

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.914-036.1-036.2(571.68)

Попов А.Ф.<sup>1</sup>, Колпаков С.Л.<sup>1</sup>, Воронок В.М.<sup>2</sup>, Симакова А.И.<sup>1</sup>**ВЕТРЯНАЯ ОСПА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ: КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**<sup>1</sup> ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России,<sup>2</sup> Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, г. Владивосток

С 2002 по 2012 г. проанализирована заболеваемость ветряной оспой по всем административно-территориальным образованиям Приморского края. Заболеваемость взрослых в Приморском крае в 2009–2013 гг. составила 36,7<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>. Среди госпитализированных больных преобладали лица со средней тяжестью, непродолжительным лихорадочным периодом ( $2,6 \pm 1,4$  дня), преобладанием субфебрильной температуры, появлением типичной экзантемы, отсутствием осложнений. Для ветряной оспы в Приморском крае в многолетней динамике характерны слабовыраженная цикличность, стабильный резервуар инфекции в межсезонный период, высокая заболеваемость детей до года и взрослых. Основную регуляторную роль при распространении ветряной оспы играет реализация механизма передачи.

Ключевые слова: ветряная оспа; заболеваемость; эпидемиология; клиника.

Для цитирования: Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015, 20 (1): 14–19.

Popov A. F.<sup>1</sup>, Kolpakov S. L.<sup>1</sup>, Voronok V. M.<sup>2</sup>, Simakova A. I.<sup>1</sup>

VARICELLA IN THE PRIMORSKY KRAI: CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL DETERMINANTS OF THE PREVALENCE

<sup>1</sup>Pacific State Medical University, 2, Ostryakova Avenue, Vladivostok, Russian Federation, 690002

<sup>2</sup>Federal Service On Customers' Rights Protection And Human Well-Being Surveillance in the Primorsky Krai, 3, Sel'skaya Str., Vladivostok, Russian Federation, 690095

There was analyzed the incidence of chickenpox from 2002 to 2012 in all administrative-territorial entities of the Primorsky Krai. The prevalence in adults in the Primorsky Krai in 2009–2013 corresponded to 36.7<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>. Among hospitalized patients there were prevailed cases with moderate grade, short febrile period ( $2,6 \pm 1,4$  days), the prevalence of subfebrile temperature, the manifestation of a typical exanthema, without complications. For varicella in the Primorsky Krai in the long-term dynamics there is typical inapparent cyclicism, the stable reservoir of infection in the off-season period, the high prevalence in infants under one year and adults. The main regulatory role in the spread of varicella is played by the implementation of the mechanism of transmission.

Key words: varicella, incidence, epidemiology, clinical features

Citation: Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni. 2015; 20(1): 14–19. (In Russ.)

На фоне достигнутых успехов по профилактике инфекционных болезней высокая заболеваемость ветряной оспой в Российской Федерации воспринимается специалистами как вызов, а ее снижение считается одной из ведущих задач здравоохранения [1–3]. Рассматриваются как клинические, так и эпидемиологические аспекты заболеваемости. Обсуждаются клинические вопросы – осложнения, тяжесть болезни [4–7] и лечение взрослых из групп риска [8]. В эпидемиологическом плане отмечаются высокая заболеваемость детей, распространение возбудителя в организованных коллективах взрослых, в том числе военнослужащих [8–10]. Особое внимание уделяется изучению эффективности специфической профилактики, плановой и экстренной [11–13]. При решении этих задач сохраняется уникальная для инфекции возможность изучения всех индивидуальных и популяционных факторов риска – детерминант заболеваемости.

Цель нашего исследования – дать клиническую и эпидемиологическую характеристику ветряной

оспы в Приморском крае; установить механизмы формирования и факторы риска заболеваемости: клинические и эпидемиологические детерминанты; сделать прогноз эпидемиологической ситуации на перспективу.

**Материалы и методы**

Клиническая характеристика ветряной оспы осуществлена на основе изучения 132 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в инфекционном отделении краевой клинической больницы № 2 с 2010 по 2012 г. Изучался возраст, пол, оценивалась тяжесть клиники, симптоматика и эффективность лечения.

