

Инфекционные болезни, иммунология, иммунотерапия



УДК 616.921.5-022.6-036.11-053.2:578.001.8 «2013/2014»

О.В. Островская¹, Г.Н. Холодок¹, Н.М. Ивахнишина¹, Н.В. Морозова³, В.И. Резник², Л.В. Савосина²,
Л.А. Лебедева², Е.Н. Присяжнюк²

СПЕКТР ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ СЕЗОН 2013–2014 ГГ.

¹Хабаровский филиал ДНЦ ФПД – НИИ охраны материнства и детства,
680022, ул. Воронежская, 49, корп. 1, тел. 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru;

²Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае,
680031, ул. Карла Маркса, 109б, тел. 8-(4212)-27-47-72, e-mail: poliokhv@mail.redcom.ru;

³Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

Резюме

Изучены спектр и частота выявления возбудителей респираторных вирусных инфекций в дебюте внебольничных пневмоний у детей. В период с сентября 2013 года по май 2014 года было обследовано 140 детей с внебольничной пневмонией в возрасте от 3 месяцев до 16 лет с симптомами ОРВИ в начале заболевания. Детекцию вирусов проводили в мазках из носоглотки методом ПЦР в реальном времени. Респираторные вирусы определили у 59,3 % обследованных детей. В феврале, марте и апреле 2014 г. у детей до 7 лет в мазках из носоглотки были выявлены вирусы гриппа А/Н3N2, А/Н1N1/pdm/ и В с частотой от 3,6 до 12,50 %. Во всех возрастных группах в течение всего периода наблюдения обнаруживали риновирусы (6–70 %). В зимне-весенний период во всех возрастных группах определяли РС-вирус (6–19 %) и метапневмовирус (6–25 %), в осенне-зимний период – аденовирус (10–11 %). Боксавирус и вирус парагриппа выявили в единичных случаях только в группе детей первых 3 лет жизни в осенние месяцы. Коронавирусы не обнаружили.

Ключевые слова: острые респираторные заболевания, вирусы, дети, ПЦР.

O.V. Ostrovskaya¹, G.N. Kholodok¹, N.M. Ivakhnishina¹, N.V. Morozova³, V.I. Reznik²,
L.V. Savosina², L.A. Lebedeva², E.N. Prisyazhnyuk²

ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTION AGENTS DETECTED IN CHILDREN WITH COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIAS DURING EPIDEMIC SEASON OF 2013–2014

¹Khabarovsk Branch of the Far Eastern Research Center of Respiratory Physiology and Pathology -
Research Institute of Mother and Child Health Care,

²Center for Hygiene and Epidemiology in Khabarovsk Kray,

³Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

The range and detection rate of respiratory viral infection agents at onset of community-acquired pneumonias in children were studied. From September 2013 till May 2014, 140 children with community-acquired pneumonia aged from 3 months to 16 years with symptoms of acute respiratory disease at onset were examined. A real-time PCR method was used to detect viruses in nasopharyngeal swabs. Respiratory viruses were found in 59,3 % of the children examined. In February, March and April of 2014, nasopharyngeal swabs of children of all age groups were found to be contaminated with A/H3N2, A/H1N1/pdm/ and B influenza viruses, detection rate varying from 10,7 to 25,0 %. Rhinoviruses (6–70 %) were detected in all age groups throughout the entire follow-up period. RS virus (6–19 %) and metapneumovirus (6–25 %) were found in all age groups in winter and spring, adenovirus (10–11 %) – in fall and winter. Bocavirus and parainfluenza virus were only found in single cases in children under 3 years old. Coronavirus was never detected.

Key words: acute respiratory diseases, viruses, children, PCR.

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) составляют 90 % всей инфекционной патологии детского возраста. Это самые частые заболевания в амбулаторной практике: более 80 % всех вызовов педиатров на дом обусловлены ОРВИ. Клиническая симптоматика гриппа и ОРВИ вирусной этиологии сходна: катаральные явления, насморк, кашель, повышение температуры. С присоединением бактериальной инфекции развиваются осложнения: отиты, синуситы, бронхиты, пневмонии.

Вirus гриппа (Influenzavirus) относится к семейству Orthomyxoviridae. Пандемии вызываются вирусом гриппа А, эпидемии – типом А и В, эндемические вспышки – вирусами гриппа В и С. Вирус гриппа А/Н1N1/pdm09, вызвавший пандемию гриппа в 2009 году, высокопатогенен, нейровирулентен, обладает низкой иммуногенной активностью. В 2013 году в Китае выявлен вирус птичьего гриппа А/Н10N8/, в 2014 году в Южной Корее – вирус птичьего гриппа А/Н5N8/, являющиеся высокопатогенными для человека. Угроза эпидемии гриппа сохраняется.

Причиной ОРВИ могут быть представители разных семейств вирусов:

- семейства Paramyxoviridae – вирусы парагриппа 1-4-го типов, респираторно-синцитиальный вирус (РС-вирус);
- семейства Picornaviridae – риновирусы – 113 серотипов;
- семейства Reoviridae – реовирусы – 3 серотипа;
- семейства Adenoviridae – аденовирусы преимущественно – 3-4-7-го серотипов.

Особый интерес представляют возбудители ОРВИ, открытые в последние годы: коронавирусы человека, метапневмовирус, бокавирус.

