

Эпидемиология *S. pneumoniae*-ассоциированных пневмоний и анализ эффективности вакцинации против пневмококковой инфекции у детей до 6 лет

А. В. Сомова¹(annavikguk@mail.ru), В. В. Романенко^{1,2}, А. А. Голубкова²

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

Резюме

Пневмококковая инфекция одна из причин острых и обострения хронических заболеваний органов дыхания. С целью изучения распространенности внебольничной пневмонии, определения этиологической роли *S. pneumoniae* и оценки эффективности вакцинации детей до 6-летнего возраста в одном из крупных промышленных центров Среднего Урала было проведено неинтервенционное эпидемиологическое исследование серотипового пейзажа выделяемых от пациентов с внебольничной пневмонией пневмококков и их соответствие составу конъюгированных вакцин для профилактики пневмококковой инфекции у детей. Проведен анализ заболеваемости внебольничными пневмониями у детей до 6 лет, привитых против пневмококковой инфекции, с учетом схемы прививок и возраста начала иммунизации. Полученные данные позволили сделать вывод о значимой роли пневмококка в этиологии внебольничных пневмоний среди детей до 17 лет (24,14%). Серотипы пневмококка, идентифицированные из назофарингеального мазка у детей с внебольничной пневмонией свидетельствует о том, что наиболее значимыми в развитии пневмонии на данной территории были серотипы 19F, 14, 9V/A, 15A/F, 6A/B/C, 3, 23F, доля которых составила 79,97%. Серотипы пневмококка, выделенные от пациентов с внебольничной пневмонией соответствовали составу ПКВ13 на 76,36%, а ПКВ10 на 67,27%. Доказана эффективность ПКВ 13, коэффициент эпидемиологической эффективности составил 48,7% в отношении внебольничной пневмонии неустановленной этиологии. Наибольшая эпидемиологическая эффективность (54,8%) имела место у детей, вакцинированных до 1 года.

Ключевые слова: *S. pneumoniae*, внебольничная пневмония, ПКВ13, ПКВ10

Epidemiology of *S. Pneumoniae*-associated Pneumonias and the Analysis of Effectiveness of Vaccination against Pneumococcal Infection in Children under the Age of Six

A. V. Somova¹ (annavikguk@mail.ru), V. V. Romanenko^{1,2}, A. A. Golubkova²

¹The Center for Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk Region, Federal Budgetary Institution of Public Health, Ekaterinburg

² Ural State Medical University, Federal State Budgetary Institution of Higher Education, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Ekaterinburg

Abstract

Pneumococcal infection is one of the main causes of acute respiratory diseases and exacerbation of chronic ones. In order to study the prevalence of community-acquired pneumonia, the etiologic role of *S. pneumoniae* and effectiveness of vaccination among children under the age of 6 in the town of industrial cities, we conducted a non-interventional epidemiologic study of serotypes of circulating pneumococci and their compliance with the declared composition of vaccines recommended for prevention of pneumococcal infection in children. We also studied incidence rates of community-acquired pneumonias among children under the age of five vaccinated against pneumococcal infection, depending on the schedule and beginning of immunization. Our findings indicate a significant role of pneumococcus in the etiology of community-acquired pneumonias among children under the age of 17 (24.14%). The established spectrum of serotypes of pneumococcus from nasopharyngeal swabs in children under the age of 17 with community-acquired pneumonia in the town of this city showed that such serotypes as 19F, 14, 9V/A, 15A/F, 6A/B/C, 3, and 23F contributed the most to the development of pneumonia (79.97%). Pneumococcus serotypes found corresponded to the composition of PCV13 in 76.36% of cases and to that of PCV10 – in 67.27%. Proven the effectiveness of the vaccine, the rate of epidemiologic effectiveness was 48.7% in relation to pneumonia of any etiology. Shown the largest epidemiological effectiveness (54.8%) of vaccination in children vaccinated in an early period (under the age of 1).

Key words: *S. pneumoniae*, community-acquired pneumonia, PCV13, PCV10

Введение

Пневмококковая инфекция одна из главных причин острых и хронических заболеваний органов дыхания [1, 2].

Вызывающий инфекцию возбудитель *Streptococcus pneumoniae* колонизирует носоглотку человека и распространяется воздушно-капельным

путем. Дети раннего возраста являются основным резервуаром этого возбудителя. Уровень колонизации *Streptococcus pneumoniae* носоглотки детей колеблется от 27% в экономически развитых странах до 85% в развивающихся [3].

Пневмококк способен вызвать широкий спектр инвазивных и неинвазивных заболеваний, при этом наиболее значимой для детей и взрослых считаются

внебольничные пневмонии [3–5]. Пневмонии занимают первое место среди причин смертности от инфекционных заболеваний, обуславливая высокий уровень социально-экономических потерь для общества [6–8].

В Свердловской области ежегодно регистрируется до 20 тыс. случаев внебольничных пневмоний. В структуре инфекционных заболеваний (без гриппа и ОРВИ) они составляют до 20% и занимают 4-е место среди причин смертности населения [9].

Общепризнано, что наиболее эффективным инструментом контроля пневмококковой инфекции является вакцинопрофилактика [10]. В настоящее время применяются как полисахаридные, так и конъюгированные вакцины. В РФ зарегистрированы 2 конъюгированные пневмококковые вакцины: 13-валентная для детей старше 2 месячного возраста и взрослых, 10-валентная для возрастной группы от 6 недель до 5 лет и 23-валентная пневмококковая полисахаридная вакцина для лиц старше 2-х летнего возраста. Конъюгированные вакцины обладают более высокой иммуногенностью, обеспечивают длительный постпрививочный иммунитет и иммунологическую память.

Пневмококковые вакцины включают полисахариды серотипов, которые по результатам эпидемиологических исследований являются возбудителями большинства *S. pneumoniae*-ассоциированных заболеваний. Спектр серотипов пневмококка актуальных для территории может различаться, поэтому информация о серотиповом пейзаже и его изменениях во времени служат одними из критериев при оценке эффективности вакцинации против пневмококковой инфекции [10–12].