Для эпидемиологической характеристики использованы данные по заболеваемости ветряной оспой населения Приморского края, полученные в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае». Многолетняя динамика заболеваемости рассмотрена с 1969 по 2012 г. С 2002 по 2012 г. проанализирована заболеваемость по всем административно-территориальным образованиям Приморского края в многолетней, годовой динамике и по группам населения на основании государственной статистической отчетности (формы 02, месячные и годовые). Согласно уравнению регрессии, рассчитан прогноз заболеваемости на 2013 г.

Для корреспонденции: Попов Александр Федорович, доктор мед. наук, проф., каф. инфекционных болезней Тихоокеанского государственного медицинского университета. 690002, Владивосток, проспект Острякова, 2, e-mail: doctor.popov@mail.ru

(нормированный показатель), использованный для оценки эпидемической ситуации и изучения особенностей территориального распределения заболеваемости.

Характеристика заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае по возрастам сделана по показателям многолетней динамики и средним с 2009 по 2013 г. Группы выделены согласно статистической отчетности (форма 02). За 2011–2012 г. по Владивостоку изучена структура всех больных по возрасту, организованности у детей, профессии и месту работы или учебы у взрослых (по форме 60/У).

Статистическая обработка и эпидемиологический анализ осуществлялись традиционными для эпидемиологических исследований методами [14].

### Результаты и обсуждение

В инфекционном отделении краевой клинической больницы № 2 с 2010 по 2012 г. проходили лечение 132 пациента с диагнозом ветряной оспы. Возраст больных колебался от 10 до 55 лет. Преобладали лица мужского пола (54%). Пациентов в возрасте старше 18 лет было 71% (94 человека). Они составили 5,6% от всех больных этой возрастной категории, зарегистрированных в Приморском крае за эти годы. Среди пациентов инфекционного отделения больных со средней тяжестью болезни было 93%, тяжелой – 7%. Тяжелые формы наблюдались у иммунокомпрометированных лиц (хронические лейкозы, лимфогранулематоз, прием супрессивной терапии у онкологических больных, ВИЧ-инфекция). Болезнь характеризовалась острым началом с повышением температуры до 38–39 °С (81%). Преобладал субфебрилитет (64%), только 36% больных были с умеренной и высокой температурой. У 19% пациентов ветряная оспа протекала при нормальной температуре. У больных со среднетяжелой формой длительно лихорадочного периода была значительно меньше, чем при тяжелой:  $2,6 \pm 1,4$  дня против  $12 \pm 1,7$  дня ( $p < 0,001$ ).

В 1-й день болезни у 48% пациентов выявлялись везикулезные высыпания. У остальных (52%) больных болезнь начиналась с продромального периода и сыпь обнаруживалась на 2-й день. Локализация экзантемы была типичной: лицо, волосистая часть головы, туловище и конечности. При тяжелом течении сыпь наблюдалась также на ладонях и подошвах. Отмечалась последовательная трансформация экзантемы: пятно–папула–везикула–корочка. Элементы сыпи располагались поверхностно, без инфильтраций на коже. Содержимое отдельных везикул мутнело, и образовывались пустулы. Характерным было волнообразное подсыпание, которое продолжалось  $4,9 \pm 0,7$  дня и сопровождалось повышением температуры тела. При этом на одном участке кожи отмечался полиморфизм высыпаний от пятна и везикулы до пустулы и корочки. У 27% больных выявлялась энантема во рту. Пузырьковые высыпания превращались в эрозии, напоминая о себе болевыми

ощущениями при приеме пищи. 5% пациентов указывали на рези при мочеиспускании, что свидетельствовало о высыпаниях на половых органах. У 20% больных отмечалось увеличение периферических лимфатических узлов. Периферическая кровь характеризовалась преобладанием лейкоцитоза (44%) и нормоцитоза (31%). У 40% больных СОЭ была выше 20 мм/ч. Противовирусную терапию ацикловиром получали 89% больных, остальные были на симптоматическом лечении. Осложнений не было. Таким образом, в современный период клиническое течение ветряной оспы у взрослых стало частым показанием к оказанию медицинской помощи в инфекционном стационаре в основном с целью изоляции.

Современный эпидемиологический период заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае продолжается с 2000 г. по настоящее время. Он характеризуется умеренной тенденцией к росту и циклами от двух до пяти лет при слабовыраженной амплитуде. Средняя заболеваемость с 2000 по 2013 г. составила  $556,9^{0}_{0000}$ . Это один из самых высоких показателей в инфекционной патологии населения Приморского края. Однако он значительно ниже, чем в неблагоприятные по ветряной оспе 80-е годы прошлого века, когда средняя заболеваемость в крае достигала  $848,9^{0}_{0000}$ .

