

Реализация противоэпидемических мероприятий по профилактике пневмококковых инфекций в зонах паводкового наводнения в Приамурье

*А.Г.Чучалин*¹, *Г.Г.Онищенко*², *В.П.Колосов*³, *О.П.Курганова*⁴, *Н.Л.Тезиков*⁵, *Л.Г.Манакон*³, *М.П.Гулевич*⁵, *О.Е.Троценко*⁶, *А.А.Перепелица*⁴, *Ю.М.Перельман*³, *И.И.Павлова*⁴, *Е.Н.Бурдинская*⁷, *Н.А.Липская*⁸

1 – ФГБУ "НИИ пульмонологии" ФМБА России: 105077, Москва, ул. 11-я Парковая, 32, корп. 4;

2 – Российская академия наук: 119991, Москва, Ленинский просп., 14;

3 – ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания": 675000, Благовещенск, ул. Калинина, 22;

4 – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Амурской области: 675002, Благовещенск, ул. Первомайская, 30;

5 – Министерство здравоохранения Амурской области: 675023, Благовещенск, ул. Ленина, 135;

6 – Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора: 680610, Хабаровск, ул. Шевченко, 2;

7 – Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области: 675002, Благовещенск, ул. Первомайская, 30;

8 – ГАУЗ Амурской области "Амурский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями": 675000, Благовещенск, ул. Шимановского, 36

Резюме

Пневмококковые инфекции в целом и внебольничная пневмония (ВП) в частности являются одной из важнейших проблем здоровья человека и общества в России. Особая зона и условия риска формирования ВП на территории Дальневосточного региона созданы паводковым наводнением в бассейне реки Амур летом 2013 г., обусловившим необходимость организации неотложных противоэпидемических мер и мероприятий по их профилактике. *Цель* исследования. Анализ эпидемиологических особенностей заболеваемости ВП населения Амурской области (АО) и организации противоэпидемических мероприятий по профилактике пневмококковых инфекций в зонах паводкового наводнения в Приамурье, медицинской и социально-экономической эффективности вакцинации детей с факторами риска заболевания. *Материалы и методы*. Проведен анализ динамики показателей заболеваемости населения всеми формами пневмоний на территории АО. В разработанную программу мониторинга и клинико-эпидемиологической оценки эффективности вакцинации с использованием антипневмококковой вакцины "Превенар-13" (ПКВ-13) включены дети ($n = 5\ 000$) в возрасте 2–5 лет с факторами риска возникновения пневмококковой инфекции. Программой мониторинга предусматривается комплекс клинических методов обследования и наблюдения в динамике (2014–2017) с использованием методов клинико-эпидемиологического, социально-гигиенического, экономического и статистического анализа. *Результаты*. Уровень заболеваемости населения всеми формами пневмоний на территории АО достиг своего пикового значения (897,3 на 100 тыс. населения) в 2009 г., что было связано с пандемией гриппа. В 2010–2014 гг. произошло снижение заболеваемости на 43,8 %. Отмечены отчетливые возрастные и сезонные особенности динамики ВП, установлена их тесная корреляционная связь с острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ). Представлены результаты микробиологического мониторинга возбудителей ВП на территории АО. По результатам анализа использования ПКВ-13 показано, что в 2014 г. заболеваемость ОРВИ и пневмонией снизилась у 69,4 % детей, привитых пневмококковой вакциной. В 2014 г. за счет снижения заболеваемости населения ВП на 1 014 случаев предотвращен экономический ущерб в размере 94 млн руб. *Заключение*. В результате реализации Программы клинико-эпидемиологического мониторинга и профилактики ВП с использованием ПКВ-13 на территории АО отмечен высокий уровень медицинской и социально-экономической эффективности.

Ключевые слова: пневмония, эпидемиология пневмококковых инфекций, противоэпидемические мероприятия, паводковое наводнение в Приамурье, эффективность профилактики и вакцинации.

DOI: 10.18093/0869-0189-2015-25-3-303-311

Anti-epidemic activities to prevent pneumococcal infections in flooded areas of the Amur region

*A.G.Chuchalin*¹, *G.G.Onishchenko*², *V.P.Kolosov*³, *O.P.Kurganova*⁴, *N.L.Tezikov*⁵, *L.G.Manakov*³, *M.P.Gulevich*⁵, *O.E.Trotsenko*⁶, *A.A.Perepelitsa*⁴, *Yu.M.Perel'man*³, *I.I.Pavlova*⁴, *E.N.Burdinskaya*⁷, *N.A.Lipskaya*⁸

1 – Federal Institution "Pulmonology Research Institute", Federal Medical and Biological Agency of Russia: 32, build. 4, 11th Parkovaya str., Moscow, 105077, Russia;

2 – Russian Science Academy: 14, Leninskiy av., Moscow, 119991, Russia;

3 – Federal Institution "Far Eastern Scientific Center of Physiology and Respiratory Pathology", Northern Department of Russian Academy of Medical Science: 22, Kalinina str., Blagoveshchensk, 675000, Russia;

4 – Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance in the Amur region: 30, Pervomayskaya str., Blagoveshchensk, 675002, Russia;

5 – Healthcare Ministry of the Amur region: 135, Lenina str., Blagoveshchensk, 675023, Russia;

6 – Federal Institution "Khabarovsk Scientific and Research Institute of Epidemiology and Microbiology", Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance: 2, Shevchenko str., Khabarovsk, 680610, Russia;

7 – Federal Institution "Center of Hygiene and Epidemiology in the Amur region": 30, Pervomayskaya str., Blagoveshchensk, 675002, Russia;

8 – State Institution "Amur Regional Center of prevention and control of AIDS and infectious diseases": 36, Shimanovskogo str., Blagoveshchensk, 675000, Russia

Summary

The aim of this study was to analyze CAP epidemiology and morbidity in the Amur region, to evaluate anti-epidemic measures for prevention of pneumococcal infections in flooded areas and medical and socioeconomic benefits of vaccination of children with risk factors for pneumococcal disease. *Material and methods.* Common morbidity of pneumonia was analyzed in the Amur region. To evaluate clinical and epidemiological efficacy of pneumococcal vaccination with PCV13 in 2014–2017, 5,000 children aged 2 to 5 yrs with high risk of pneumococcal infection were involved into a special follow-up programme. Clinical, epidemiological, social, hygienic, economic and statistical analyses were used. *Results.* The total incidence of pneumonia in population of the Amur region reached the peak value (897.3 per 100,000) in 2009; this was associated with influenza pandemic. CAP incidence decreased by 43.8% in 2010–2014. Morbidity of CAP had certain age-related and seasonal differences and was closely related to morbidity of acute respiratory viral infection. Results of microbiological monitoring of CAP pathogens in the Amur region were also discussed. Morbidity of pneumonia and acute respiratory infections decreased in 2014 in 69.4% of children vaccinated with PCV13. Morbidity of CAP reduced by 2,014 cases in 2014 that prevented economic loss of 94 million RUB. *Conclusion.* Clinical and economic monitoring of CAP and pneumococcal vaccination with PCV13 in the Amur region have significant medical and socioeconomic efficacy.

