29±1,22 <sup>2</sup>	22,81±1,39 <sup>2</sup>	24,35±1,5 <sup>2</sup>
Свердловский	16,63±0,31 <sup>1,2</sup>	19,97±0,12 <sup>2</sup>	19,45±0,16 <sup>1,2</sup>
Центральный	21,41±0,28 <sup>1,2</sup>	34,02±1,54 <sup>2</sup>	28,40±1,59 <sup>1,2</sup>
Октябрьский	-	-	-
Советский	13,51±0,37 <sup>1,2</sup>	22,15±0,26 <sup>2</sup>	28,48±0,15 <sup>1,2</sup>
Всего по городу	18,56±0,88 <sup>1,2</sup>	21,86±0,13 <sup>2</sup>	23,75±0,43 <sup>1,2</sup>

Примечания: <sup>1</sup> – статистическая значимость различий показателей при их сравнении в 2009 г. и в 2011 г. при  $p < 0,05$ ; <sup>2</sup> – статистическая значимость различий показателей при их сравнении с низкой количественной характеристикой среднего уровня загрязнения атмосферного воздуха приоритетными веществами  $p < 0,001$ .



Максимальный показатель ИЗА-5 констатирован в Центральном районе г. Красноярска в течение трёх лет. Стабильный экстремально высокий уровень загрязнения атмосферы в течение трёх лет и темпы роста показателя ИЗА-5 в 1,35 раза в этом районе позволяют отнести Центральный район к неблагоприятным по состоянию атмосферы. Следует отметить, что в течение 2009-2011 гг. в г. Красноярске не было районов с низким уровнем загрязнения атмосферы.

Действительно, г. Красноярск является крупнейшим промышленным центром Восточной Сибири с характерной для многих городов тенденцией к сплошной застройке. Характерной чертой города служит соседство промышленных предприятий и жилых районов, и основными источниками загрязнения можно считать как промышленные предприятия или стационарные источники загрязнения, так и автомобильный транспорт или передвижные источники.

Обращало внимание отсутствие данных показателя ИЗА-5 в Октябрьском районе г. Красноярска. Факт объясним отсутствием постов наблюдения в районе. С учётом отсутствия в этом районе промышленных предприятий, транспортных развязок, достоверно малое количество выбросов от стационарных источников загрязнения (0,18 % от общего количества выбросов по городу), большой массив лесонасаждений, направление ветра, допустимо считать Октябрьский район как район благоприятный по состоянию атмосферы.

Сопоставление количества выбросов в атмосферу в неблагоприятных по состоянию атмосферы районах г. Красноярска наглядно демонстрировало прямую положительную корреляционную взаимосвязь с показателем ИЗА-5 в этом районе, и соответствовало экстремально высокому уровню загрязнения (данные не приводятся). При этом было продемонстрировано, что качественная характеристика выбросов за счёт преимущественных выбросов стационарных источников или, наоборот, передвижных источников, не влияла на показатель ИЗА-5 специфически.

Выделение районов с экстремально высоким и низким уровнем загрязнения атмосферного воздуха в г. Красноярске, которые предопределяли неблагоприятное или благоприятное состояние атмосферного воздуха, было необходимо для достоверного анализа и взаимосвязи уровня загрязнения атмосферного воздуха с распространённостью ГГМ.

При анализе официальных медицинских статистических данных, предоставленных КГБУЗ «Красноярский краевой медицинский информационно-аналитический центр», выявлено, что в течение 2009-2011 гг. в г. Красноярске наибольший удельный вес в структуре заболеваемости детей в возрасте от 1 до 14 лет имел класс «Болезни органов дыхания», который составил (45,9±0,7%) общей заболеваемости. При этом в структуре класса «Болезни органов дыхания» максимальный удельный вес хронических ЛОР-заболеваний приходился на хронические болезни миндалин и аденоидов (J35-J36) и составил (4,9±0,4%) общей заболеваемости.