Территориальное распределение заболеваемости ветряной оспой по административным единицам Приморского края оценивалось по прогнозу на 2013 г. (нормированные показатели) (рис. 1). Такой подход позволил исключить влияние на характер распределения случайных факторов и особенностей цикличности в многолетней динамике отдельных территорий. При мозаичном характере распределения нормированных показателей можно отметить и ряд закономерностей. Заболеваемость краевого центра, Владивостока, была средней ( $641,7^{0}_{0000}$ ). Показатели других городов оказались выше средней заболеваемости: Находка –  $803,0^{0}_{0000}$ , Артем –  $760,7^{0}_{0000}$ , Арсеньев –  $875,6^{0}_{0000}$ , Спасск-Дальний –  $809,7^{0}_{0000}$ . В районах южного и центрального Приморья эпидемическая обстановка была наиболее благоприятной. Напротив, в северных и отдаленных районах сформировалась зона неблагоприятия. Эпидемиологический анализ показал, что в 2002–2005 гг. на данных территориях были самые низкие показатели заболеваемости. В последующем при характерной для края тенденции к росту заболеваемости это явилось предпосылкой эпидемиологического неблагоприятия.

Годовая динамика заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае имела выраженную зимне-весеннюю сезонность. Минимальное количество больных зарегистрировано в августе–сентябре (рис. 2). В разные годы показатели этих месяцев не имели достоверных различий. Рост начинался в октябре–ноябре. Показатели декабря характеризовались вариабельностью, однако прогностического значения они не имели, поскольку отражали интен-