Key words: pneumonia, epidemiology of pneumococcal infections, anti-epidemic activities, flood in the Amur region, pneumococcal vaccination, effectiveness, prevention.

Пневмококковые инфекции в целом и пневмонии в частности являются одной из важнейших проблем эпидемиологии и пульмонологии, определяющих формирование здоровья человека и общества как в России, так и в мире. Это обусловлено тем огромным социально-экономическим значением, которое представляют пневмонии, приводящие к значительным экономическим потерям в силу высокой распространенности и вносящие существенный вклад в причины неблагоприятных исходов при болезнях органов дыхания [1–7].

Внебольничные пневмонии (ВП) представляют интерес с точки зрения эпидемиологии как группа инфекций, которые массово распространяются среди населения и характеризуются особенностями эпидемического процесса, спецификой возбудителей с определенным эпидемическим потенциалом, т. е. способностью к формированию эпидемических очагов. ВП как инфекционная патология нуждается в целенаправленном эпидемиологическом надзоре и разработке адекватного комплекса санитарно-противоэпидемических и профилактических мер [8–10].

Основными факторами риска развития пневмонии являются [2, 3, 6]: переохлаждение организма; респираторные вирусные инфекции; стрессовые ситуации; алкоголизация и табакокурение; хронические заболевания сердечно-сосудистой и бронхолегочной системы, нарушения обмена веществ; злокачественные новообразования; скученность проживания; возраст (дети до 5 лет и взрослые старше 65 лет); состояние организма и заболевания, сопровождающиеся иммунодефицитом. Например, доля курящих среди взрослого населения Амурской области (АО), по данным исследования GARD, составляет 40,2 %; 24,3 % из них перенесли пневмонию, 33,1 % – различные хронические респираторные заболевания [11, 12]. Наряду с этими факторами риска значимыми для формирования патологических состояний дыхательной системы являются климатические условия внешней среды. По данным статистического анализа показан более высокий уровень распространенности болезней органов дыхания в целом (рис. 1), в т. ч. пневмонии и смертности от этих причин в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах (СФО и ДФО соответственно) [1, 11–13] по сравнению с другими регионами

Российской Федерации, отличающимися особыми климатическими условиями среды обитания, низкой плотностью размещения населения и недостаточным уровнем доступности первичной и специализированной медицинской помощи.

Особенностью климата Дальневосточного региона является экстремальность проявления климатических факторов среды, обусловленных географически и ландшафтными особенностями территории, создающими различные температурные характеристики воздушных масс и, следовательно, различные типы погоды (климатологи подразделяют эту обширную территорию на 3 климатические зоны: муссонную, субарктическую и континентальную). Основным неблагоприятным фактором является продолжительность холодного периода года. Установлено, что низкие температуры атмосферного воздуха оказывают неблагоприятное воздействие на функции дыхания, вызывая местное охлаждение трахеобронхиального дерева, холодовой бронхоспазм, нарушения дренажной функции бронхов [11, 12].

Особую зону и условия риска формирования респираторной патологии на территории Дальневосточного региона создало паводковое наводнение в бассейне реки Амур летом 2013 г. По данным Дальневосточного регионального центра МЧС России,

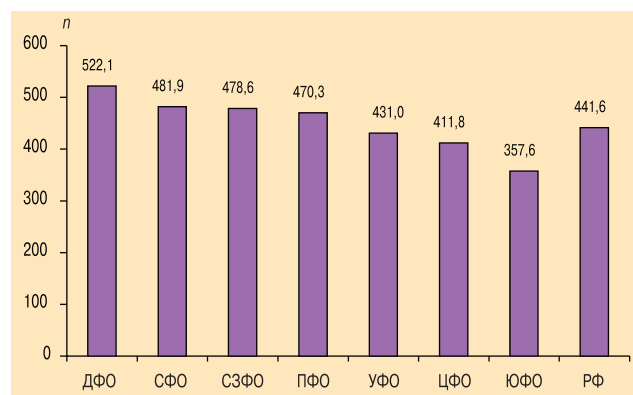


Рис. 1. Ранжированный ряд показателей заболеваемости населения пневмонией в федеральных округах Российской Федерации (среднегодовые показатели за 2003–2013 гг. на 100 тыс. населения) Примечание: СЗФО – Северо-Западный, ПФО – Приморский, УФО – Уральский, ЦФО – Центральный, ЮФО – Южный федеральные округа; РФ – Российская Федерация.

Figure 1. Ranked morbidity of pneumonia in federal districts of Russian Federation (annual parameters for 11-year period (2003–2013) per 100,000)

на территории АО подтоплению подверглись 22 из 28 муниципальных образований, 126 населенных пунктов, 7 444 жилых дома с населением > 127 460 человек, в т. ч. 10 015 детей. Из подтопленных населенных пунктов были эвакуированы 16 234 человека (из них 5 861 ребенок), для размещения которых было подготовлено 94 пункта временного размещения. Общий экономический ущерб, по предварительным данным, составил > 40 млрд руб. Этими обстоятельствами обусловлена высокая степень риска заболеваний инфекционной природы, в т. ч. пневмоний, острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), особенно среди детей и лиц пожилого возраста, и необходимость организации неотложных противоэпидемических мер и мероприятий по их профилактике.

Материалы и методы

В настоящее время на территории Российской Федерации осуществляется системный эпидемиологический надзор ВП, представляющий собой систему из нескольких блоков информации: мониторинг заболеваемости, циркуляции и особенностей патогенов, окружающей среды и иммунологический мониторинг [8, 10].