Цель исследования – изучить роль *S. pneumoniae* в этиологии внебольничных пневмоний, серотиповой пейзаж *S. pneumoniae* на территории промышленного центра и оценить эпидемиологическую эффективность 13-валентной конъюгированной вакцины в контроле заболеваемости внебольничными пневмониями на этой территории.

Материалы и методы

Исследование было проведено на территории крупного промышленного центра Свердловской области (г. К.) с населением 181 тыс. человек, низким уровнем миграции и относительно постоянным составом жителей.

Изучение особенностей эпидемического процесса внебольничных пневмоний (ВП) было основано на анализе официальных данных форм государственной статистической отчетности № 1, № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», единой базы расширенных экстренных извещенных на каждый случай внебольничной пневмонии, материалов государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в г. К.» за 2006–2016 годы.

Для оценки роли пневмококка в этиологии ВП были использованы данные неинтервенционного эпидемиологического исследования «IDESSO», в

которое были включены дети до 17 лет, госпитализированные в стационары детской больницы с подозрением на внебольничную пневмонию ($n = 216$). При идентификации пациента с подозрением на пневмонию родителям ребенка или его законным представителям предлагали принять участие в исследовании. В случае согласия пациенту присваивался идентификационный номер и оформлялась индивидуальная регистрационная карта, что в последующем предполагало получение образцов стерильной жидкости (кровь) и нестерильного секрета (назофарингеальный мазок), сбор клинических данных, рентгенологическое обследование грудной клетки.

Образцы биологических проб пациентов, включенных в исследование, собирались авторизованными медицинскими работниками и в течение 2-х часов доставлялись в микробиологическую лабораторию с соблюдением правил транспортировки.

Тотальную ДНК выделяли из суспензии транспортной среды ESwab (Coraп, Италия) с помощью набора ДНК-Corb (производство Интерлабсервис, Россия) в соответствии с инструкциями изготовителей. Дальнейшую амплификацию фрагментов генома проводили с использованием готовой смеси для ПЦП ScreenMix-HS (Евроген, Россия). В качестве мишени для амплификации был протеин, участвующий в биосинтезе полисахаридов капсулы (*cpsA*). Для дальнейшего типирования *cps*-генов, кодирующих серотипы *S. pneumoniae*, были использованы 39 пар праймеров, сгруппированных в 10 мультиплексных реакций.

Для исследования влияния вакцинации ПКВ 13 на заболеваемость детей в возрасте до 6 лет внебольничными пневмониями неустановленной этиологии были проанализированы 192 карты профилактических прививок (форма № 063/у) и экстренные извещения, подтверждающие рентгенологически случаи внебольничных пневмоний в 2016 г. ($n = 192$), форма федерального статистического наблюдения № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» по пневмококковой инфекции за 2016 г.

Статистическая обработка полученных материалов проведена с использованием методов параметрической и непараметрической статистики. Для анализа полученных данных использовали общепринятые статистические приемы с определением средней арифметической (M), стандартной ошибки (m), и среднего стандартного отклонения (σ). Достоверность различия количественных показателей рассчитывали по t -критерию Стьюдента, качественных – по критерию χ^2 Пирсона. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

С 2006 по 2016 г. заболеваемость внебольничными пневмониями в г. К. регистрировалась на уровне $556,21 \pm 75,82$ на 100 тыс. населения и характеризовалась неравномерным колебани-

Рисунок 1.

Заболееваемость внебольничными пневмониями населения Свердловской области и г. К. в 2006–2016 годах

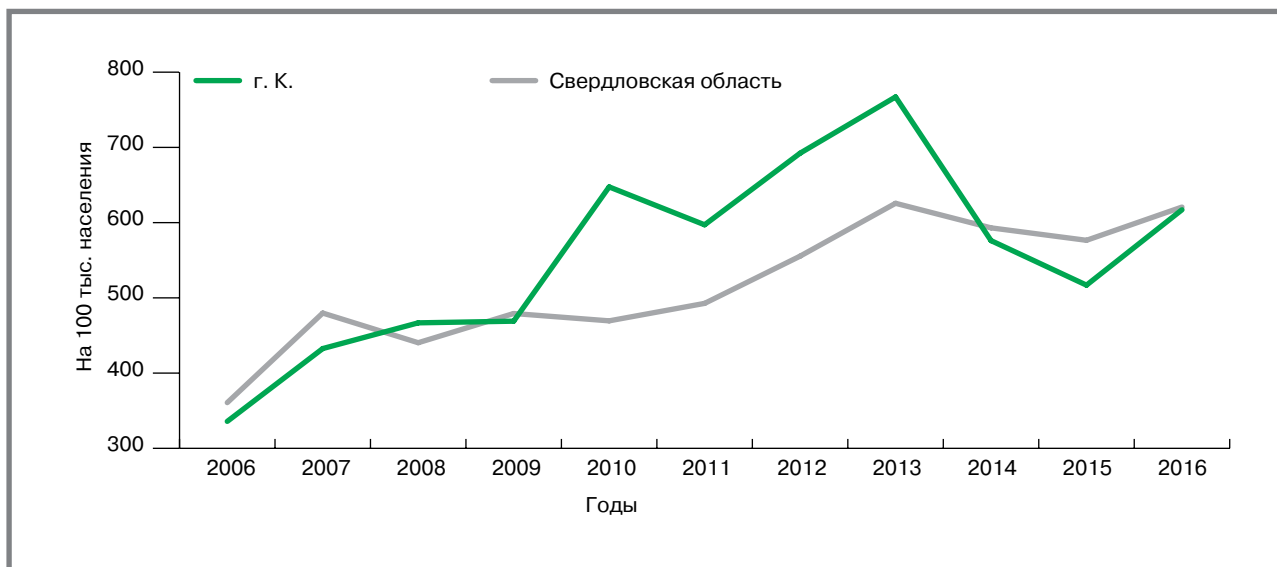
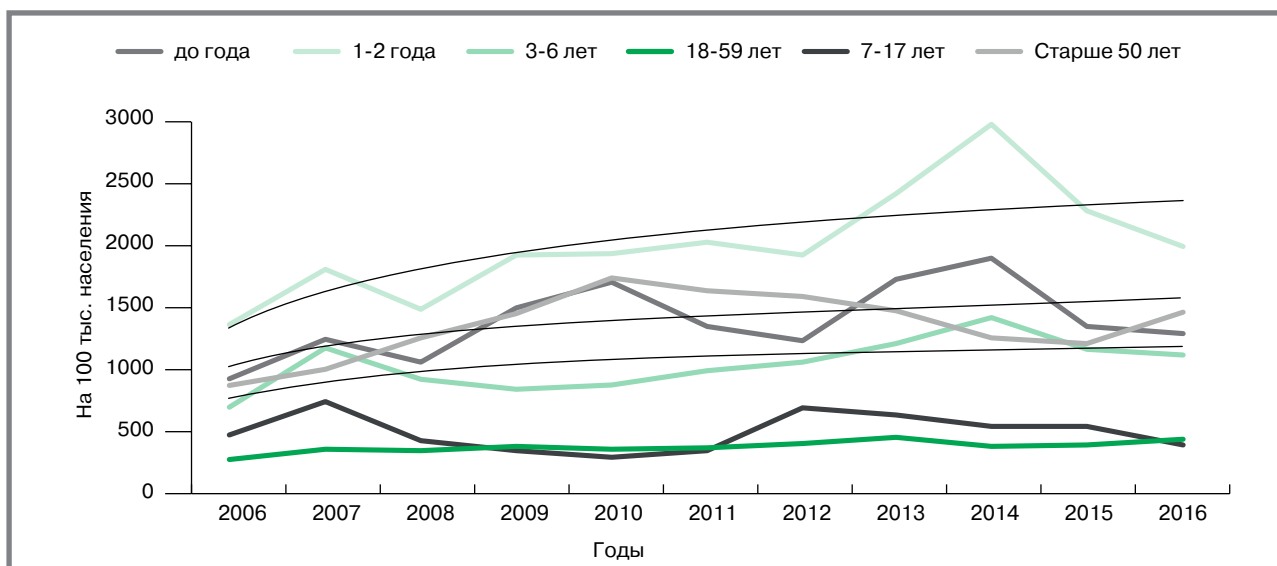