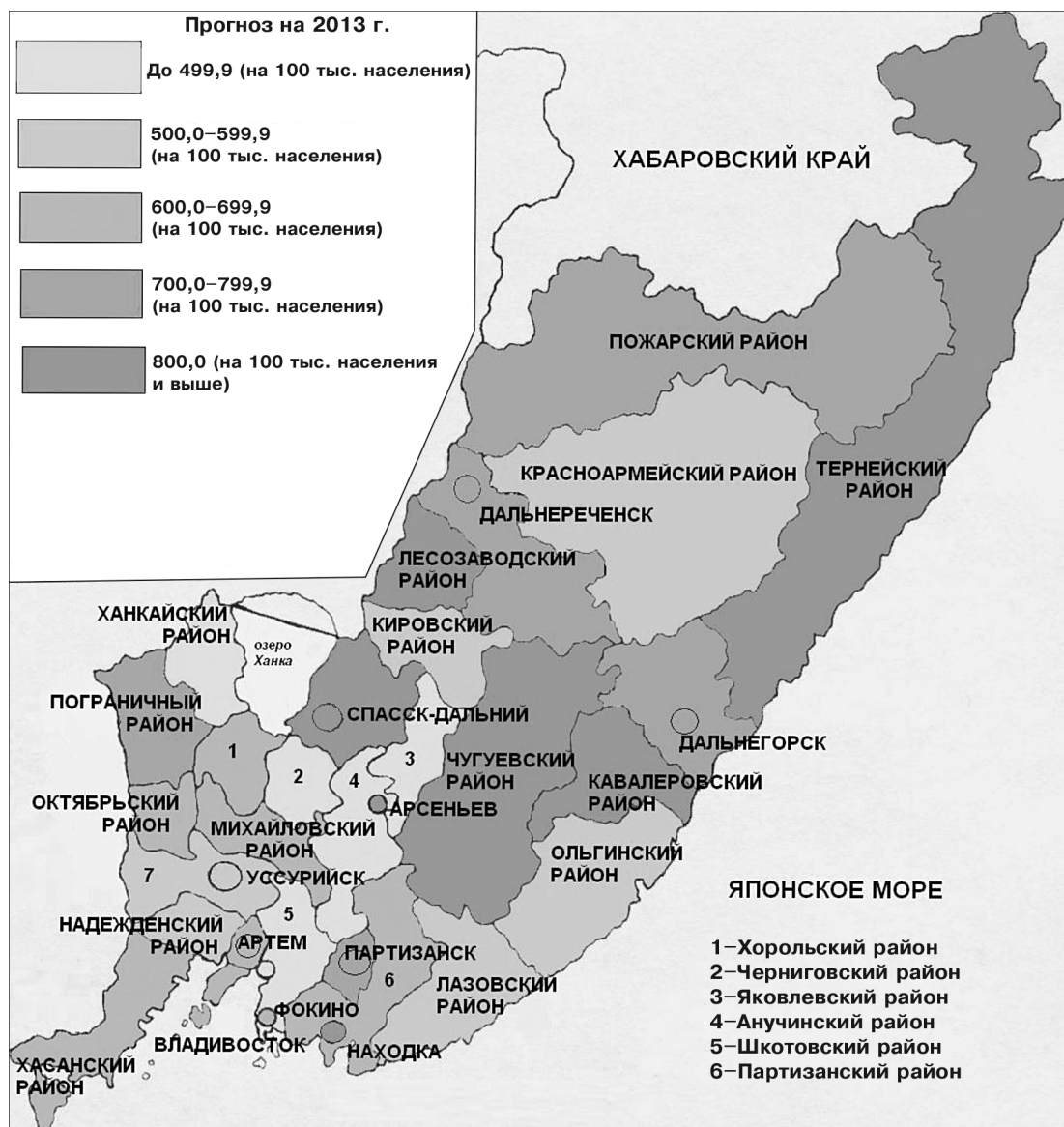


Рис. 1. Прогноз заболеваемости ветряной оспой на 2013 г. по административно-территориальным образованиям Приморского края.

сивность предшествующего сезонного периода, а не предстоящего. В феврале, как правило, происходило снижение заболеваемости, имеющее закономерный характер. В январе–апреле показатели разных лет существенно различались, что определяло формирование цикличности в многолетней динамике. Напротив, заболеваемость мая и июня оставалась высокая и стабильная по уровням. Таким образом, заболеваемость ветряной оспой в годовой динамике характеризовалась устойчивостью и предсказуемостью проявлений.

Основной вклад в годовую динамику заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае вносили жители Владивостока. На остальных территориях эпидемические проявления формировались в сезонный период – детерминировались краевым центром. Однако они различались по продолжительности, интенсивности

и месяцам максимальной заболеваемости. Поэтому в административно-территориальных образованиях края многолетняя динамика имела своеобразие по тенденциям, цикличности и особенностям.

Анализ заболеваемости ветряной оспой по возрасту выявил, что дети 3–6 лет были группой максимального риска. Средний показатель у них достигал  $6972,0^{0}_{0000}$ . Высокий риск заболеваемости наблюдался у детей 1–2 лет ( $3184,5^{0}_{0000}$ ). Группы умеренного риска составили школьники 7–14 лет и дети до года ( $1570,7$  и  $1409,7^{0}_{0000}$  соответственно). Группами низкого риска по заболеваемости ветряной оспой являлись подростки 15–17 лет ( $619,2^{0}_{0000}$ ) и взрослые ( $36,7^{0}_{0000}$ ). В соответствии с риском заболеваемости формировалась и структура больных. Так, во Владивостоке в 2012 г. доля детей до 15 лет составила 89,3% больных, на лиц



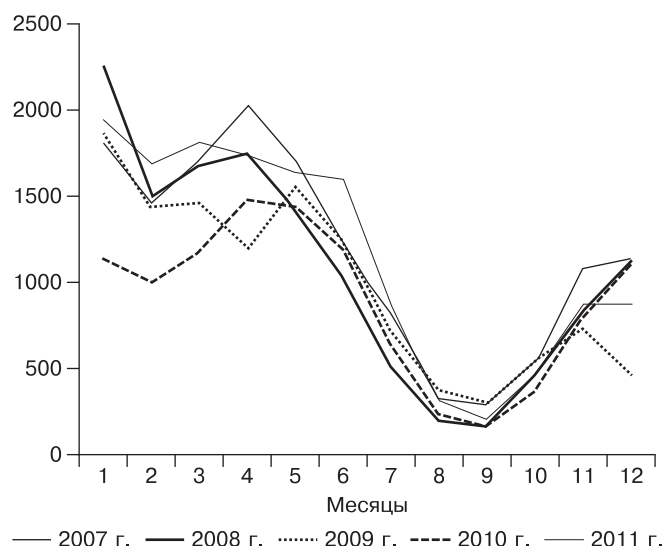


Рис. 2. Годовая динамика выявления больных в Приморском крае с 2007 по 2011 г. По оси ординат – абсолютное количество выявленных больных.