В рамках эпидемиологического надзора ОРВИ, гриппа и ВП на территории АО реализуется комплекс следующих противоэпидемических и профилактических мероприятий:

- ежедневный учет каждого случая заболевания ОРВИ, гриппом и пневмонией с дальнейшей оценкой эпидемиологической ситуации, прогнозом развития эпидемического процесса, принятием управленческих решений, своевременной разработкой адекватных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения случаев ВП и формирования очагов групповых заболеваний;
- комплекс мероприятий по предупреждению возникновения и распространения заболеваний в организованных коллективах, включая вопросы по усилению санитарно-противоэпидемических мероприятий в предэпидемический период и период эпидемического роста заболеваемости ОРВИ, проведение ежедневных утренних фильтров, оборудование всех детских учреждений ультрафиолетовыми облучателями рециркуляторного типа, усиление неспецифических мер профилактики;
- оперативный и ретроспективный анализ с определением неблагоприятных территорий и контингентов, наиболее подверженных риску развития заболевания;
- иммунизация населения против гриппа и пневмококковой инфекции и дальнейшее изучение и оценка результатов;
- изучение эффективности методов и средств специфической и неспецифической профилактики, применяемой в эпидемических очагах ВП;
- изучение этиологической структуры ВП, выявление и характеристика наиболее значимых этиоло-

гических агентов; в этой связи предусмотрено обязательное проведение лабораторных исследований биоматериала у всех больных, а при регистрации случаев заболеваний с тяжелым течением или групповых заболеваний – дополнительное проведение лабораторных (серологических, вирусологических) исследований; разработана "дорожная карта" по доставке клинического материала от больных ВП в лаборатории лечебно-профилактических организаций и ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области" с целью полной этиологической расшифровки заболеваний и назначения адекватной антибактериальной терапии; организовано взаимодействие с ФБУН "Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии "Вектор"" Роспотребнадзора;

- создана экспертная лечебно-диагностическая комиссия в составе врачей-пульмонологов, терапевтов, педиатров, рентгенологов, эпидемиологов, специалистов по лабораторной диагностике для анализа эпидемиологической ситуации, оценки эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий, достоверной диагностики ВП и расследования каждого смертельного случая;
- организована работа штабов по профилактике ОРВИ, гриппа и ВП на каждой административной территории;
- на заседаниях санитарно-противоэпидемических комиссий области рассматриваются вопросы по снижению уровня заболеваемости и смертности от ВП.

В основе системы профилактики ВП находится эпидемиологический принцип направленности мероприятий на источник инфекции, разрыв путей передачи инфекции, восприимчивый организм. По оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), единственный эффективный способ существенно повлиять на уровень заболеваемости пневмококковой инфекцией – это вакцинация [14–16]. Поэтому важна и экономически целесообразна вакцинация против пневмококковой инфекции. С целью профилактики гриппа, ОРВИ и ВП используются пневмококковая и гриппозная вакцины.

В этой связи в регионе подготовлена и реализуется "Программа организации мониторинга и клинико-эпидемиологической оценки эффективности вакцинации против пневмококковой инфекции населения АО, пострадавшего от паводкового наводнения 2013 г." (утверждена 06.03.14 Министерством здравоохранения Амурской области). Целью данной программы является оценка клинической и социально-экономической эффективности вакцинации против пневмококковой инфекции среди населения АО, пострадавшего от паводка 2013 г. Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- организация вакцинации детского населения, имеющего факторы риска возникновения пневмококковых инфекций на территориях АО, попавших в зоны паводкового затопления в 2013 г.,

с использованием пневмококковой конъюгированной вакцины "Превенар-13" (ПКВ-13); введение ПКВ-13 вызывает выработку антител к капсулярным полисахаридам *Streptococcus pneumoniae*, обеспечивая высокую иммуногенность и длительную эффективную специфическую защиту от пневмококковых инфекций, вызываемых включенными в вакцину серотипами пневмококка (1–5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F) [14–16];

- сбор анамнестических данных и клиническое обследование пациентов отобранных групп риска для выявления отклонений в состоянии их здоровья в динамике – до и после проведения вакцинации против пневмококковой инфекции по разработанной схеме;
- обеспечение статистического и социально-гигиенического мониторинга пневмококковых инфекций и факторов их риска на территории АО;
- оценка клинической эффективности пневмококковой вакцинации путем изучения в динамике (до и после вакцинации) частоты и тяжести заболевания острыми и хроническими болезнями верхних дыхательных путей, пневмониями среди исследуемых групп населения;
- анализ заболеваемости ВП в периоды до и после вакцинации против пневмококковой инфекции среди совокупного населения АО (на территориях с попавших и не попавших в зоны паводкового затопления);
- оценка социально-экономической эффективности проводимых противоэпидемических мероприятий, направленных на профилактику пневмококковых инфекций среди населения, имеющего факторы риска их возникновения.

Контингент обследуемых лиц, включенных в программу мониторинга и клинико-эпидемиологической оценки эффективности вакцинации с использованием ПКВ-13, представлен детьми ($n = 5\ 000$) в возрасте 2–5 лет с факторами риска возникновения пневмококковой инфекции (охват составил 22,1 % в данной возрастной группе и 85–90 % – в группе риска). Программой клинико-эпидемиологического мониторинга предусмотрено 5 визитов: до вакцинации, в момент вакцинации, через 1–3 года после вакцинации и комплекс клинических методов обследования и наблюдения в динамике (2014–2017).

В процессе реализации программных мероприятий проводится клинико-эпидемиологическая и социально-экономическая оценка эффективности использования ПКВ-13 для специфической профилактики пневмококковых инфекций среди детского населения АО, имеющего факторы риска их возникновения с использованием методов клинико-эпидемиологического, социально-гигиенического, экономического и статистического анализа.

Результаты и обсуждение

Анализ динамики показателей заболеваемости населения всеми формами пневмоний на территории АО (рис. 2) свидетельствует, что своего пикового значения (897,3 на 100 тыс. населения) уровень заболеваемости достиг в 2009 г., что было связано с пандемией гриппа. В последующий период (2010–2014) произошло снижение уровня заболеваемости на 43,8 %, в т. ч. на 19,8 % – в 2014 г. по сравнению с 2013 г. Однако ее значения в 2014 г. еще остаются достаточно высокими (503,1 на 100 тыс. населения) и превышают уровень заболеваемости по ДФО (423,3 на 100 тыс. населения) и РФ в целом (354,1 на 100 тыс. населения).