При анализе первичной заболеваемости констатировано, что в структуре заболеваемости детей в возрасте от 1 до 14 лет класс «Болезни органов дыхания» составил (52,7±0,9%). При этом в структуре класса «Болезни органов дыхания» удельный вес хронических ЛОР-заболеваний приходился на хронические болезни миндалин и аденоидов (J35-J36) и составил (3,4±0,4%).

Динамика показателей заболеваемости в течение 2009-2011 гг. не представляла достоверных колебаний, но оставалась актуальной в связи с превалированием изучаемой нозологии и подтверждала долгосрочную негативную тенденцию.

Статистические данные заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов детей в возрасте от 1 до 14 лет способствовали описательной эпидемиологии, которые потребовали проверки в аналитических и контролируемых исследованиях.

Сведения о заболеваниях МБУЗ ГДБ № 4 характеризовали заболеваемость в районе с низким уровнем загрязнения атмосферного воздуха или благополучном по состоянию атмосферного воздуха. Сведения о заболеваниях МБУЗ ГДП № 1 характеризовали заболеваемость в районе с экстремально высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха или неблагополучном по состоянию атмосферного воздуха.

На основании классификации Н.П. Гундобина (1897) были выделены 3 возрастные группы:

I группа — дети в возрасте от трех до шести лет;

II группа — от 7 лет до 10 лет;

III группа — от 11 лет до 17 лет.

Возрастной аспект был принят во внимание с учётом периодов постнатального развития иммунной системы, которая чутко реагирует на изменения внешней среды.

Заболеваемость хроническими болезнями миндалин и аденоидов у детей разных возрастных групп за 3 года наблюдения представлена в табл. 3.

Таблица 3

**3 более высокая заболеваемость хроническими болезнями миндалин и аденоидов по возрастным группам у детей, проживающих в разных районах г. Красноярска (%)**

Возраст, лет	ГДП № 1			ГДБ № 4		
	Годы			Годы		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
3-6	74,67*	92,09*	70,72*	35,48	35,76	28,21
7-10	10,68*	18,32*	10,53*	9,23	9,54	6,00
11-17	1,62*	2,21*	2,37*	0,38	1,45	1,17

Примечание: \* — уровень значимости при сравнении показателей в сравниваемых районах в параллельных возрастных группах, достигнутый точным критерием Фишера  $p < 0,05$ .

В возрастной группе от трех до шести лет независимо от района проживания в течение 2009-2011 гг. отмечается достоверное увеличение числа обращений по поводу

хронических болезней миндалин и аденоидов ( $p < 0,05$ ). У детей в старших возрастных группах независимо от района проживания в течение 2009-2011 гг. число обращений по поводу хронических болезней миндалин и аденоидов достоверно меньше ( $p < 0,05$ ). Преобладающей патологией являлась гипертрофия глоточной миндалины (J35.2).

При сравнении заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов у детей в пределах идентичной возрастной группы от трех до шести лет в зависимости от состояния атмосферы, в районе с экстремально высоким уровнем загрязнения атмосферы (Центральный район, обслуживаемом МБУЗ ГДП № 1) изучаемая патология встречается достоверно чаще в 2,5 раза по сравнению с районом, благоприятным по уровню загрязнения атмосферы (Октябрьский район, обслуживаемом МБУЗ ГДБ № 4) ( $p < 0,05$ ). В течение 2009-2011 гг. показатель заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов у детей в районе с экстремально высоким уровнем загрязнения атмосферы сохраняется на прежнем высоком уровне в сравнении с аналогичным показателем заболеваемости в районе с низким уровнем загрязнения атмосферы.

Нами предпринята попытка выявить взаимосвязи заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов в зависимости от загрязнения атмосферы, количественно выражающегося в ИЗА-5. Такая информация являлась необходимым шагом для построения развёрнутой картины состояния экологического благополучия и риска заболевания хроническими болезнями миндалин и аденоидов у детей, проживающих в исследуемых районах с рождения.