15–19 лет приходилось 4,1%; 20–29 лет – 5,1%; 30 лет и старше – 1,5%.

В структуре взрослых больных по роду занятости (месту работы и профессии) в 2012 г. во Владивостоке студенты средних и высших учебных заведений составили 31,6%. На втором месте были работники торговли и сферы услуг – 21,1%. Далее регистрировались неработающие (15,2%), федеральные служащие (6,3%), работники образования (5,9%), медицинских учреждений (4,6%). Все перечисленные группы имели среди больных удельный вес значительно выше, чем в структуре населения. Поэтому их можно считать группами высокого риска по заболеваемости ветряной оспой.

Особенностью ветряной оспы являлись высокая заболеваемость детей до года (от 560,1 до 734,9‰), повторяющаяся в многолетней динамике цикличность и тенденция совокупной заболеваемости населения Приморского края. В годовой динамике заболеваемости детей до года имела слабовыраженный весенний подъем (пик в апреле), при равномерном распределении случаев в остальные сезоны. Изучение возраста больных детей по месяцам первого года жизни показало наличие случаев во всех группах. Кроме того, статистически выделялась заболеваемость в отдельные годы детей в возрасте 2, 5–6, 8, 12 мес.

Таким образом, можно говорить о высокой восприимчивости детей до года к возбудителю ветряной оспы. Это не характерно для других аэрозольных антропонозов и является особенностью рассматриваемой инфекции. Кроме того, уровни заболеваемости ветряной оспой взрослых являются необычно высокими. Данные особенности, вероятно, надо рассматривать в комплексе.

Высокие средние уровни заболеваемости ветряной оспой являются следствием низкой эффектив-

ности противоэпидемических мероприятий. Однако с научной точки зрения это создает уникальную возможность для анализа заболеваемости и установления вклада всех факторов эпидемического процесса, как стимулирующих, так и угнетающих его. В частности, представляет интерес формирование двух необычных проявлений заболеваемости: маленькой амплитуды циклических колебаний и высокой заболеваемости детей до года. Считается, что формированию цикличности способствует периодически возникающее «истощение» прослойки восприимчивых [15]. Особенно ярко это проявляется при аэрозольном механизме передачи. К примеру, для кори и краснухи в допрививочный период были характерны короткие циклы с большой амплитудой. Способствовало этому формирование напряженного иммунитета у переболевших лиц и изменение вирулентности возбудителя [15].

Как показали проведенные исследования, самый высокий риск заболевания ветряной оспой отмечался у детей на четвертом–пятом году жизни вне зависимости от эпидемической ситуации [16]. Поэтому даже в группах максимального риска, у детей 3–6 и 1–2 лет, амплитуда циклических колебаний была небольшая (рис. 3). У школьников с 9 лет заболеваемость каждого последующего «поколения» снижается, но разница показателей статистически недостоверна. Вероятно, прослойка восприимчивых «истощается» медленно, что для организованных школьных коллективов необычно. Имеются восприимчивые лица и среди взрослых, что приводит к их высокой заболеваемости. При этом цикличность и сезонность в динамике заболеваемости взрослых слабовыражена. В целом это ставит вопрос о механизмах невосприимчивости к ветряной оспе.

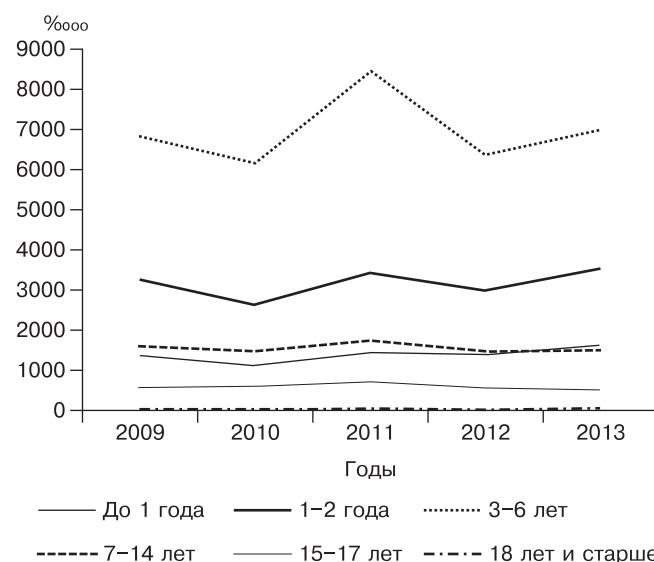


Рис. 3. Многолетняя динамика заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае с 2009 по 2013 г. по возрастным группам населения. По оси ординат – заболеваемость на 100 тыс. контингента.