В ранжированном ряду по уровню заболеваемости пневмонией АО занимает 2-е место среди субъектов ДФО при среднегодовом значении интенсивного показателя 596,6 на 100 тыс. населения (2003–2013) (в ДФО – 522,1 на 100 тыс. населения). Присутствие на первых позициях в этом ряду Приморского края в качестве одной из причин высокого уровня заболеваемости пневмониями населения данных территорий позволяет предположить их приграничное расположение с Китайской Народной Республикой и высокий уровень распространения ОРВИ (по сравнению с 1995 г. прирост составил 33,6 %). Известно, что респираторные вирусные инфекции являются основным фактором риска патологических изменений в легочной ткани и развития воспалительных процессов нижних дыхательных путей, в т. ч. пневмонии [3, 5, 6]. В структуре больных ВП на территории АО по данным эпидемиологического мониторинга преобладает взрослое население, составляющее $72,7 \pm 0,34$ % (среднестатистические показатели за 2010–2013 гг.).

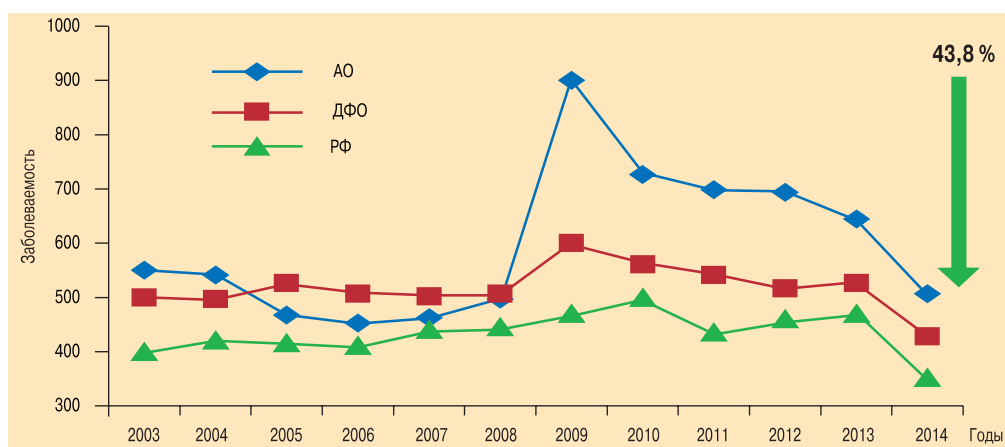


Рис. 2. Сравнительная оценка и динамика показателей заболеваемости населения РФ пневмонией (на 100 тыс. населения)
Figure 2. Comparative assessment and change in morbidity of pneumonia (per 100,000)

При этом среди взрослого контингента заболевших 44,6 % – лица в возрасте 40–64 лет, а 42,5 % детей – в возрасте 0–2 года. Вместе с тем интенсивные показатели заболеваемости значительно выше среди детей и подростков (1 010,9 на 100 тыс. соответствующих возрастных групп населения), чем среди взрослого населения (622,3 на 100 тыс.). Установлено (рис. 3), что заболевание наиболее часто возникает среди детей младшей возрастной группы (0–2 года) и лиц пожилого возраста (старше 65 лет), уровень заболеваемости среди которых соответственно составляет 1 732,0 и 1 303,0 на 100 тыс. населения соответствующего возраста при минимальном уровне заболеваемости 460,0 на 100 тыс. населения среди лиц возрастной группы 18–39 лет.

При анализе внутригодовой динамики заболеваемости ВП наблюдается ярко выраженная сезонность. В течение 1 года регистрируются 2 периода подъема заболеваемости: с февраля по апрель (максимальное число зарегистрированных случаев заболевания на 4–7-й неделях) и с сентября по декабрь (максимальным число зарегистрированных случаев заболевания на 42–50-й неделях). Пик уровней заболеваемости отмечается в марте и октябре при среднегодовом значении показателя (2010–2013) $695,1 \pm 55,0$ на 100 тыс. совокупного населения (рис. 4). При этом установлена сильная корреляционная связь внутригодовой динамики показателей заболеваемости ВП с уровнем заболеваемости ОРВИ ($r = 0,89$), что позволяет проводить профилактические мероприятия с широким спектром воздействия на эпидемический процесс.

ВП является полиэтиологическим заболеванием преимущественно бактериальной, бактериально-вирусной или вирусной этиологии. Из бактериальных возбудителей наиболее часто встречаются *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* и т. п. Основными возбудителями вирусных и вирусно-бактериальных пневмоний у иммунокомпетентных взрослых являются вирусы гриппа А и В, аденовирусы, РС-вирус, вирусы парагриппа, реже обнаруживается метапневмовирус. В последние годы выделен ряд

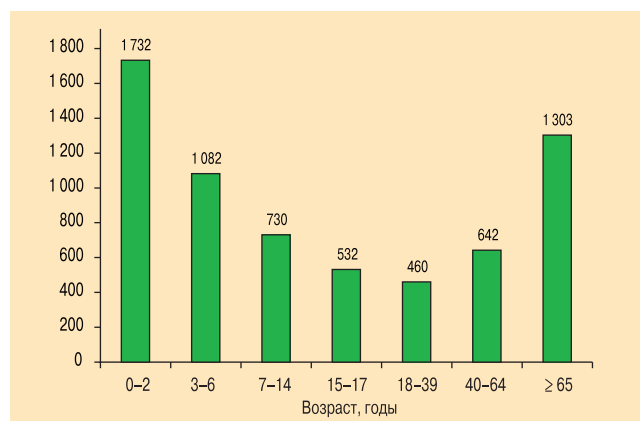


Рис. 3. Показатели заболеваемости ВП на 100 тыс. соответствующих возрастных групп населения АО (2013)
 Figure 3. Morbidity of community-acquired pneumonia in the Amur region, 2013, in different age (per 100,000, adjusted for age)

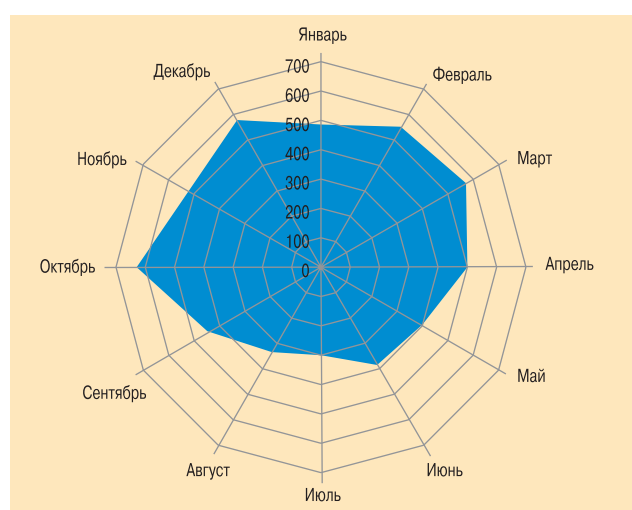


Рис. 4. Среднестатистические показатели (2010–2013) сезонной динамики заболеваемости ВП в АО, n
 Figure 4. Seasonal change in morbidity of community-acquired pneumonia at the Amur region (mean parameters for 2010–2013), absolute values