Рисунок 2.

Заболееваемость внебольничными пневмониями различных возрастных групп населения г. К. в 2006–2016 годах



ем показателей заболеваемости от 335,8 до 767,1 на 100 тыс. населения в отдельные годы, проявляла тенденцию к росту, соответствовала среднеобластному показателю ($517,6 \pm 50,2$ на 100 тыс. населения). Наиболее высокий уровень заболеваемости регистрировался в 2010–2013 гг., когда заболеваемость на 21,5% превышала среднееголетний и на 30% среднеобластной показатели заболеваемости. (рис. 1). Среднееголетний уровень (СМУ) заболеваемости ВП в г. К. в 1,5 раза превышал таковой по РФ ($367,9 \pm 17,2$ на 100 тыс. населения).

За изучаемый период наиболее высокий уровень заболеваемости регистрировался в возрастных группах детей до 1 года, 1–2 года, 3–6 лет и среди взрослых старше 50 лет (рис. 2).

Наиболее высокие уровни заболеваемости ВП детей отмечались в 2007 г. и 2014 г. В 2015–2016 гг. наблюдалась тенденция к снижению заболеваемости внебольничными пневмониями среди

детей. Темпы снижения составили 40,7% среди детей до года, 37,5% – в возрасте 1–2 года и 24,8% – 3–6 лет (см. рис. 2).

Среднееголетние показатели заболеваемости в возрастных группах риска (до 1 года, 1–2 года, 3–6 лет, старше 50 лет) статистически достоверно превышали заболеваемость совокупного населения ($t > 2$; $p = 0,05$) (рис. 3).

С целью определения этиологии внебольничных пневмоний в г. К. была изучена распространенность *S. pneumoniae* среди детей в возрасте до 17 лет с подтвержденным диагнозом «Внебольничная пневмония», в ходе которого были отобраны образцы назофарингеального секрета у 261 пациента.

В возрастной структуре участников с подтвержденной внебольничной пневмонией наибольшую долю составили дети в возрасте до 5 лет (88,89%, 95% ДИ: 84,63–92,43%; $n = 232$) (рис. 4).

Рисунок 3.
Заболееваемость внебольничной пневмонией в различных возрастных группах населения в г. К. в 2006–2016 годах (средненоголетний уровень)

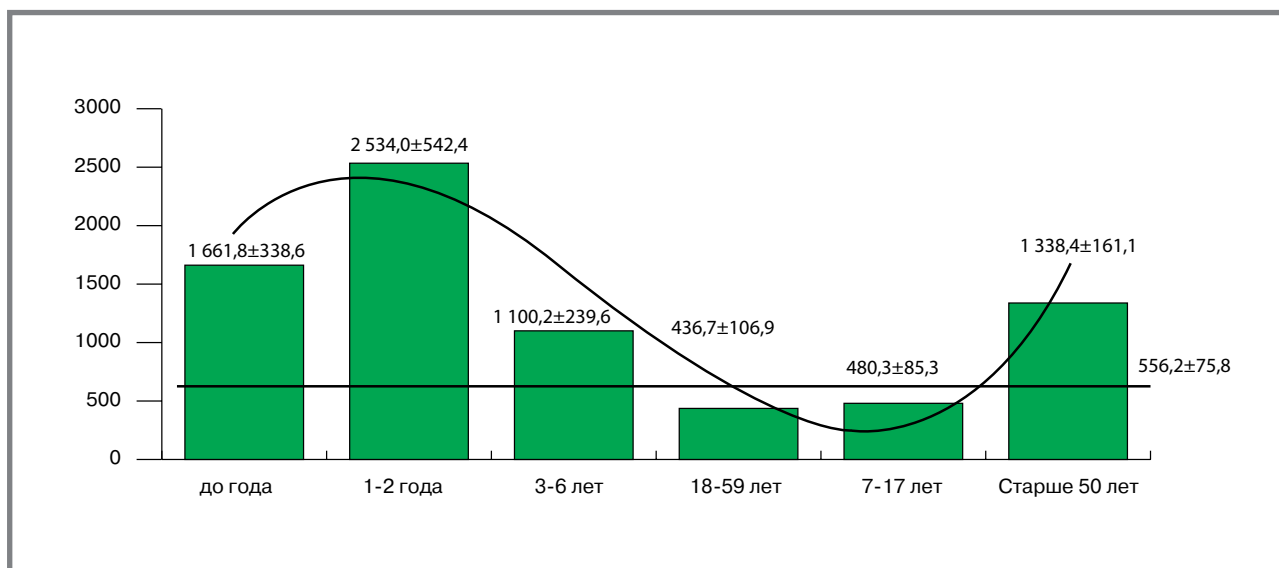


Рисунок 4.
Структура участников исследования распространности серотипов *S. pneumoniae* в г. К. (%)

