

УДК 616.21

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ ЛОР-ОРГАНОВ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Землянова М.А., Звездин В.Н., Городнова Ю.В.

*ФГУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, г.Пермь, Россия,  
[Zvezdin@fcrisk.ru](mailto:Zvezdin@fcrisk.ru)*

Проведен эпидемиологический анализ заболеваемости хроническими болезнями ЛОР-органов детского населения, проживающего на промышленно-развитой территории. Установлена дополнительная заболеваемость болезнями ЛОР-органов у детей, обусловленная неблагоприятным воздействием техногенных химических факторов среды обитания.

**Ключевые слова:** хронические болезни ЛОР-органов, эпидемиологический анализ, техногенные химические факторы среды обитания, отношение рисков, заболеваемость.

В последние десятилетия в связи с существенными качественными и количественными изменениями в окружающей среде, вызванными высоким уровнем техногенной нагрузки, все более возрастает значимость оценки риска роста заболеваемости детского населения [3, 5]. Повышенная чувствительность организма ребенка к повреждающему действию токсичных веществ обусловлена несовершенством процессов адаптации, наличием критических периодов роста и развития [2]. Наиболее уязвимыми в период детства являются ЛОР-органы, имеющие особое анатомическое положение и непосредственный контакт с химическими агентами при ингаляционном поступлении, и иммунная система, находящаяся в состоянии форми-

рования и становления [6]. В связи с изложенным, актуальным является изучение факторов риска роста заболеваемости детского населения, в первую очередь, болезнями ЛОР-органов как одними из распространенных патологий детского возраста [1].

**Целью данной работы** являлось установление риска развития хронической патологии ЛОР-органов у детского населения в условиях техногенной химической нагрузки среды обитания с использованием элементов эпидемиологического анализа.

### **Материалы и методы**

Аналитические исследования выполнены на примере г. Перми, характеризующегося многопрофильным производством и наличием более 20 тысяч источников загрязнения среды обитания, что обуславливает высокое

техногенное химическое воздействие на детское население. В условиях экспозиции проживает 140 тыс. детей. Для количественной характеристики влияния потенциально опасных химических факторов среды обитания проводилось сравнение заболеваемости хронической патологией ЛОР-органов в группах экспонированных и неэкспонированных лиц. Установленный уровень заболеваемости детей градуировался с учетом МКБ-10 по следующим нозологиям: хроническая болезнь миндалин и аденоидов (J35), хронический слизистый средний отит (H65). В качестве обследуемой группы использовались данные фонда обязательного медицинского страхования за 2008 год по заболеваемости 8375 детей в возрасте от 3 до 6 лет, проживающих в промышленно развитом районе г. Перми. В качестве группы сравнения использовались аналогичные данные по заболеваемости 975 детей в возрасте от 3 до 6 лет, проживающих в районе относительного санитарно-гигиенического благополучия. Показатель заболеваемости устанавливался из расчета на 1000 детского населения 3-6-летнего возраста.

Для оценки связи влияния изучаемых химических факторов риска с заболеваемостью болезнями ЛОР-органов обследованных групп рассчитывали отношение шансов (OR), показывающее во сколько раз шанс заболеть в группе, подвергающейся воздействию факторов риска, выше, чем шанс заболеть в группе без воздействия исследуемых факторов риска. Если вели-

чина  $OR > 1$ , то предполагаемый фактор риска является значимым (то есть с большей вероятностью вызывает наступление события – соматической патологии) [4].

Для оценки достоверности наличия связи «воздействие – ответ» рассчитывался 95 % доверительный интервал (DI), в пределах которого находилось истинное значение показателя отношения шансов, а вероятность получения ошибочных значений в выполненных исследованиях не превышала 5%. Наличие связи считалось достоверно установленным в случае, если нижняя граница доверительного интервала была больше 1, При статистической достоверности связи между заболеваемостью и изучаемыми факторами риска рассчитывали показатель риска ( $R$ ), который свидетельствовал о вероятности развития патологии ЛОР-органов, обусловленных воздействием факторов среды обитания в соответствии с Руководством [4]. Риск возникновения заболевания для изучаемой территории и территории сравнения рассчитывали по формуле [7]:

$$R = 1 - \exp(-It),$$

где  $R$  – риск;

$I$  – частота встречаемости заболевания в группе наблюдения и группе сравнения;

$t$  – время исследования (в нашем случае  $t = 1$  год).

Для определения дополнительной заболеваемости болезнями ЛОР-органов, обусловленной действием техногенных химических соединений, в исследуемой возрастной группе экспонированной популяции по

сравнению с неэкспонированной рассчитывали показатели отношения рисков [7].

**Результаты и обсуждение**

Показатели отношения шансов, границы доверительных интервалов, пока-

затели отношения рисков для развития хронической патологии ЛОР-органов, полученные по результатам эпидемиологических исследований, приведены в таблице.