новых патогенов (вирусы SARS, MERS – CoV, вирусы гриппа А / H5N1, А / H7N10 и т. п.) (ВОЗ, 2010–2014), вызывающих тяжелые клинические формы ВП, например, коронавирус, вызывающий тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС) [8, 17]. При этом доминирующим этиологическим агентом ВП традиционно считается *S. pneumoniae* [2, 5, 14, 17]. По данным микробиологического мониторинга возбудителей ВП на территории АО продемонстрировано преобладание пневмоний, вызванных бактериальной микрофлорой (43,1 %), в т. ч. пневмококковой этиологии – 11,3 % (2014). Пневмонии, вызванные вирусами, регистрируются у 0,5 % больных (данные оперативного мониторинга Роспотребнадзора).

По результатам анализа использования вакцины на территории АО показано, что в 2014 г. среди детей, привитых пневмококковой вакциной, в 69,4 % случаев понизилось (по сравнению с 2013 г.) число случаев заболеваний ОРВИ и пневмонией. В отдельных территориальных образованиях области эта динамика составляет 80,0 % (Свободненский, Тамбовский, Шимановский районы, Зея, Белогорск) и даже 90 % (Благовещенский, Константиновский, Серышевский районы). При этом заболеваемость увеличилась только у 6,6 % детей в поствакцинальном периоде; у 24,0 % детей уровень заболеваемости в течение 1 года не изменился. Степень положительного влияния вакцинации против пневмококковой инфекции у детей, выражающаяся в снижении уровня острой респираторной патологии, наиболее высока в сельских районах области по сравнению с городскими населенными пунктами (рис. 5).

В интенсивных показателях уровень заболеваемости ОРВИ, гриппом и пневмонией привитых детей в целом на территории АО (рис. 6) уменьшился на 43,4 % (с 3 725,8 до 2 111,0 ‰). При этом в отдельных муниципальных образованиях темп снижения заболеваемости за 1 год составил > 50 % (Благовещенск, Белогорск, Шимановск, Благовещенский,

Тамбовский, Шимановский районы). В 8 из 17 территориальных образований темп снижения уровня заболеваемости болезнями органов дыхания среди контингента детей, привитых против пневмококковой инфекции, находится в диапазоне от 30 до 50 % (Архаринский, Белогорский, Зейский, Константиновский, Мазановский, Михайловский, Свободненский, Серышевский районы). В целом темп снижения показателей заболеваемости болезнями органов дыхания среди детей, наблюдавшихся в поствакцинальном периоде, значительно выше в учреждениях здравоохранения городских территориальных образований (49,1 %) по сравнению с муниципальными районами АО (35,9 %) (см. рис. 6).

По результатам анализа эпидемиологического мониторинга заболеваемости ВП на территории АО показано, что среди детей темп снижения показателей заболеваемости за период 2013–2014 гг. значительно выше (37,1 %), чем среди взрослых (10,9 %) (рис. 7). Этот факт свидетельствует об эффективности использования пневмококковой вакцины при профилактике пневмококковых инфекций. В программе вакцинопрофилактики пневмококковых инфекций участвует детское население АО в возрасте 2–5 лет, следовательно, применение пневмококко-

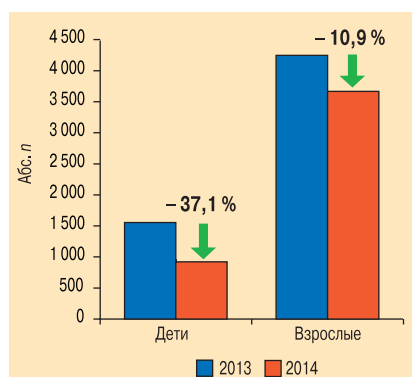


Рис. 7. Сравнительная динамика показателей заболеваемости пневмонией детского и взрослого населения на территории АО (2013–2014)
Figure 7. Comparison of change in morbidity of pneumonia in children and adults, the Amur region, 2013–2014

вой вакцины оказало существенное влияние на снижение заболеваемости детей пневмонией.

При мониторинге заболеваемости населения ВП на территории АО выявлены некоторые эпидемиологические особенности ее динамики за предшествующий период. Показано, что темп снижения уровня заболеваемости значительно выше среди населения сельских районов АО (31,9 %) по сравнению с жителями городских населенных пунктов (12,4 %). В 2014 г. уровень заболеваемости населения пневмонией на территории АО снизился по сравнению с 2013 г. в 10 сельских районах области и в 4 городских округах. Наиболее высокие темпы снижения уровня заболеваемости зарегистрированы в Ивановском, Михайловском, Свободненском, Тамбовском районах и в Свободном. В целом за 2014 г. уровень заболеваемости населения ВП на территории АО снизился на 19,8 %.

Заболеваемость населения пневмонией связана с высокими экономическими затратами [9]. По результатам экономического анализа установлено, что совокупные (прямые и косвенные) экономические затраты государства при заболеваемости населения трудоспособного возраста (18–60 лет) ВП на территории АО составляют 92 696,6 руб. на 1 человека в год. Следовательно, в 2014 г. за счет снижения заболеваемости населения ВП на 1 014 случаев предотвращен экономический ущерб в размере 94 млн руб.

В целях охраны здоровья населения, попавшего в зоны паводкового затопления территорий проживания в бассейне реки Амур в летне-осенний период 2013 г., Министерством здравоохранения Амурской области, Управлением Роспотребнадзора по Амурской области совместно с ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания" принят и осуществляется комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т. ч. по профилю "пульмонология". В рамках этой деятельности Главным государственным санитарным врачом по Амурской области издано 3 постановления: от 18.08.13 № 8 "Об иммунизации населения в условиях чрезвычайной ситуации по эпидемическим показаниям"; от 04.09.13 № 9 "О подготовке к сезонному подъему заболеваемости ОРВИ и гриппом в Амурской области"; от 06.09.13 № 10 "О санитарно-противоэпидемических мероприятиях в период ликвидации последствий наводнения в Амурской области". Проведено 6 внеочередных заседаний