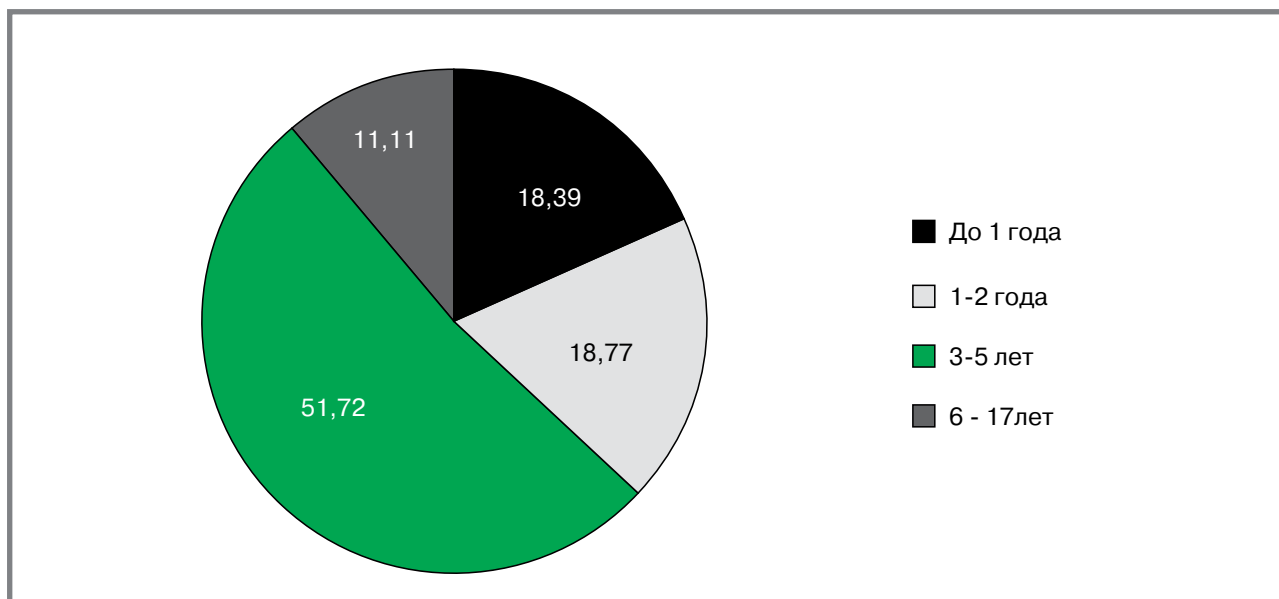


Таблица 1.
Результаты ПЦР образцов на наличие ДНК *S. pneumoniae* (n = 261).

Возраст	<i>S. pneumoniae</i> «+»	<i>S. pneumoniae</i> «-»
	% (95% ДИ)	% (95% ДИ)
до 1 года	29,17 (16,95–44,06%)	70,83 (55,94–83,05%)
1–2 года	28,57 (16,58–43,26%)	71,43 (56,74–83,42%)
3–5 лет	22,96 (16,17–30,98%)	77,04 (69,02–83,83%)
до 5 лет	25,43 (19,96–31,54%)	74,57 (68,46–80,04%)
6–17 лет	13,79 (3,89–31,66%)	86,21 (68,34–96,11%)
до 17 лет	24,14 (19,08–29,80%)	75,86 (70,20–80,92%)

ДНК *S. pneumoniae* была обнаружена в образцах назофарингеального секрета у 63 пациентов с диагнозом «Внебольничная пневмония» (24,14%), в том числе у 29,17% детей в возрасте до 1 года, 28,57% детей 1–2-х лет, 22,96% детей 2–5 лет и у 13,79% в возрасте 6–17 лет (табл. 1).

Серотипы *Streptococcus pneumoniae* были идентифицированы в 87,3% образцов (95% ДИ: 76,50–94,35%; n = 55) и принадлежали к 15-ти серогруппам.

В структуре серотипов *S. pneumoniae* преобладали серотип 19F, доля которого составляла 18,18% (95% ДИ: 9,08–30,9%), на долю серотипа 14 приходилось 16,36% (95% ДИ: 7,77–28,8%), серогруппы 9 и 15 – по 10,91% (95% ДИ: 4,11–22,25%). Также выявлялись 3 и 23F серотипы и 6-ая серогруппа – от 7,27– 9,09%. Обнаруженные серотипы *S. pneumoniae* соответствовали составу ПКВ13 на 76,36% (95% ДИ: 62,98– 86,77%), ПКВ 10 на 67,27% (95% ДИ: 53,29– 79,32%) (рис. 5).

Рисунок 5.
Серотипы *S. pneumoniae*, обнаруженные в назофарингеальных мазках детей до 17 лет с диагнозом «Внебольничная пневмония» в г. К.