Результаты эпидемиологического анализа риска развития у детей хронической патологии ЛОР-органов в различных условиях воздействия техногенных химических факторов среды обитания

Нозологическая форма болезни	Возраст (лет)	Количество заболеваний, сл./1000 для детей данного возраста		Отношение шансов (OR) (доверительный интервал)	Отношение рисков	Дополнительная заболеваемость при наличии факторов риска, сл./1000 детей данного возраста
		наличие факторов риска	отсутствие факторов риска			
Хроническая болезнь миндалин и аденоидов	3	142	32	5,01 (3,37-7,43)	4,2	207
	4	177	32	6,51 (4,41-9,59)	5,2	282
	5	174	26	7,89 (5,17-12,04)	6,2	286
	6	183	18	12,22 (7,46 – 20,01)	9,4	302
Хронический слизистый средний отит	3	188	16	14,24 (8,48 – 23,92)	10,8	319
	4	140	8	20,19 (9,84 – 41,40)	16,4	265
	5	99	9	12,10 (6,08 – 24,08)	10,5	183
	6	105	18	6,40 (3,85 – 10,64)	5,6	165

Сравнительный анализ показателей отношения риска свидетельствует о том, что вероятность развития хронической болезни миндалин и аденоидов у детей из промышленного района г. Перми в возрасте 3-х лет выше в 4,2 раза аналогичной в группе сравнения. Для 4-летних детей данный показатель выше в 5,2 раза относительно показателя в группе сравнения. Для 5-летних детей вероятность возникновения болезни выше в 6,2 раза. Максимальная вероят-

ность развития хронической болезни миндалин и аденоидов была установлена у детей в возрасте 6 лет. Показатель риска превышал величину риска в неэкспонированной группе детей в 9,4 раза. Вероятность развития хронического слизистого отита у детей в возрасте 3-х лет в промышленно развитом районе установлена выше в 10,8 раза, чем в районе относительного санитарно-гигиенического благополучия. Для детей 4-летнего возраста зарегистри-

рована максимальная вероятность развития данной нозологии, превышающая в 16,4 раза показатель вероятности в «чистом» районе. Для 5-летних детей экспонированной группы вероятность выше в 10,5 раза, для 6-летних – в 5,6 раза относительно показателя неэкспонированной группы. Установлена вероятная дополнительная заболеваемость хроническими болезнями ЛОР-органов у детей из промышленно-развитой территории, рассчитанная на 1000 детского населения, для отдельных возрастных групп. У детей в возрасте 3-х лет установлен риск развития 207 случаев хронической болезни миндалин и аденоидов, 319 случаев хронического слизистого отита. Для детей в возрасте 4-х лет имеется риск развития 282 случаев хронической болезни миндалин и аденоидов, 265 случаев хронического слизистого отита. Для детей в возрасте 5 лет засвидетельствован риск развития 286 случаев хронической болезни миндалин и аденоидов, 183 случая хронического слизистого отита. В 6-летнем возрасте у детей идентифицирован риск формирования 302-х случаев хронической болезни миндалин и аденоидов и 165 случаев хронического слизистого отита. Засвидетельствовано нарастание риска развития хронической болезни миндалин и аденоидов к 6-летнему возрасту с ростом дополнительной заболеваемости, обусловленной воздействием техногенных химических факторов среды обитания (у 6-летних детей частота дополнительных случаев в 1,5 раза превышает данный показатель у детей

3-х лет). Максимальный риск развития хронического слизистого отита, обусловленный воздействием техногенных химических факторов среды обитания, установлен в период с 3-х до 4-х лет.

Таким образом, результаты выполненного эпидемиологического анализа позволяют сделать вывод, что у детского населения, проживающего в промышленно развитом районе г. Перми, значительно повышен риск развития хронической патологии ЛОР-органов, по сравнению с детьми из района относительного санитарно-гигиенического благополучия. Декретируемой группой для проведения профилактических мероприятий по снижению риска развития хронической болезни миндалин и аденоидов являются дети в возрасте 3–4-х лет, хронического слизистого отита – дети в возрасте 2-х лет. Повторные профилактические мероприятия рекомендовано проводить ежегодно.

#### Список литературы

1. Борзов Е.В. Распространенность патологии ЛОР-органов у детей // Российская оториноларингология. 2002. № 1. С. 3-5.
2. Вельтищев Ю.Е., Фоксеева В.В. Экопатология и здоровье детей. Химическая экопатология: лекция // Вестник перинатологии и педиатрии. Приложение. М., 1996. С. 28-44.
3. Онищенко Г.Г. Влияние состояния окружающей среды на здоровье населения, нерешенные проблемы и задачи // Гигиена и санитария. 2003. № 1. С. 3-10.
4. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Г.Г. Они-

щенко [и др.]; [под ред. Ю.А. Рахманина, Г.Г. Онищенко]. М. : НИИ ЭЧ и ГОС, 2002. 480 с.

5. Оценка ущерба здоровью человека как одно из приоритетных направлений экологии человека и инструмент обоснования управленческих решений / Ю.А. Рахманин [и др.] // Гигиена и санитария. 2006. № 5. С. 10-13.

6. Стефанин Д.В., Вельтищев Ю.Е. Иммунология и иммунопатология детского возраста: Руководство для врачей. М. : Медицина, 1996. 384 с.

7. On the Origin of Risk Relativism Charles Poole *Epidemiology*. January 2010. № 21(1). P. 3-9.

## EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF MORBIDITY OF CHRONIC PATHOLOGIES OF ENT-ORGANS OF CHILD POPULATION LIVING IN TECHNOGENIC CHEMICAL FACTORS LOADS ENVIRONMENT

**Zemlyanova M.A., Zvezdin V.N., Gorodnova U.V.**

*Federal Scientific Center of Health Prevention Processes of Health Risk Management,  
Federal State Institution of Science, Russian Federal Consumer Rights Protection  
and Human Health Control Service (Rospotrebnadzor),  
Perm, Russia, [Zvezdin@fcrisk.ru](mailto:Zvezdin@fcrisk.ru)*

**Was carried epidemiological analysis of the incidence of chronic diseases of ENT organs of the child population living in industrialized areas. Established additional morbidity in children due to the adverse effects of technogenic chemical environmental factors.**

**Keywords: Chronic diseases of ENT-organs, epidemiological analysis, technogenic chemical environmental factors, risk ratio, incidence.**