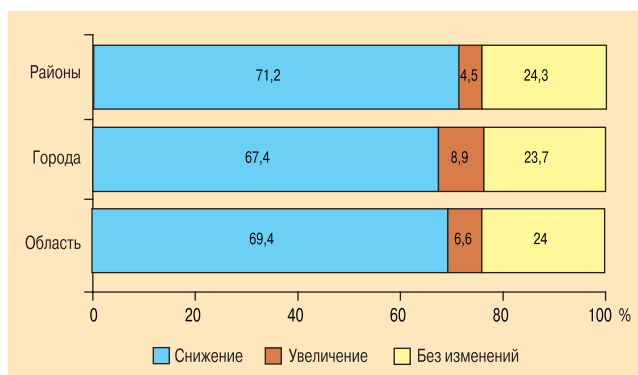


Рис. 5. Динамика заболеваемости ОРВИ и пневмонией среди детей, привитых ПКВ-13 на территории АО (2013–2014), %
Figure 5. Change in morbidity of pneumonia and acute respiratory viral infections in children vaccinated with PCV13 (the Amur region, 2013–2014), %

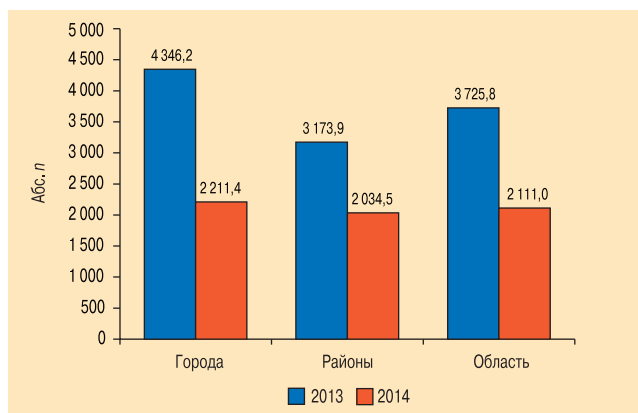


Рис. 6. Динамика показателей заболеваемости ОРВИ и пневмонией детей в возрасте 2–5 лет до (2013) и после (2014) вакцинации ПКВ-13 в АО (на 1 000 детей)
Figure 6. Change in morbidity of pneumonia and acute respiratory viral infections in children aged 2 to 5 years before (2013) and after (2014) vaccination with PCV13 (per 1000 of children)

областных санитарно-противоэпидемических комиссий при Правительстве области с рассмотрением вопросов по недопущению возникновения чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера на подтопленных территориях.

Также подготовлена и реализуется "Программа действий и план организационно-методических и лечебно-профилактических мероприятий по оказанию медицинской помощи пострадавшим и профилактике респираторной патологии среди населения Амурской области в зонах паводкового затопления территорий проживания" (утверждена Министерством здравоохранения Амурской области 06.09.13), согласно которой предусматривается реализация комплекса как оперативных, так и перспективных мероприятий, в т. ч.:

- обеспечение эпидемиологического мониторинга острых и хронических респираторных заболеваний и оценка влияния факторов внешней среды на их возникновение и развитие в зонах экологического неблагополучия;
- медико-социальная и санитарно-гигиеническая оценка условий жизнеобеспечения и среды обитания населения в зонах паводкового затопления территорий проживания;
- социально-экономическая оценка ущерба от острых и хронических респираторных заболеваний (бремя болезни);
- обеспечение доступности и качества высококвалифицированной первичной и специализированной медицинской помощи больным пульмонологического профиля;
- обеспечение профилактики острых и хронических респираторных заболеваний в зонах паводкового затопления территорий проживания.

Учреждениями Управления Роспотребнадзора по Амурской области проведены широкомасштабные профилактические мероприятия с использованием средств иммунопрофилактики инфекционных заболеваний: иммунизация населения против сезонного гриппа; вакцинирование населения, имеющего факторы риска острых и хронических респираторных заболеваний с использованием пневмококковой вакцины; осуществляется оперативный мониторинг заболеваемости ОРВИ, гриппом, ВП [18].

В целях обеспечения контроля эпидемиологической ситуации заболеваемости населения ВП Министерством здравоохранения Амурской области проводятся регулярные заседания областного штаба, сформирована межведомственная экспертная группа для анализа особенностей, факторов и условий формирования эпидемиологической ситуации заболеваемости населения ВП в муниципальных образованиях АО. Специалистами ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания" совместно с учреждениями практического здравоохранения и Управления Роспотребнадзора по Амурской области запланированы научные клиничко-эпидемиологические популяционные исследования уровня распространенности с оценкой степени влияния неблагоприятных факторов внешней

среды и формированием прогнозных моделей развития клиничко-эпидемиологического процесса.

Для врачей медицинских организаций проведен комплекс научно-практических и образовательных мероприятий, организованных Министерством здравоохранения Амурской области, Управлением Роспотребнадзора по Амурской области, ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания", Амурской государственной медицинской академией при поддержке Министерства здравоохранения Российской Федерации и Российского респираторного общества.

В целом совместная работа учреждений Министерства здравоохранения Амурской области и Управления Роспотребнадзора по Амурской области позволила за последние 10 лет увеличить охват населения прививками против гриппа в 2,2 раза (в 2014 г. – 38,5 %, в 2005 г. – 17,5 %). В отдельных муниципальных образованиях области охват населения прививками против гриппа составил > 40 %. При этом уровень заболеваемости ОРВИ и гриппом на территории области за последние 6 лет снизился в 1,5 раза (с 22 216,9 на 100 тыс. населения в 2009 г. до 15 737,7 – в 2014 г.).

Заключение

В настоящее время на территории АО продолжается реализация комплекса организационно-методических мероприятий с участием учреждений здравоохранения, Управления Роспотребнадзора, научных и образовательных учреждений Амурской области, направленных на снижение уровня заболеваемости населения ОРВИ, пневмонией и их неблагоприятных исходов. Создан и активно работает Областной штаб по предупреждению распространения гриппа, ОРВИ и пневмоний, в состав которого входят руководители и специалисты Министерства здравоохранения, Министерства образования, Управления Роспотребнадзора по Амурской области, ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания", а на заседаниях в оперативном порядке рассматриваются актуальные проблемы и принимаются решения для их устранения.

Проводятся научные клиничко-эпидемиологические популяционные исследования уровня хронических заболеваний дыхательных путей с оценкой степени влияния неблагоприятных факторов внешней среды и формированием прогнозных моделей развития клиничко-эпидемиологического процесса. Завершена работа по разработке комплексной межведомственной программы по совершенствованию системы диагностики, лечения и профилактики болезней органов дыхания на территории АО.