В научных работах отмечается, что у больных ветряной оспой детей школьного возраста выявлены значимые отклонения от нормы фагоцитарного и клеточного звена иммунитета [10]. Есть исследователи, которые считают, что заболеваемость населения, в том числе вакцинированных лиц, определяется первичной толерантностью и неспособностью индуцировать эффективный иммунный ответ [11]. Возможно, при ветряной оспе механизм формирования прослойки восприимчивых лиц вне группы риска по заболеваемости определяется конституциональной предрасположенностью и неспецифической восприимчивостью, возникающей под воздействием внешних факторов. Равномерное распределение показателей в годовой динамике взрослого населения можно объяснить именно этими механизмами.

Вторая особенность ветряной оспы – высокая заболеваемость детей до года – характерна и для других территорий [17]. Отсутствие врожденного иммунитета, как и другие особенности эпидемического процесса (заболеваемость взрослых, слабовыраженная цикличность), позволяют предполагать, что гуморальный иммунитет при ветряной оспе как элемент инфекционно-иммунологической регуляции проявлений эпидемического процесса играет меньшую роль, чем при других аэрозольных инфекциях. Следовательно, можно сделать прогноз, что и специфическая профилактика при ветряной оспе будет менее эффективной.

Проявления заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае демонстрируют основную регуляторную роль реализации механизма передачи. Так, в организованных коллективах детей 3–6 лет заболеваемость выше, чем у неорганизованных детей, более чем в 5 раз ( $10\,744,8\%_{0000}$  против  $1811,2\%_{0000}$ ). Заболеваемость детей до года, вероятно, определяется посещением лечебно-поликлинических учреждений. Иными причинами сложно объяснить отсутствие возрастной регрессии (рост заболеваемости с возрастом) у детей до года и наличие групп риска. На годовой динамике заболеваемости четко отражается порядок функционирования организованных коллективов и учреждений детей и взрослых, где и происходит реализация механизма передачи. Сюда включаются летние каникулы, приводящие к существенному снижению заболеваемости, а также новогодние праздники, сопровождающиеся разобщением в организованных коллективах, что определяет закономерное снижение заболеваемости в феврале.

Таким образом, при ветряной оспе в Приморском крае основную роль в формировании заболеваемости играют организованные и неорганизованные дети 3–6 лет. Что соответствует «детсадовскому» и «дворовому» типам эпидемического процесса. Можно утверждать, что заболеваемость у взрослых, в том числе и студентов, происходит преимущественно при инфицировании от детей – «семейный»

тип заболеваемости. Однако наличие групп риска по роду занятости позволяет говорить и об автономной циркуляции возбудителя у взрослых. С этим согласуются несовпадения заболеваемости детей и взрослых в годовой динамике.

## Выводы

1. Средняя заболеваемость взрослых в Приморском крае в 2009–2013 гг. составила  $36,7\%_{0000}$ . Среди госпитализированных больных преобладали лица со средней тяжестью ветряной оспы (93%), непродолжительным лихорадочным периодом ( $2,6 \pm 1,4$  дня), преобладанием субфебрильной температуры, появлением типичной экзантемы в первые дни болезни, отсутствием осложнений.

2. Для ветряной оспы в Приморском крае в многолетней динамике характерны слабовыраженная цикличность, стабильный резервуар инфекции в межсезонный период, высокая заболеваемость детей до года и взрослых. При этом имелась невыраженная сезонность у взрослых. Данные особенности ветряной оспы могли быть следствием низкой роли инфекционно-иммунологического механизма в регуляции эпидемического процесса.