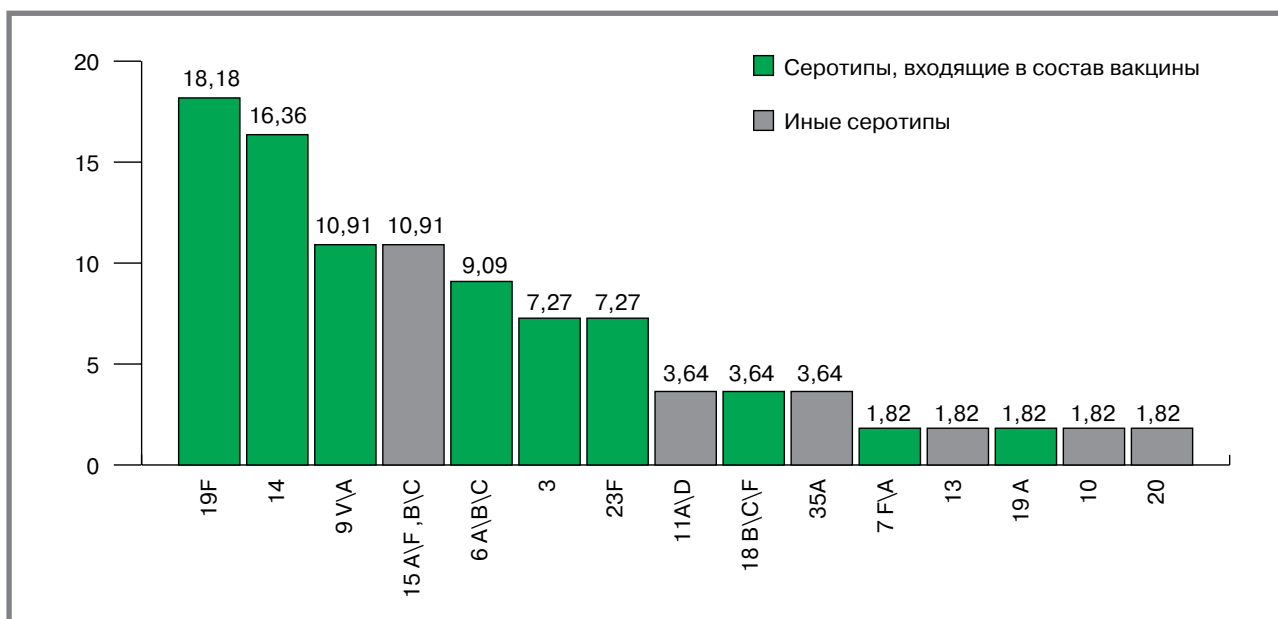
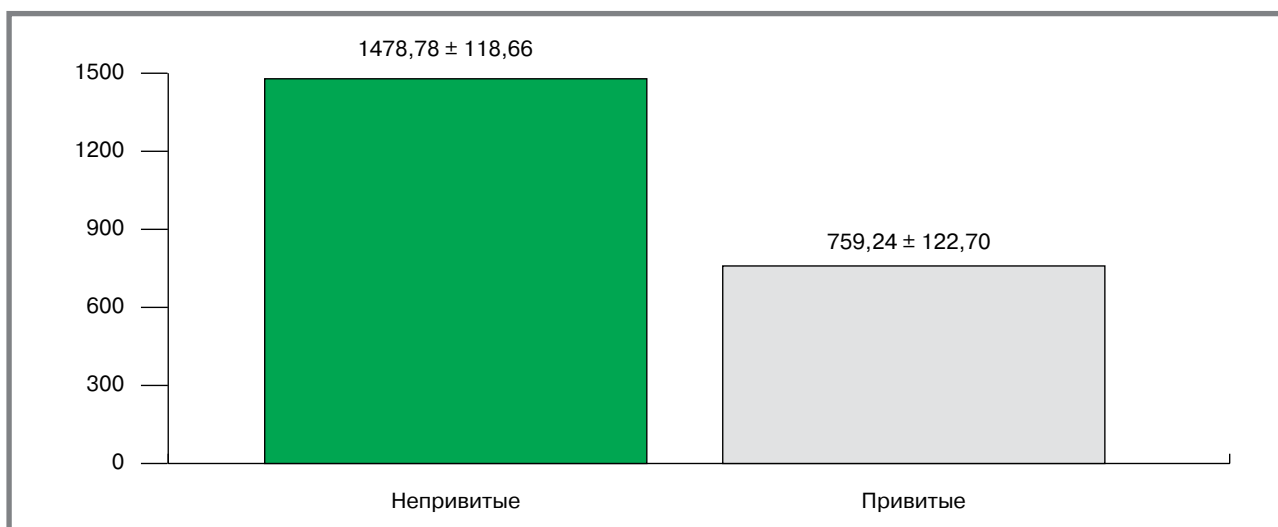


Рисунок 6.
Заболеваемость внебольничной пневмонией привитых и непривитых против пневмококковой инфекции детей за 2016 г. в г. К.



Оценка эпидемиологической эффективности ПКВ13 проведена по результатам сравнительного анализа заболеваемости внебольничными пневмониями вакцинированных и невакцинированных против пневмококковой инфекции детей до 6 лет в 2016 г. Общее количество детей до 6-летнего

возраста в городе на 01.01.2016 г. – 15 352, из них привитых против пневмококковой инфекции – 5005 (32,6%), а непривитых 10347 (67,4%). В течение 2016 г. зарегистрирован 191 случай внебольничной пневмонии. По данным анамнеза заболевших, было установлено, что 153 (80,1%) ребенка

были не привиты против пневмококковой инфекции, и только 38 (19,9% (95% ДИ:14,48–26,27%)) имели одну и более вакцинаций против пневмококковой инфекции. Заболеваемость непривитых (1478,69 на 100 тыс. детей) в 1,95 раза превысила заболеваемость привитых (759,24 на 100 тыс. детей), коэффициент эпидемиологической эффективности составил 48,65% в отношении пневмоний неустановленной этиологии, индекс эффективности – 1,94 (рис. 6).

Среди 38 ранее привитых и заболевших внебольничной пневмонией, доля детей, вакцинированных в декретированном возрасте (до 1 года) составляла 18,42% (95% ДИ:7,74– 34,33%; n = 7). В этой группе только один ребенок получил полный курс иммунизации, две прививки против пневмококковой инфекции получили 42,86% (n = 3), остальные 42,86% (n = 3) были привиты однократно. Начали иммунизацию в возрасте 1–2 лет 39,47% детей (95% ДИ: 24,04–56,61%; n = 15), из них 73,3% (n = 11) были привиты однократно, 26,7% (n = 4) получили две прививки. Среди привитых заболевших детей были вакцинированы после 2-х лет 42,11% (95% ДИ:26,31– 59,18%; n = 16).