Эти и другие мероприятия направлены на совершенствование профилактики ВП и снижение уровня заболеваемости и смертности населения, благодаря которым оптимизируется противоэпидемическая работа с целью обеспечения респираторного здоровья на территории региона. На территории АО отмечается высокий уровень медицинской и социаль-

но-экономической эффективности при реализации Программы клинико-эпидемиологического мониторинга и профилактики ВП с использованием вакцины против пневмококковой инфекции.

Литература

1. Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г., Сон И.М. Основные итоги развития специализированной медицинской помощи больным пульмонологического профиля на территории Российской Федерации за период 2004–2010 гг. *Пульмонология*. 2012; 3: 5–16.
2. Зайцев А.А., Синопальников А.И. Повышение качества антибактериальной терапии внебольничной пневмонии: в фокусе клинические рекомендации. *Атмосфера. Пульмонология и аллергология*. 2010; 1: 8–11.
3. Лещенко И.В., Бобылева З.Д., Трифанова Н.М. и др. Клинико-организационный алгоритм ведения больных внебольничной пневмонией: методические рекомендации. Под ред. А.Г.Чучалина. Екатеринбург; 2012.
4. Манаков Л.Г., Полянская Е.В. Социально-экономический ущерб от болезней органов дыхания. *Бюллетень физиологии патологии дыхания*. 2011; 42: 70–72.
5. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Ведение больных внебольничной пневмонией: ключевые положения. *Атмосфера. Пульмонология и аллергология*. 2008; 3: 9–15.
6. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике (пособие для врачей). *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*; 2010; 12 (3): 186–225.
7. Rodriguez A., Lisboa T., Blot S. et al. Mortality in ICU patients with bacterial community-acquired pneumonia: when antibiotics are not enough. *Intens. Care Med.* 2009, 35 (3): 430–438.
8. Демина Ю.В. Научно-методические основы эпидемиологического надзора и профилактики внебольничных пневмоний в Российской Федерации: Дисс. ... д-ра мед. наук. М.; 2014.
9. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.3116-13 "Профилактика внебольничных пневмоний": Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.11.13 № 62.
10. Онищенко Г.Г., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями как одно из направлений обеспечения биологической безопасности. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2013; 4: 24–27.
11. Колосов В.П., Манаков Л.Г., Кику П.Ф., Полянская Е.В. Заболевания органов дыхания на Дальнем Востоке России: эпидемиологические и социально-гигиенические аспекты. Владивосток: *Дальнаука*; 2013.
12. Манаков Л.Г., Ильин В.В. Мониторинг заболеваемости туберкулезом и неспецифическими заболеваниями легких в Амурской области. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2013; 48: 8–15.
13. Заболеваемость всего населения России: статистические материалы за 2000–2012 гг. <http://www.mednet.ru/ru/statistika/zabolevaemost-naseleniya/zabolevaemost-vsego-naseleniya.html> (дата обращения 09.08.14).
14. Эпидемиология и вакцинопрофилактика инфекции, вызываемой *Streptococcus pneumoniae*: *Методические рекомендации* 3.3.1.0027-11. М.; 2011.
15. Современные подходы к вакцинопрофилактике пневмококковой инфекции у взрослых и пациентов групп

риска: резолюция Междисциплинарного совета экспертов. *Пульмонология*. 2013; 6: 139–142.

16. Smith P.J., Nuorti J.P., Singleton J.A. et al. Effect of vaccine shortages on timeliness of pneumococcal conjugate vaccination: results from the 2001–2005 National Immunization Survey. *Pediatrics*. 2007; 120 (5): 1165–1173.
17. Лабораторная диагностика внебольничных пневмоний: Методические указания: МУК 4.2.3115-13. М.; 2013.
18. Онищенко Г.Г., Малеев В.В., Чучалин А.Г. и др. О профилактических мероприятиях по стабилизации заболеваемости гриппом, ОРВИ и внебольничными пневмониями в Амурской области в постпандемический период. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2014; 1: 60–64.

Поступила 31.03.15
УДК [616.98-579.862]-085.37

References

1. Bilichenko T.N., Chuchalin A.G., Son I.M. Main results of development of specialized medical care for patients with respiratory diseases in Russian Federation in 2004 – 2010. *Pul'monologiya*. 2012; 3: 5–16 (in Russian).
2. Zaytsev A.A., Sinopal'nikov A.I. Quality improvement in antibacterial therapy of community-acquired pneumonia focused on clinical guidelines. *Atmosfera. Pul'monologiya i allergologiya*. 2010; 1: 8–11 (in Russian).
3. Leshchenko I.V., Bobyleva Z.D., Trifanova N.M. et al. Algorithm of management of a patient with community-acquired pneumonia: Methodological guidelines. Edited by A.G.Chuchalin. Ekaterinburg; 2012 (in Russian).
4. Manakov L.G., Polyanskaya E.V. Socioeconomic burden of respiratory diseases. *Byulleten' fiziologii patologii dykhaniya*. 2011; 42: 70–72 (in Russian).
5. Sinopal'nikov A.I., Zaytsev A.A. Management of patients with community-acquired pneumonia: key recommendations. *Atmosfera. Pul'monologiya i allergologiya*. 2008; 3: 9–15 (in Russian).
6. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S. et al. Community-acquired pneumonia in adults: clinical guidelines on diagnosis, treatment and prevention. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya*; 2010; 12 (3): 186–225 (in Russian).
7. Rodriguez A., Lisboa T., Blot S. et al. Mortality in ICU patients with bacterial community-acquired pneumonia: when antibiotics are not enough. *Intens. Care Med.* 2009, 35 (3): 430–438.
8. Demina Yu.V. Academic and practical basis for epidemiological surveillance and prevention of community-acquired pneumonia in Russian Federation: Diss. Moscow; 2014 (in Russian).
9. About established sanitary and hygienic rules SP 3.1.2.3116-13 "Prevention of community-acquired pneumonia". Administrative regulation of State Chief Executive Officer of Health N62, Nov. 18, 2013 (in Russian).
10. Onishchenko G.G., Ezhlova E.B., Demina Yu.V. Epidemiological surveillance of community-acquired pneumonia as a method providing biological safety. *Problemy osobo opasnykh infektsiy*. 2013; 4: 24–27 (in Russian).
11. Kolosov V.P., Manakov L.G., Kiku P.F., Polyanskaya E.V. Respiratory disease in the Russian Far East: epidemiological and socioeconomic aspects. Vladivostok: *Dal'nauka*; 2013 (in Russian).

