

УДК 31: 61

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ СЛУХА НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА НАХОДКИ

© 2013 М.Г. Климова¹, Н.К. Христофорова²

¹ Дальневосточный федеральный университет (филиал) в г. Находке

² Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Поступила в редакцию 29.09.2013

Собран и проанализирован статистический материал по заболеваниям органов слуха населения г.Находки, выявлены общие тенденции в динамике процесса на протяжении последнего десятилетия.

Ключевые слова: *общая и первичная заболеваемость, болезни уха и сосцевидного отростка, динамика заболеваемости*

В ранее проводимом исследовании [1] изучалась проблема физического влияния шума на здоровье водителей городского пассажирского автотранспорта. В результате обработки данных медицинских карт работников автотранспортного предприятия ООО «Ориент-Авто», проходящих ежегодный профосмотр, выявлен факт негативного воздействия шума на орган слуха работающих. 34,7% имеют нарушения различной степени в области высокочастотных звуков, причем 32 водителя из 34-х, имеющих нарушения, составляют работники с 20-летним и более рабочим стажем. Это говорит о том, что работники, находящиеся под постоянным и длительным воздействием шума даже не очень высоких уровней (к ним относятся шумы с эквивалентным уровнем ниже 80 дБА) могут иметь отклонения в здоровье, в частности, в области восприятия звуков. Следовательно, обнаруженные в ходе медосмотров нарушения слуховой функции водителей городских пассажирских автобусов, связаны с их профессиональной деятельностью.

По мнению медиков, в первую очередь к основным причинам, вызывающим поражения слухового аппарата, нужно отнести факторы инфекционной природы (стрептококки, стафилококки, пневмококки, плесневые грибы, синегнойная палочка, вирус гриппа и многие другие). Присоединению инфекции способствуют такие факторы, как микротравмы уха, снижение местного и общего иммунитета, неправильная гигиена уха, аллергические реакции. Эти инфекционные поражения, кроме воспалительных процессов, в дальнейшем могут давать осложнения и вызывать нейросенсорную тугоухость. Из других причин, вызывающих заболевания уха, следует отметить повышенную функцию желез слухового прохода, в результате которой, при неправильной гигиене, может возникнуть серная пробка. Токсичным действием на ухо обладают некоторые лекарственные препараты

(антибиотики аминогликозиновой группы).

Часто встречающимися являются травмы уха: механические (ушиб, удар, укус), термические (высокие и низкие температуры), химические (кислоты, щелочи), акустические (кратковременное или длительное воздействие на ухо сильных звуков), вибрационные (из-за воздействия вибрационных колебаний, производимых различными механизмами), баротравмы (при изменении атмосферного давления). Также причинами поражений уха могут быть инородные тела (чаще всего у детей, когда они заталкивают себе в ухо пуговицы, шарики, камушки, горошины, бумагу и другое; реже у взрослых – обломки спичек, кусочки ваты, насекомые). К причинам болезней уха можно также отнести генетические мутации, в результате чего возникают врожденные аномалии развития слухового аппарата [2].

Представляло интерес выяснить, каковы масштабы проблемы органов слуха у населения в границах городской агломерации. Здоровье населения изучают по методике, в основе которой лежит статистический метод, предусматривающий сбор, обработку и анализ полученных данных. Здоровье населения характеризуется рядом групп показателей, в числе которых есть показатели заболеваемости или показатели распространенности, структуры и частоты возникновения всех болезней, отдельных классов, нозологических форм, а также патологических состояний среди различных групп населения. Наиболее полным источником данных о заболеваемости является обращаемость населения за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ). На уровень обращаемости в ЛПУ, а, следовательно, и на полноту данных о заболеваемости влияет ряд факторов, к числу которых, прежде всего, относятся доступность амбулаторно-поликлинической и стационарной лечебно-профилактической помощи (ЛПП), степень специализации медицинской помощи, квалификация специалистов, диагностические возможности ЛПУ, врача при постановке диагноза, субъективное отношение больного к своему здоровью (25-30% населения в течение года не обращается за медицинской помощью) и

Климова Маргарита Геннадьевна, доцент. E-mail: leontey1905@yandex.ru

Христофорова Надежда Константиновна, доктор биологических наук, профессор. E-mail: marineecology@rambler.ru

др. Поэтому данные о заболеваемости, получаемые на основе материалов об обращаемости, характеризуют только зарегистрированную заболеваемость, а не истинную, в подлинном смысле этого слова [3].