Отмечена высокодостоверная сопряжённость суммарной по всем возрастам заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов и ИЗА-5 в районе с экстремально высоким уровнем загрязнения атмосферы с высокой степенью линейной связи между параметрами ( $r = 0,83$ ,  $p < 0,01$ ). Данный факт подтверждал наличие провоспалительного синергитического влияния загрязнения атмосферы как фактора формирования заболевания. В группе детей, проживающих в благоприятном по уровню загрязнения атмосферы районе, также отмечена прямая достоверная, но положительная нелинейная связь между суммарной по всем возрастам заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов и ИЗА-5 ( $r = 0,77$ ,  $p < 0,05$ ). Интерес представляла корреляция ИЗА-5 и заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов у детей в возрасте от трех до шести лет. Между уровнем заболеваемости в указанной возрастной группе и ИЗА-5 в районе с экстремально высоким уровнем загрязнения атмосферы наблюдалась прямая взаимосвязь  $r = 0,71$  ( $p < 0,01$ ). Коэффициент корреляции более 0,6 между изучаемыми параметрами показал, что между параметрами существует высокодостоверная линейная связь. Менее выраженная взаимосвязь ИЗА-5 и заболеваемости констатирована в возрастной группе с 7 до 10 лет ( $r = 0,53$ ) и в возрастной группе с 11 до 17 лет ( $r = 0,31$ ) при высокой достоверности ( $p < 0,01$ ). Несложно допустить, что морфофункциональные

особенности растущего детского организма, обуславливающие наибольшую чувствительность к воздействию негативных антропогенных факторов окружающей среды, однозначно имели отпечаток этой окружающей среды, особенно в сенситивный постнатальный период развития иммунной системы в возрасте до 6 лет. Между уровнем заболеваемости и ИЗА-5 в возрастной группе с 7 до 10 лет в благоприятном по уровню загрязнения атмосферы районе коэффициент корреляции составил  $r = 0,58$  ( $p < 0,01$ ). При анализе взаимосвязи заболеваемости и ИЗА-5 в возрастной группе с 11 до 17 лет в благоприятном по уровню загрязнения атмосферы районе достоверной корреляции не выявлено. С учётом полученных данных, а также особенностей экологических условий проживания в г. Красноярске, заболеваемость у детей в мониторируемых районах, могла быть обусловлена различной антропогенной нагрузкой.

Группировка и анализ заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов в изучаемых районах в зависимости от персональных особенностей больных не выявили достоверных гендерных различий. Однако иные персональные особенности, такие как приобретенные характеристики пациентов, например иммунный статус, не исключали обнаружение различий, связанных с влиянием загрязнения атмосферного воздуха как фактора риска.

Результаты анализа распространённости гипертрофии глоточной миндалины, заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов у детей в зависимости от района проживания в течение 2009-2011 гг. позволяют сделать вывод, что увеличение распространённости изучаемой патологии обнаруживает прямую положительную взаимосвязь в популяционных группах с загрязнением атмосферного воздуха как фактора риска её формирования. Загрязнение атмосферного воздуха оказывается воспроизводимым фактором в нашем исследовании. Однако показанный фактор риска является управляемым, обуславливает интерес профилактического здравоохранения и позволяет выделять группы риска детей для первичной и вторичной профилактики гипертрофии глоточной миндалины. В перспективе методы аналитической эпидемиологии с использованием популяционной контрольной группы позволят подтвердить выявленные ассоциированные особенности формирования патологии лимфаденоидного глоточного кольца.

#### AIR POLLUTION AS A RISK FACTOR IN PHARYNGEAL TONSIL HYPERTROPHY

N. V. Terskova, A. I. Nikolaeva,  
S. G. Vakhrushev, A. S. Smbatyan  
Krasnoyarsk state medical university named  
after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky

**Abstract.** For the purpose to characterize the relationship of epidemiological factors and the morbidity of upper respiratory tract in children have been studied the effects of air pollution on the prevalence of hypertrophy of the pharyngeal tonsil. Was done

a correlation analysis of the studied parameters on the example of the districts, opposite by the level of air pollution of the big industrial city. A district with extremely high level of air pollution substantially determines a significant increase in the prevalence of hypertrophy of the pharyngeal tonsil, that dictates the need of development of activities in primary and secondary prevention.