В результате оценки эффективности вакцинации в зависимости от возраста начала иммунизации и схемы было установлено, что заболеваемость внебольничной пневмонией среди детей до 1 года составила 3,2 на 1000 привитых, 1–2-х лет – 6,1, старше 2-х лет – 7,8 на 1000 привитых, в то время как заболеваемость внебольничной пневмонией среди непривитых детей была 7,1 на 1000 непривитых до 1 года, 9,2 на 1000 непривитых в возрасте 1–2-х лет, 17,2 на 1000 непривитых в возрасте старше 2-х лет (табл. 2). Заболеваемость непривитых против пневмококковой инфекции во всех возрастных группах превышала ($t > 2$; $p < 0,05$) заболеваемость привитых.

Среди заболевших привитых, наибольший показатель заболеваемости внебольничными

пневмониями регистрировался у детей старше 2-х лет, имевших в анамнезе 1 прививку против пневмококковой инфекции (7,8 на 1000 контингента) и в 2,44 раза превышал показатель заболеваемости среди детей до 1 года с законченным курсом иммунизации (3,2 на 1000 контингента). Наибольшая эпидемиологическая эффективность была получена в группе детей до 1 года с законченным курсом иммунизации (КЭЭ = 54,8%, ИЭ = 2,2).

Эпидемический процесс внебольничных пневмоний на территории г. К. характеризуется тенденцией к росту заболеваемости в многолетней динамике, распространенностью во всех возрастных группах населения и эпидемиологическим неблагоприятием среди детей дошкольного возраста и взрослых старше 50 лет. Среднемноголетние показатели заболеваемости в г. К. в возрастных группах риска (до 1 года, 1–2 года, 3–6 лет, старше 50 лет) формируют характерную для внебольничных пневмоний U-образную кривую, описанную ранее в ряде стран мира (США, Германия, Франция, Австралия) [13].

Выделение ДНК *S. pneumoniae* в назофарингеальных мазках у детей до 17 лет с подтвержденным диагнозом «Внебольничная пневмония» в г. К. свидетельствовало о том, что четверть (24,14%) из них поражены пневмококком. При этом наибольшая доля пневмоний пневмококковой этиологии зарегистрирована у детей в возрасте до 1 года, 1–2-х лет – 29,2 и 28,6% соответственно. Наиболее этиологически значимыми среди выделенных серотипов пневмококка у детей с внебольничной пневмонией в г. К. были серотипы 19F, 14, 9V/A, 15A/F, 6A/B/C, 3, 23F, доля которых составляла 79,97%. Обнаруженные серотипы пневмококка соответствовали составу ПКВ13 на 76,36%, ПКВ10 на 67,27%.

Полученные результаты согласуются с другими исследованиями, так по данным Лобзина Ю. В. и соавт., ведущими серотипами пневмококка в развитие пневмоний у детей до 18 лет в Санкт-Петербурге были 3, 6, 9V/A, 14, 23F, 10A, 19F, 23A,

Таблица 2.
Заболеваемость внебольничными пневмониями детей до 6 лет в г. К. в зависимости от возраста начала и схемы иммунизации ПКВ13

Возраст		Прививочный анамнез	1 привика	2 привики	Ревакцинация	Не привито
До года	Всего в абс. ч.		634	555	312	2684
	Число заболевших ВП		3	3	1	19
	ИП на 1000 контингента		4,73	5,41	3,21	7,08
1–2 года	Всего в абс. ч.		861	654	*	2172
	Число заболевших ВП		11	4		20
	ИП на 1000 контингента		12,78	6,12		9,21
Старше 2-х лет	Всего в абс. ч.		2046	*		6638
	Число заболевших ВП		16			114
	ИП на 1000 контингента		7,82			17,2

Примечание: *В соответствии с инструкцией по применению ПКВ13 законченная схема иммунизации детей в возрасте 1–2 года состоит из 2-х вакцинаций, а детей в возрасте 2 года и старше – из одной.

15A/F. Соответствие выделенных серотипов составу конъюгированных вакцин составляло 57,1% для ПКВ10 и 71,4% для ПКВ13 [14]. Результаты другого исследования серотипового пейзажа пневмококков у детей, госпитализированных в инфекционные стационары Москвы, в т. ч. по поводу внебольничной пневмонии, показали, что *S. pneumoniae* определялся в 24% назофарингеальных мазков, и наиболее часто выделялись серотипы 19F, 14, 23F, 3, 6A и 6B. Совпадение спектра серотипов составу конъюгированных вакцин отмечено на 64,2% для ПКВ10 и на 94,5% для ПКВ13 [15].

Таким образом, наиболее значимыми серотипами пневмококка у детей с внебольничными пневмониями, которые были выделены во всех трех исследованиях, проводимых в разных регионах России (г. К. Свердловской области, Санкт-Петербург, Москва) являются 19F, 14, представители серогрупп 6, 3 и 23, но распределение их доли в структуре серотипового пейзажа не одинаково. Соответствие составу конъюгированных вакцин характерных для трех регионов России серотипов *S. pneumoniae* варьировало от 57,1 до 67,3% для ПКВ10 и от 71,4 до 94,5% для ПКВ13.

Эпидемиологическая эффективность вакцины ПКВ13 в отношении пневмоний неустановленной этиологии высока, заболеваемость непривитых против пневмококковой инфекции в 1,9 раза превышала таковую среди привитых, коэффициент эпидемиологической эффективности составил 48,65%, тогда как доля *S. pneumoniae* в этиологической структуре внебольничных пневмоний среди детей достигала только 29,8%. Полученный эффект от вакцинации против пневмококковой инфекции значительно превысил ожидаемый.

Анализ заболеваемости ВП среди привитых детей свидетельствует о том, что своевременная иммунизации против пневмококковой инфекции в декретированном возрасте (до 1 года) с соблюдением схемы вакцинации, установленной Национальным календарем профилактических прививок, наиболее эффективна в отношении развития внебольничных пневмоний неустановленной этиологии (КЭЭ = 54,8, ИЭ = 2,2).