На примере Находкинского городского округа проанализируем уровень и динамику общей и первичной заболеваемости по определенному классу болезней (болезни уха и сосцевидного отростка) всего населения, включая детей и

подростков, по статистическим отчетам департамента здравоохранения за период с 2000 г. по 2012 гг. включительно. Сравнительный анализ заболеваемости населения г. Находки проведем с целью выявления общих тенденций в динамике данного класса заболеваний в течение длительного временного промежутка. Ниже приведены сводные таблицы, в которых отражен весь статистический материал данного вида заболеваемости для всего населения города.

Таблица 1. Сравнительная характеристика общей заболеваемости по классу заболеваний уха и сосцевидного отростка населения г. Находки за период 2000-2012 гг. (на 1000 чел.)

Год	Общая численность населения (чел.)	Абсолютное число заболевших (чел.)	Относительное значение (число случаев/1000 чел)	Удельный вес (%)	Рост(+)/снижение(-) (%)
2000	185235	6941	37,47	2,61	
2001	183256	6417	35,02	2,56	-6,55
2002	181433	6691	36,88	2,64	+5,32
2003	176339	7349	41,68	2,70	+13,01
2004	174871	6947	39,73	2,58	-4,68
2005	172639	7095	41,10	2,63	+3,45
2006	171266	6368	37,18	2,34	-9,53
2007	171039	6652	38,89	2,35	+4,60
2008	169461	7205	42,52	2,43	+9,32
2009	167542	6476	38,65	2,21	-9,09
2010	166712	7649	45,88	2,67	+18,70
2011	160344	6690	41,72	2,44	-9,09
2012	159935	7052	44,09	2,75	+5,68

Для проведения сравнительного анализа явлений в медицинской статистике используются относительные величины, среди которых следует отметить экстенсивный коэффициент и коэффициент наглядности. Экстенсивный коэффициент характеризует отношение части к целому, т. е. позволяет определить долю – удельный вес, процент части в целом, принятом за 100%. Так, в таблице в пятом столбце отображен удельный вес общей заболеваемости уха и сосцевидного отростка всего населения г. Находки за каждый отчетный год, т. е. доля числа всех обращений, включая острые и хронические, за медицинской помощью в ЛПУ по данному заболеванию в данном году от числа всех зарегистрированных заболеваний за тот же период. Относительное число случаев заболеваний (экстенсивный коэффициент), помещенное в четвертом столбце таблицы, характеризует общую заболеваемость (заболеваемость по обращаемости в ЛПУ), вычисленную отношением числа всех заболеваний данного класса, выявленных в данном году, включая острые и хронические, умноженным на 1000, к среднегодовой численности населения. Диаграммы, отражающие динамику заболеваемости органов слуха всего населения, включая детей и подростков, в течение периода с 2000 по 2012 год, приведены на рис. 1 и 2. Как видно, динамика заболеваемости, имея на отдельных участках, соответствующих определенным временным периодам, разнонаправленный характер, в целом отражает тенденцию незначительного роста общей за-

болеваемости населения в течение периода 2000-2012 г.

В том случае, если диаграмма отражает разнонаправленный характер процесса, то для выявления общей тенденции в динамике данного вида заболеваемости населения удобно воспользоваться коэффициентом наглядности, который показывает, во сколько раз средний относительный показатель общей заболеваемости за три года отличается от среднего относительного числа заболеваний за весь анализируемый период. Малые периоды – это периоды 2000-2002, 2001-2003, 2002-2004 гг. и т. д. Вычисленные коэффициенты отражены на диаграмме (рис. 2).

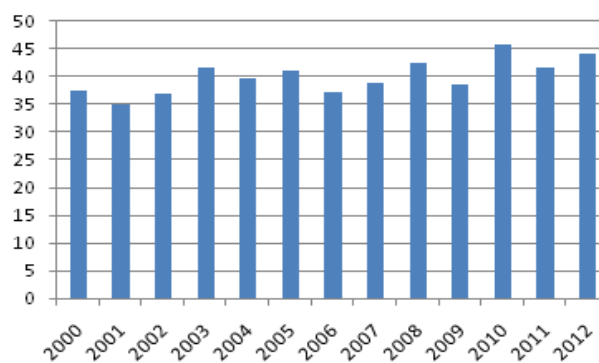


Рис. 1. Динамика общей заболеваемости уха и сосцевидного отростка населения г. Находки (2000-2012 гг.)