**Key words:** hypertrophy of the pharyngeal tonsils, epidemiological factor, prevalence.

#### Литература

1. Боброва С.В., Мельников М.Н., Терскова Н.В. Новый технологический подход к консервативному лечению хронического аденоидита у детей: учебно-методическое пособие. — Новосибир. гос. мед. ун-т. — Ярославль: ООО «РОЛС», 2008. — 21 с.
2. Борзов Е.В. Факторы риска развития аденоидных вегетаций у детей // Вестник оториноларингологии. — 2003. — № 2. — С. 22-23.
3. Гаращенко Т.И. Затруднённое носовое дыхание у детей: диагностика и принципы лечения // Педиатрия. — 2008. — Т. 87, № 5. — С. 68-75.
4. Зарубин С.С. Клинико-эпидемиологические особенности хронической ЛОР-патологии у детей, посещающих дошкольные учреждения г. Архангельска // Российская оториноларингология. — 2007. — № 1. — С. 75-85.

5. Исакова О.П., Рымша М.А., Педцер В.В. Новое в лечении хронических аденоидитов у детей // Новые методы диагностики, лечения заболеваний и управления в медицине: материалы научно-практической конференции ГОКБ. — Новосибирск, 2000. — С. 289-290.

6. Фанта И.В. Эпидемиология ЛОР-заболеваемости в Санкт-Петербурге // Новости оториноларингологии и логопатологии. — 2000. — № 1. — С. 76-78.

#### Сведения об авторах

Терскова Наталья Викторовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры ЛОР-болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк г. 1; тел. 8 (391) 2201548; e-mail: terskovanatasha@mail.ru.

Николаева Анна Игоревна — аспирант кафедры ЛОР-болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк г. 1; тел. 8 (391) 2201548; e-mail: annanikolaeva@mail.ru.

Вахрушев Сергей Геннадиевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ЛОР-болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк г. 1; тел. 8 (391) 2201548; e-mail: vsq20061@yandex.ru.

Смбатян Арmine Смбатовна — ассистент кафедры ЛОР-болезней с курсом ПО ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк г. 1; тел. 8 (391) 2201548; e-mail: amar-88@mail.ru.

## Вопросы практического здравоохранения



© КОЗЛОВ Е. В., ПОЛИКАРПОВ Л. С., ПЕТРОВА М. М., ДЕРЕВЯННЫХ Е. В.

УДК:616.12-008.331-055.1:[616.24-036.12+616.12-008.331.1]

### СИСТЕМНОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛЕГОЧНОМ СТВОЛЕ И ВАРИАбельНОСТЬ СУТОЧНОГО МОНИТОРИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА ПРИ КОМОРБИДНОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Е. В. Козлов, Л. С. Поликарпов, М. М. Петрова, Е. В. Деревянных

ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения РФ, ректор — д. м. н., проф. И. П. Артюхов; кафедра пропедевтики внутренних болезней, и. о. зав. — к. м. н., доцент А. Г. Иванов.

**Резюме.** Обследовано 58 пациентов мужского пола (средний возраст —  $64,4 \pm 9,6$  лет), страдающих ХОБЛ с артериальной гипертензией (АГ) и без нее, и 30 мужчин (средний возраст  $61,2 \pm 5,3$  лет) с эссенциальной гипертензией, которые составили группу контроля. Методы исследования: клинический осмотр, суточное мониторирование артериального давления (СМАД), антропометрия, спирометрия, ЭКГ, Эхо-КГ и др.

Показано, что при сочетании данных патологий достоверно чаще встречался прогностически неблагоприятный суточный профиль «night-peakers», по сравнению с группой контроля, страдающих эссенциальной гипертензией. Так же было выявлено, что у больных с ХОБЛ и АГ как на момент обострения основного заболевания, так и при стабилизации клинического состояния среднее давление в легочной артерии было выше нормы, что впоследствии приводит к структурно-функциональным изменениям сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слов :** хроническая обструктивная болезнь легких, артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления, эхокардиография.