Вышеизложенное свидетельствует о том, что высокая эпидемиологическая эффективность вакцинации позволяет рассматривать иммунизацию против пневмококковой инфекции как одну из основных составляющих в стратегии снижения заболеваемости пневмонией на территории Российской Федерации. Однако реализация Национальной программы иммунизации против пневмококковой инфекции требует постоянного контроля своевременности начала иммунизации, соблюдения схемы вакцинации и полноты охвата прививками детей в декретированные сроки. Важным направлением также является проведение аргументированной разъяснительной работы с медицинскими работниками и с населением о последствиях необоснованных медицинских отводов и отказов от иммунизации.

Выводы

1. Город К. – это территория эпидемиологического неблагополучия по заболеваемости внебольничными пневмониями, со СМУ равным 556,21 на 100 тыс. населения, соответствующим таковому по Свердловской области, и превышающим СМУ по России в 1,5 раза. Наибольшая заболеваемость регистрируется в группах риска (до года, 1–2 года, 3–6 лет, старше 50 лет) и достигает показателя 2534,0 на 100 тыс. контингента среди детей 1–2 лет.
2. Доля пневмококка в этиологии внебольничных пневмоний детей составила 24,1%, в том числе у детей в возрасте до 1 года – 29,2%, у детей 1–2-х лет – 28,6%, у детей 2–5 лет – 23,0%, у 6–17 летних – 13,8%.
3. Наиболее значимыми в развитии внебольничной пневмонии у детей г. К. серотипами *S. pneumoniae* из 15 серогрупп были 19F, 14, 9V/A, 15A/F, 6A/B/C, 3, 23F, доля которых составила 79,97%. Обнаруженные серотипы соответствовали составу ПКВ13 на 76,36%, ПКВ10 на 67,27%.
4. Доказана эпидемиологическая эффективность ПКВ 13 против внебольничных пневмоний неустановленной этиологии у детей до 6 лет (КЭЭ = 48,6, ИЭ = 1,9), эффект зависел от своевременного начала и соблюдения схемы иммунизации. Наибольшая эпидемиологическая эффективность (54,8%) имела место у детей, вакцинированных до 1 года.

Конфликт интересов:

Статья подготовлена при финансовой поддержке компании ООО «Пфайзер Инновации». В статье выражена позиция авторов, которая может отличаться от позиции компании ООО «Пфайзер Инновации».

Pfizer provided financial support to an author for the development of the manuscript. The author's opinion could differ from the official position of the company.

Благодарности: авторы выражают благодарность за обеспечение проведения лабораторных исследований главному врачу, д.м.н., проф. Я.Б. Бейкину и коллективу МАУ «Клинико-диагностический центр» г. Екатеринбург, за помощь в проведении отбора клинического материала коллективу ГБУЗ СО «Детская городская больница №7» г. Каменск-Уральский, за предоставление информационных материалов по заболеваемости в МО г. Каменск-Уральский заместителя начальника Каменск-Уральского отдела Управления Роспотребнадзора по Свердловской области А. Р. Чарипову, а также за помощь в написании статьи региональному медицинскому советнику компании ООО «Пфайзер Инновации» Есюниной Марии.

Литература:

1. Протасова И. Н., Перьянова О. В., Ильенкова Н. А. Этиологическая диагностика внебольничной пневмонии у детей. Пульмонология. 2014; 5: 78–82.
2. Сидоренко С. В., Савинова Т. А. Популяционная структура пневмококков со сниженной чувствительностью к пенициллину и перспективы антипневмококковой вакцинации для сдерживания распространения антибактериальной резистентности. Антибиотики и химиотерапия. 2011; 56 (5–6):11–18.
3. Pneumococcal vaccines WHO position paper – 2012. Weekly epidemiological record. 2012; 14: 87.
4. Plotkin S. A., Orenstein W., Offit P. A. Vaccines. 6th ed. Edinburgh: Elsevier Inc.; 2013: 3690.
5. WHO/UNICEF. Ending preventable child deaths from pneumonia and diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD). 2013: 64. [cited 2016 Oct 9] Доступно на: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/global_action_plan_pneumonia_diarrhoea/en/.
6. Коровкина Е. С. Последствия внебольничных пневмоний и возможности их профилактики. Пульмонология. 2015; 1: 101–105.
7. Манаков Л. Г., Полянская Е. В. Социально-экономический ущерб от болезней органов дыхания. Бюллетень физиологии патологии дыхания. 2011; 42: 70–72.
8. Чучалин А. Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века. Пульмонология. 2015; 2: 133–142.
9. Лещенко И. В. Клинико-организационный алгоритм ведения больных с внебольничной пневмонией. Методические рекомендации. Екатеринбург: Эликон-дизайн. 2012: 70.
10. Jourdain S., Smeesters P., Denis O., Dramaix M., Sputael V., Malaviolle X. et al. Differences in nasopharyngeal bacterial carriage in preschool children from different socio-economic origins. Clin. Microbiol. Infect. 2010; Oct 26. doi: 10.1111/j.1469-0691.2010.03410.x.
11. Liu Y., Wanga H., Chen M. Serotype distribution and antimicrobial resistance patterns of Streptococcus pneumoniae isolated from children in China younger than 5 years. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 2008; 61: 256–263.
12. Reinert R. R., Paradiso P., Fritzel B. Advances in pneumococcal vaccines: the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine received market authorization in Europe // Expert Rev. Vaccines. 2010; 9: 229–236.
13. Welte T., Kohnlein T. Global and local epidemiology of community-acquired pneumonia: the experience of the CAPNETZ Network. Semin. Respir. Crit. Care Med. 2009; 30 (2): 127–35.
14. Лобзин Ю. В., Сидоренко С. В., Харит С. М., Беланов С. С., Волкова М. О., Гостев В. В. и др. Серотипы Streptococcus pneumoniae, вызывающих ведущие нозологические формы пневмококковых инфекций. Журнал инфектологии. 2013; 5 (4): 35–41.
15. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Маянский Н. А., Куличенко Т. В. Роль Streptococcus pneumoniae в структуре бактериальных инфекций у детей, госпитализированных в стационары г. Москвы в 2011–2012 гг. Педиатрическая фармакология. 2013; 10 (5): 6–12.