3. Основную регуляторную роль при распространении ветряной оспы играет реализация механизма передачи. Об этом свидетельствует заболеваемость организованных детей 3–6 лет ( $10\,744,8\%_{0000}$ ), превышающая показатели у неорганизованных детей более чем в 5 раз ( $1811,2\%_{0000}$ ), а также устойчивость проявлений в годовой динамике, соответствующая порядку функционирования учреждений и социальных структур общества.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Воронин Е.М., Ермоленко М.В., Чернова А.М. и др. Современные особенности эпидемического процесса ветряной оспы. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2010; 55 (6): 17–22.
2. Воронин Е.М., Шаханина И.Л., Михеева И.В., Лыткина И.Н., Филатов Н.Н. Оценка экономического ущерба, наносимого ветряной оспой в Российской Федерации. *Вопросы современной педиатрии*. 2011; 10 (5): 18–23.
3. Ясинский А.А. Ветряная оспа в Российской Федерации. *Вакцинация*. 2009; 1: 5–6.
4. Скрипченко Е.Ю., Лобзин Ю.В., Пальчик А.Б., Иванова М.В., Иванова Г.П., Команцев В.Н. и др. Прогнозирование развития неврологических осложнений при ветряной оспе у детей. *Нейрохирургия и неврология детского возраста*. 2012; 4: 37–47.
5. Лобзин Ю.В., Скрипченко Е.Ю., Карев В.Е., Пальчик А.Б. Врожденная ветряная оспа: актуальность проблемы и клинический случай. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2012; 2: 64–70.
6. Кузьмина Т.Ю., Тихонова Ю.С., Тихонова Е.П., Бабушкин А.О., Андропова Н.В. Особенности течения ветряной оспы у взрослых. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013; 2: 72–6.
7. Лавров В.Ф., Казанова А.С., Кузин С.Н., Дубоделов Д.В. Ветряная оспа и опоясывающий лишай: особенности заболеваемости и клинических проявлений. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2011; 3: 54–60.
8. Чепиного Е.И., Патеюк А.В., Кохан С.Т., Кривошеева Е.М. Особенности течения и лечения ветряной оспы у военнослужащих срочной службы в условиях Забайкалья. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2011; 3 (79), ч. 1: 132–4.

9. Каира А.Н. Ветряная оспа: эпидемиологическая ситуация в Московской области. Проблемы и пути решения. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2010; 4: 25–32.
10. Шарова А.А., Сабитов А.У., Лагерева Ю.Г. Возрастные особенности ветряной оспы у детей. *Уральский медицинский журнал*. 2011; 7: 76–81.
11. Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С. Ветрянка прорыва: изменит ли ситуацию новая схема вакцинации? *Педиатрическая фармакология*. 2011; 8 (6): 18–22.
12. Дружинина Т.А. Ветряная оспа в Ярославской области. Экономическая эффективность вакцинации одной возрастной группы детей против ветряной оспы. *Педиатрическая фармакология*. 2012; 9 (5): 14–21.
13. Казанова А.С., Лавров В.Ф., Дубоделов Д.В., Кузин С.Н. Ветряная оспа и опоясывающий лишай: история и перспективы вакцинопрофилактики. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2011; 2: 36–41.
14. Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Жданова С.Н., Заруднев Е.А. Эпидемиологический анализ: Методы статистической обработки материала. Новосибирск: Наука-Центр; 2011.
15. Андерсон Т., Мэй Р. Инфекционные болезни человека. Динамика и контроль: Пер. с англ. М.: Мир, Научный мир; 2004..
16. Колпаков С.Л., Воронок В.М., Детковская Т.Н. Закономерности заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае и региональные особенности эпидемиологического надзора. *Инфекция и иммунитет*. 2012; 2 (1–2): 21–2.
17. Литяева Л.А., Ковалева О.В., Бронникова Л.Е. Современные аспекты ветряной оспы у детей в Оренбургской области. Медицинский алфавит. *Эпидемиология и гигиена*. 2012; 4: 16–8.