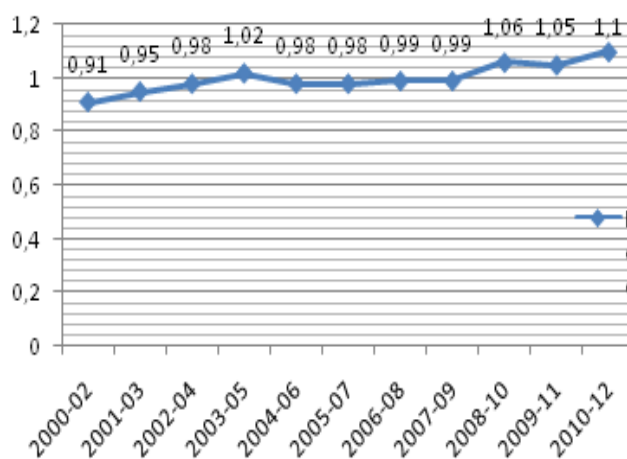


Рис. 2. Динамика общей заболеваемости уха и сосцевидного отростка населения г. Находки (2000-2012 гг.)

Диаграмма состоит из 3-х участков: две кривые, соответствующие периодам 2000-2005 г. и 2008-2012 г., характеризуют рост заболеваемости, а 2006 и 2007 гг. — отражают относительно стабильный характер процесса. Коэффициент, больший единицы, показывает, что среднее значение общей заболеваемости за три года превышает среднее число всех заболеваний в расчете на 1000 человек за весь анализируемый период (2000-2012 гг.). На временном промежутке с 2000 по 2007 гг. коэффициент меньше единицы, а это значит, что средние значения общей заболеваемости уха и сосцевидного отростка в течение этого периода ниже среднего значения общей заболеваемости (всех случаев обращаемости населения в ЛПУ) этого класса за весь исследуемый период.

Анализ диаграмм (рис. 1 и рис. 2) позволяет сделать вывод о том, что, начиная с 2008 по 2012 гг., т. е. в течение последних пяти лет, среднее относительное число заболеваний данного класса превышает средний относительный показатель заболеваемости за весь анализируемый период.

Коэффициент наглядности удобно использовать для характеристики динамики явления — он позволяет определить, на сколько процентов или во сколько раз произошло увеличение или уменьшение по сравнению с величиной, принятой

за 100%. Вычислим коэффициент наглядности данного класса заболеваний за период с 2000 по 2012 гг., приняв за 100% показатели общей заболеваемости населения в 2000 г. Из таблицы возьмем значения, соответствующие общей заболеваемости населения в 2012 и 2000 гг., поделим одно значение на другое, умножим на 100 (чтобы получить %) и сравним со 100% путем вычитания. Таким образом, по знаку полученной величины («+» или «-») определим рост-снижение явления. Вычисления показывают, что общая заболеваемость уха и сосцевидного отростка всего населения г. Находки в 2012 г. возросла на 17,67% по сравнению с теми же показателями в 2000 г. (табл. 2). О тенденции роста числа заболеваний этого класса среди населения свидетельствуют показатели удельного веса заболеваемости по отношению к общему числу больных с заболеваниями всех регистрируемых статистикой классов. Коэффициент наглядности, вычисленный для удельного веса, показывает, что в 2012 г. удельный вес данного класса заболеваний увеличился на 5,36% по сравнению с 2000 г. (табл. 2).

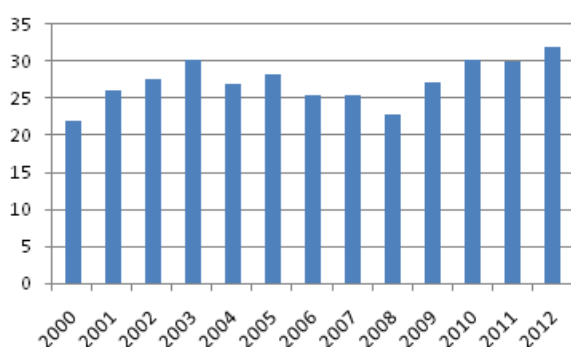
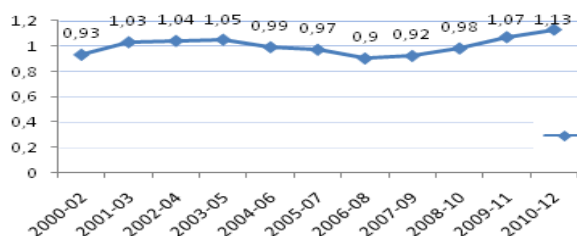
Теперь проведем анализ показателей первичной заболеваемости уха и сосцевидного отростка всего населения г. Находки за последние тринадцать лет (2000-2012 гг.). Для наглядности и оценки общей картины первичной заболеваемости всего населения за период с 2004 по 2012 гг. проанализируем диаграммы, отражающие процессы роста-снижения числа заболеваний за вышеназванный период (рис. 3 и рис. 4). Диаграммы имеют волнообразный характер, хорошо видно, что на временном интервале, равном пяти лет, начиная с 2008 г. по 2012 г., отмечается тенденция устойчивого роста в динамике первичной заболеваемости уха и сосцевидного отростка всего населения, а с 2009 г., кроме того, отмечается превышение средних показателей данной категории заболеваемости. Коэффициент наглядности, вычисленный для первичной заболеваемости в 2012 г., дает прирост на 45,44% по сравнению с 2000 г., а коэффициент наглядности для удельного веса — прирост на 38,74% для этого же временного интервала.