References

1. Protasova I. N., Peryanova O. V., Ilyenkova N. A. Etiological diagnosis of community-acquired pneumonia in children. Pul'monologiya. [Pulmonology]. 2014; 5: 78–82 (in Russian).
2. Sidorenko S. V., Savinova T. A. Population structure of pneumococci with reduced sensitivity to penicillin and prospects of antipneumococcal vaccination to contain the spread of antibacterial resistance. Antibiotiki i hemoterapiya. [Antibiotics and Chemotherapy]. 2011; 56 (5–6): 11–18 (in Russian).
3. Pneumococcal vaccines WHO position paper – 2012. Weekly epidemiological record, 2012; 14: 87.
4. Plotkin S. A., Orenstein W., Offit P. A. Vaccines. 6th ed. Edinburgh: Elsevier Inc.; 2013: 3690.
5. WHO/UNICEF. Ending preventable child deaths from pneumonia and diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD). 2013: 64. [cited 2016 Oct 9]. Available at: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/global_action_plan_pneumonia_diarrhoea/en/.
6. Korovkina E. S. Consequences of community-acquired pneumonia and the possibility of their prevention. Pul'monologiya. [Pulmonology]. 2015; 1: 101–105 (in Russian).
7. Manakov L. G., Polyanskaya E. V. Socio-economic damage from respiratory diseases. Bulletin fiziologii patologii dihania. [Bulletin of the Physiology of Respiratory Pathology]. 2011; 42: 70–72 (in Russian).
8. Chuchalin A. G. Pneumonia: an urgent problem of medicine of the XXI century. Pul'monologiya. [Pulmonology]. 2015; 2: 133–142 (in Russian).
9. Leschenko I. V. Clinical and organizational algorithm for management of patients with community-acquired pneumonia // methodical recommendations -Ekaterinburg: Elikon - design, 2012: 70 (in Russian).
10. Jourdain S., Smeesters P., Denis O., Dramaix M., Sputael V., Malaviolle X. et al. Differences in nasopharyngeal bacterial carriage in preschool children from different socio-economic origins. Clin. Microbiol. Infect. 2010; Oct 26. doi: 10.1111/j.1469-0691.2010.03410.x.
11. Liu Y., Wanga H., Chen M. Serotype distribution and antimicrobial resistance patterns of Streptococcus pneumoniae isolated from children in China younger than 5 years. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 2008; 61: 256–263.
12. Reinert R. R., Paradiso P., Fritzel B. Advances in pneumococcal vaccines: the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine received market authorization in Europe. Expert. Rev. Vaccines. 2010; 9: 229–236.
13. Welte T., Kohnlein T. Global and local epidemiology of community-acquired pneumonia: the experience of the CAPNETZ Network. Semin. Respir. Crit. Care Med. 2009; 30 (2): 127–35.
14. Lobzin Yu. V., Sidorenko S. V., Harit S. M., Belanov S. S., Volkova M. O., Gostev V. V. et al. Serotypes of Streptococcus pneumoniae that cause leading nosological forms of pneumococcal infections. Zhurnal infektologii. [Journal Infectology]. 2013; 5 (4): 35–41 (in Russian).
15. Baranov A. A., Namazova-Baranova L. S., Mayanskiy N. A., Kulichenko T. V. The role of Streptococcus pneumoniae in the structure of bacterial infections in children hospitalized in hospitals in Moscow in 2011–2012. Peditricheskaya farmakologiya. [Pediatric pharmacology]. 2013; 10 (5): 6–12 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2017 г.

Письмо от 31.01.2018, № 01/1205-2018-32 (извлечения).

В Центральном ФО эндемичны: Ивановская обл. (из 27 административных территорий 3 являются эндемичными); Костромская обл. (вся обл.); Московская обл. (из 53 – 2); Тверская обл. (из 37 – 12); Ярославская обл. (из 23 – 18).

В Северо-Западном ФО эндемичны: Архангельская обл. (из 25 административных территорий 18 являются эндемичными); Вологодская обл. (вся обл.); Калининградская обл. (вся обл.); Республика Карелия (из 18 – 13); Республика Коми (из 20 – 8); Ленинградская обл. (вся обл.); Новгородская обл. (вся обл.); Псковская обл. (вся обл.); Санкт-Петербург (из 18 – 6).

В Южном и Северо-Кавказском федеральных округах эндемичны: Республика Крым (из 25 административных территорий 10 являются эндемичными); г. Севастополь (вся территория).

В Приволжском ФО эндемичны: Кировская обл. (вся обл.); Нижегородская обл. (из 50 административных территорий 31 является эндемичной); Оренбургская обл. (из 47 – 7); Пермский край (весь край); Республика Башкортостан (из 68 – 42); Республика Мари Эл (из 17 – 11); Республика Татарстан (из 45 – 30); Самарская обл. (из 35 – 26);

Удмуртская Республика (вся Республика); Ульяновская обл. (из 24 – 5).

В Уральском ФО эндемичны: Курганская обл. (из 26 административных территорий 19 являются эндемичными); Свердловская обл. (вся обл.); Тюменская обл. (вся обл.); Ханты-Мансийский автономный округ-Югра (из 22 – 19); Челябинская обл. (вся обл.).

В Сибирском ФО эндемичны: Республика Алтай ((вся территория Республики); Алтайский край (из 68 административных территорий 58 эндемичны); Республика Бурятия (из 22 – 18); Иркутская обл. (из 36 – 30 эндемичны); Кемеровская обл. (вся обл.); Красноярский край (из 61 – 57); Новосибирская обл. (из 33 – 23); Омская обл. (из 33 – 16); Томская обл. (вся обл.); Республика Тыва (из 18 – 13); Республика Хакасия (из 13 – 10); Забайкальский край (из 32 – 24).

В Дальневосточном ФО эндемичны: Амурская обл. (из 28 административных территорий 16 эндемичны); Еврейская автономная обл. (вся обл.); Приморский край (весь край); Сахалинская обл. (из 18 – 15); Хабаровский край (из 19 – 16).

Источник: <http://www.rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/>