12. Manakov L.G., Il'in V.V. Morbidity monitoring for tuberculosis and non-specific lung diseases in the Amur region. *Byulleten' fiziologii i patologii dykhaniya*. 2013; 48: 8–15 (in Russian).
13. Total morbidity in Russia: statistical data for 2000 – 2012. Available at: <http://www.mednet.ru/ru/statistika/zabolevaemost-naseleniya/zabolevaemost-vsego-naseleniya.html> (in Russian).
14. Epidemiology and vaccine prevention of Streptococcus pneumoniae infections: Methodological guidelines 3.3.1.0027-11. Moscow; 2011 (in Russian).
15. Current approach to vaccine prevention of pneumococcal infection in high-risk adults and children: resolution of Interdisciplinary Expert Council. *Pul'monologiya*. 2013; 6: 139–142 (in Russian).
16. Smith P.J., Nuorti J.P., Singleton J.A. et al. Effect of vaccine shortages on timeliness of pneumococcal conjugate vaccination: results from the 2001–2005 National Immunization Survey. *Pediatrics*. 2007; 120 (5): 1165–1173.
17. Laboratory diagnosis of community-acquired pneumonia: operations manual: MUK 4.2.3115-13. Moscow; 2013 (in Russian).
18. Onishchenko G.G., Maleev V.V., Chuchalin A.G. et al. About preventive measures against influenza, acute respiratory viral infections and community-acquired pneumonia.

Received March 31, 2015
UDC [616.98-579.862]-085.37

Информация об авторах

Чучалин Александр Григорьевич – д. м. н., профессор, академик РАН, директор ФГБУ "НИИ пульмонологии" ФМБА России, председатель правления РРО, главный внештатный специалист терапевт-пульмонолог Минздрава России; тел. / факс: (495) 465-52-64; e-mail: chuchalin@inbox.ru

Онищенко Геннадий Григорьевич – д. м. н., профессор, академик РАН, помощник Председателя Правительства РФ; тел.: (495) 985-40-30; e-mail: taruntaeva_na@aprt.gov.ru

Колосов Виктор Павлович – д. м. н., профессор, член-корреспондент РАН, директор ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания"; тел.: (416) 277-28-00; e-mail: dncfpd@ramn.ru

Курганова Ольга Петровна – руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Амурской области; тел.: (416) 252-56-29; e-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

Тезиков Николай Львович – министр здравоохранения Амурской области; тел.: (416) 259-60-12; e-mail: zdrav@amurobl.ru

Гулевич Марина Павловна – первый заместитель министра здравоохранения Амурской области; тел.: (416) 220-07-65; e-mail: zdrav@amurobl.ru

Манаков Леонид Григорьевич – д. м. н., профессор, ученый секретарь ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания"; тел.: (914) 589-00-66; e-mail: lgmanakov@yandex.ru

Троценко Ольга Евгеньевна – д. м. н., директор Хабаровского НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора; тел.: (4212) 32-52-28; e-mail: adm@hniiem.ru

Перепелица Алла Анатольевна – зам. руководителя Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Амурской области; тел.: (416) 259-68-53; e-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

Перельман Юлий Михайлович – д. м. н., профессор, зам. директора ФГБНУ "Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания"; тел.: (416) 277-28-00; e-mail: jperelman@mail.ru

Павлова Ирина Ивановна – начальник отдела эпидемиологического надзора Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Амурской области; тел.: (416) 259-68-87; e-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

Бурдинская Екатерина Николаевна – руководитель отдела эпидемиологического надзора ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области"; тел.: (416) 259-68-60; e-mail: office@cge-amur.ru

Липская Наталья Анатольевна – главный врач ГАУЗ Амурской области "Амурский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями"; тел.: (416) 244-00-37; e-mail: amur.aids@rambler.ru

Author information

Chuchalin Aleksandr Grigor'evich, MD, Professor, Academician of Russian Science Academy, Director of Federal Institution "Pulmonology Research Institute", Federal Medical and Biological Agency of Russia; tel.: (495) 465-52-64; e-mail: pulmo_fmiba@mail.ru

Onishchenko Gennadiy Grigor'evich, MD, Academician of Russian Science Academy, Professor, Assistant of Prime Ministry; tel.: (495) 985-40-30; e-mail: taruntaeva_na@aprt.gov.ru

Kolosov Viktor Pavlovich, MD, Professor, Associate Member of Russian Science Academy, Director of Federal institution "Far Eastern Scientific Center of Physiology and Respiratory Pathology", Northern Department of Russian Academy of Medical Science; tel.: (416) 277-28-00; e-mail: kolosov@amur.ru

Kurganova Ol'ga Petrovna, Head of Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance in the Amur region; tel.: (416) 252-56-29; e-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

Tezikov Nikolay L'vovich, Health Minister of the Amur region; tel.: (416) 259-60-12; e-mail: zdrav@amurobl.ru

Gulevich Marina Pavlovna, First Deputy Health Minister of the Amur region; tel.: (416) 220-07-65; e-mail: zdrav@amurobl.ru

Manakov Leonid Grigor'evich, MD, Professor, Academic Secretary of Federal institution "Far Eastern Scientific Center of Physiology and Respiratory Pathology", Northern Department of Russian Academy of Medical Science; tel.: (914) 589-00-66; e-mail: lgmanakov@yandex.ru

Trotsenko Ol'ga Evgen'evna, MD, Director of Federal Institution "Khabarovsk Scientific and Research Institute of Epidemiology and Microbiology", Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance; tel. (4212) 32-52-28; e-mail: adm@hniiem.ru

Perepelitsa Alla Anatol'evna, Deputy Head of Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance in the Amur region; tel.: (416) 259-68-53; e-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

Perel'man Yuliy Mikhaylovich, MD, Professor, Deputy Director of Federal institution "Far Eastern Scientific Center of Physiology and Respiratory Pathology", Northern Department of Russian Academy of Medical Science; tel.: 8-416-277-28-00; e-mail: jperelman@mail.ru

Pavlova Irina Ivanovna, Head of Department of Epidemiological Surveillance, Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance at the Amur region; tel.: (416) 259-68-87; e-mail: info@rospotrebnadzor-amur.ru

Burdinskaya Ekaterina Nikolaevna, Head of Department of Epidemiological Surveillance, Federal Institution "Center of Hygiene and Epidemiology at the Amur region; tel.: 8-416-259-68-60; e-mail: office@cge-amur.ru

Lipskaya Natal'ya Anatol'evna, Hospital Chief Executive Officer of State Institution "Amur Regional Center of prevention and control of AIDS and infectious diseases"; tel.: (416) 244-00-37; e-mail: amur.aids@rambler.ru