Таблица 2. Сопоставление показателей общей и первичной заболеваемости уха и сосцевидного отростка населения г. Находки

Относительная величина заболеваемости	Заболеваемость на 1000 чел. (относит. показатель)			Коэффициент наглядности (рост(+)/снижение(-)) (%)	
	2000	2004	2012	(2004/2000)	(2012/2000)
общая	37,47	39,73	44,09	+6,03	+17,67
первичная	21,94	26,91	31,91	+22,65	+45,44
удельный вес (общая)	2,61	2,58	2,75	-1,15	+5,36
удельный вес (первичная)	2,53	3,04	3,51	+20,15	38,74

Таблица 3. Сравнительная характеристика первичной заболеваемости болезнью уха и сосцевидного отростка населения г. Находки за период 2000-2012 гг. (на 1000 чел.)

Год	Общая численность населения (чел.)	Абсолютное значение заболевших (чел.)	Относительное значение (число случаев/1000 чел.)	Удельный вес, %	Рост/снижение, %
2000	185235	4064	21,94	2,53	
2001	183256	4788	26,13	3,24	+19,1
2002	181433	4992	27,51	3,36	+5,28
2003	176339	5323	30,19	3,40	+9,74
2004	174871	4706	26,91	3,04	-10,86
2005	172639	4878	28,26	3,11	+5,02
2006	171266	4349	25,39	2,85	-10,16
2007	171039	4351	25,44	2,72	+0,19
2008	169461	3884	22,92	2,53	-9,91
2009	167542	4535	27,07	2,77	+18,10
2010	166712	5022	30,12	3,24	+11,27
2011	160344	4799	29,93	3,09	-0,63
2012	159935	5104	31,91	3,51	+6,62

**Рис. 3.** Динамика первичной заболеваемости уха и сосцевидного отростка населения г. Находки (2000-2012 гг.)**Рис. 4.** Динамика первичной заболеваемости уха и сосцевидного отростка населения г. Находки (2000-2012 гг.)

Выводы: результаты анализа общей и первичной заболеваемости уха и сосцевидного отростка всего населения Находкинского городского округа за период с 2000 по 2012 гг. говорят о том, что наблюдается рост в динамике заболеваемости данного класса. При этом темпы роста первичной заболеваемости населения значительно опережают темпы роста общей заболеваемости по данному классу заболеваний. При сравнении показателей 2000 г. и 2012 г. интересен вывод о значительном увеличении (более чем на треть) и опережении удельного веса первичной заболеваемости по сравнению с общей в статистике всех регистрируемых заболеваний. Это говорит о том, что в последние годы растет число всех случаев (острые, хронические, впервые выявленные) заболеваний органов слухового аппарата населения Находкинского городского округа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Климова, М.Г.* Физическое воздействие шума на здоровье водителей / *М.Г. Климова, Н.К. Христофорова* // Вестник Российского университета дружбы народов. 2012. №1. С. 38-46.
2. Болезни уха и сосцевидного отростка. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.medicalj.ru/diseases/otolaryngology> (дата обращения: 05.05.13).
3. *Агарков, В.И.* Статистика здоровья населения: учебное пособие для студентов медицинских факультетов / *В.И. Агарков, Л.В. Бутева, С.В. Гриценко*. – Донецк: ДонНМУ, 2007. 106 с.

ANALYSIS OF STATISTICAL DATA ON INCIDENCE OF ACOUSTIC ORGANS OF THE POPULATION IN NAKHODKA CITY

© 2013 M.G. Klimova, N.K. Khristoforova

Far East Federal University, Vladivostok

The statistical material on diseases of acoustic organs of the population in Nakhodka city is built and analyzed, common tendencies in dynamics of process for the last decade are revealed.

Key words: *common and primary incidence, diseases of ear and mastoid, dynamics of the disease*

Margarita Klimova, Associate Professor. E-mail: leontey1905@yandex.ru; Nadezhda Khristoforova, Doctor of Biology, Professor. E-mail: marineecology@rambler.ru