#### REFERENCES

1. Voronin E.M., Ermolenko M.V., Chernova A.M. et al. Modern features of the varicella epidemic process. *Epidemiology and vaccine prevention*. 2010; 55 (6): 17–22. (in Russian)
2. Voronin E.M., Shahanina I.L., Mikheev I.V., Lytkina I.N., Filatov N.N. Assessment of the economic damage caused by chickenpox in the Russian Federation. *Current Pediatrics*. 2011; 10 (5): 18–23. (in Russian)
3. Jasinski A.A. Chickenpox in the Russian Federation. *Vaccination*. 2009; 1: 5–6. (in Russian)
4. Scripcenco E.Yu., Lobzin Yu.V., Palchik A.B., Ivanova M.V., Ivanova G.P., Komantsev V.N. et al. Prediction of neurological complications of varicella in children. *Neurosurgery and Neurology in childhood*. 2012; 4: 37–47. (in Russian)
5. Lobzin Y.V., Scripcenko E.Y., Karev V.E., Palchik A.B. Congenital varicella: actual problem and clinical case. *Russian Journal of Perinatology and Pediatrics*. 2012; 2: 64–70. (in Russian)
6. Kuzmina T.Yu., Tikhonova Yu.S., Tikhonova E.P., Babushkin A.O., Andronova N.V. Peculiarities of varicella in adults. *Siberian Medical Review*. 2013; 2: 72–6. (in Russian)
7. Lavrov V.F., Casanova A.S., Kuzin S.N., Dubodelov D.V. Chickenpox and shingles: peculiarities of the incidence and clinical manifestations. *Epidemiology and infectious diseases. Topical issues*. 2011; 3: 54–60. (in Russian)

8. Chepinogo E.I., Pateyuk A.V., Kokhan S.T., Krivosheeva E.M. Features of the course and treatment of varicella in conscripts in Zabaikalye. *Bulletin RAS*. 2011; 3 (79), P. 1: 132–4. (in Russian)
9. Caira A.N. Varicella: epidemiological situation in the Moscow region. Problems and solutions. *Epidemiology and vaccine prevention*. 2010; 4: 25–32. (in Russian)
10. Sharova A.A., Sabitov A.U., Lagereva Y.G. Age characteristics of varicella in children. *Ural Medical Journal*. 2011; 7: 76–81. (in Russian)
11. Vishneva E.A., Baranova-Namazova L.S. Chickenpox breakthrough: Has the situation a new scheme of vaccination? *Pediatric pharmacology*. 2011; 8 (6): 18–22. (in Russian)
12. Druzhinina T.A. Chickenpox in the Yaroslavl region. Cost-effectiveness of vaccination of one age group of children against varicella. *Pediatric pharmacology*. 2012; 9 (5): 14–21. (in Russian)
13. Casanova A.S., Lavrov V.F., Dubodelov D.V., Kuzin S.N. Chickenpox and shingles: history and perspectives of vaccine prevention. *Epidemiology and infectious diseases. Topical issues*. 2011; 2: 36–41. (in Russian)
14. Savilov E.D., Astafev V.A., Zhdanov S.N., Zarudnev E.A. Epidemiological analysis: statistical processing of the material. Novosibirsk: Science Center; 2011. (in Russian)
15. Anderson T., May R., ed. Marchuk G.I. Infectious diseases of man. Dynamics and Control: from English. M.: *The scientific world*; 2004. (in Russian)
16. Kolpakov S.L., Voronok V.M., Detkovskaya T.N. Regularities incidence of varicella in the Primorye Territory and regional peculiarities of surveillance. *Infection and Immunity*. 2012; 2 (1–2): 21–2. (in Russian)
17. Lityaeva L.A., Kovalev O.V., Bronnikova L.E. Modern aspects of varicella in children in the Orenburg region. *Medical Alphabet. Epidemiology and Hygiene*. 2012; 4: 16–8. (in Russian)

Поступила 25.11.14

Received 25.11.14

#### Сведения об авторах:

**Колпаков Сергей Леонидович**, канд. мед. наук, доцент, доцент каф. эпидемиологии и военной эпидемиологии Тихоокеанского государственного медицинского университета, 690002, Владивосток, проспект Острякова, 2, e-mail: kolpakovsl@mail.ru;

**Воронок Валентина Михайловна**, зав. эпидемиологическим отделом Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю. 690095, Владивосток, ул. Сельская, 3, e-mail: epid\_rpn\_pk@pkrpn.ru;

**Симакова Анна Ивановна**, доктор мед. наук, доцент, зав. каф. инфекционных болезней Тихоокеанского государственного медицинского университета. 690002, Владивосток, проспект Острякова, 2, e-mail: anna-inf@yandex.ru