Семейство Coronaviridae включает в себя один род Coronavirus, объединяющий 11 серотипов, вызывающих заболевания респираторного, желудочно-кишечного тракта и нервной системы у животных. У человека коронавирусы вызывают ОРВИ, бронхит и пневмонию. В 2002–2003 гг. один из коронавирусов – HCoV-SARS, имеющий уникальную структуру, вызвал эпидемию SARS или «атипичной пневмонии» в Таиланде. Заболевание поразило 8 422 человека и явилось причиной 916 летальных исходов. В 2012 г. на Ближнем Востоке был изолирован новый высокопатогенный штамм MERS-CoV (Middle east respiratory syndrome coronavirus) или коронариус ближневосточного респираторного синдрома (БВРС – КоВ). В 2013 г. в странах Ближнего Востока, Африки и Европы зафиксировано 163 случая тяжелой пневмонии с почечной недостаточностью, вызванной этим штаммом, 66 из них закончилось летальным исходом [5]. В феврале 2014 году началась крупная вспышка БВРС в Нигерии, охватившая ряд других стран [1].

Метапневмовирус (семейство Paramyxoviridae, human Metapneumovirus, hMPV) был изолирован в Нидерландах в 2001 г. [6], среди вирусов человека наиболее близок к РС-вирусу человека. HMPV вызывает заболевания верхних и нижних дыхательных путей, встречается во всех возрастных группах с частотой 3-16 % [7]. У детей, госпитализированных в стационар, инфекция протекает в средне-тяжелой форме под

«маской» обструктивного или острого бронхита и ларинготрахеита со стенозом гортани [2].

Бокавирус человека (HBoV) принадлежит к семейству Parvoviridae, роду Bocavirus, идентифицирован в 2005 г. [4]. HBoV-инфекция является причиной ОРВИ у детей в 20 % случаев и может приводить к тяжелым заболеваниям верхних и нижних дыхательных путей. У детей до 3 лет приводит к развитию обструктивного синдрома и явлений диспепсии.

По данным Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае в эпидсезон 2013–2014 гг. превышение эпидемического порога по заболеваемости ОРВИ зафиксировано с 6-й по 11-ю неделю 2014 г. (03.02 – 16.03). В это время в г. Хабаровске диагностировали 28 819 случаев ОРВИ, клинический диагноз «грипп» был поставлен 225 больным. Об относительно спокойном течении вспышки гриппа в 2014 году свидетельствует более низкий показатель недельного пика заболеваний в 2014 году (8-я неделя – 5 551 человек или 90,1 на 10 тыс. населения) по сравнению с 2013 г. (9-я неделя – 7 098 человек или 120,9 на 10 тыс. населения) и другими предыдущими годами. Чаще болели дети до 6 лет: показатель заболеваемости детей до 3 лет – 176,7 %, от 3 до 6 лет – 177,6 %, от 7 до 14 лет – 61,4 %, от 15 до 17 лет – 40,1 %, старше 18 лет – 6,9 %.

Целью исследования была диагностика гриппа и других респираторных вирусов у детей с внебольничными пневмониями в эпидемический период 2013–2014 гг.

Материалы и методы

В период с сентября 2013 года по май 2014 года было обследовано 140 детей с внебольничной пневмонией в возрасте от 3 месяцев до 16 лет с симптомами ОРВИ в дебюте заболевания. Дети находились на стационарном лечении в пульмонологическом отделении Института охраны материнства и детства. Мазки из носоглотки получали у детей при поступлении в стационар и тестировали на наличие ДНК/РНК вирусов гриппа А и В, парагриппа, аденовирусов, риновирусов, РС-вирусов, коронавирусов, метапневмовирусов, бокавирусов. Выявление нуклеиновых кислот проводили методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией в «реальном времени», использовали тест-системы фирмы ООО «ИнтерЛабСервис» (Москва) и амплификатор «Rotor-Gene – 6000 (Corbett Research, Австралия).

Результаты и обсуждение

Респираторные вирусы определили у 59,3 % обследованных детей. В феврале, марте и апреле 2014 г. в мазках из носоглотки были выявлены вирусы гриппа: А/Н3N2, А/Н1N1/pdm/ и В. Частота определения каждого из этих вирусов в феврале составила 3,6 %, в марте – 6,3-12,5 %, а в апреле на фоне снижения частоты ОРВИ обнаружили только вирус гриппа В (12,5 %). Суммарно вирусы гриппа определяли в феврале в 10,7 % случаев, в марте – в 25 %, в апреле – в 12,5 % исследованных проб (рис. 1).

Риновирусы обнаруживали наиболее постоянно из всей исследуемой когорты вирусов (от 6 до 70 %) в течение всего периода наблюдения с двумя пиками циркуляции в осенне-зимний и весенний периоды.

Аденовирусы определяли в 10,7-11,1 % случаев в ноябре 2013 – феврале 2014 (осенне-зимний период). РС-вирусы (6,3-18,8 %) и метапневмовирус (6,8-25,0 %) выявляли в декабре – апреле (зимне-весенний период). Вирусы парагриппа III типа и бокавирус обнаружили в единичных случаях в октябре – ноябре 2013 г. Коронавирус не выявили. Наибольшее число положительных находок (60,7 %) пришлось на февраль, когда были превышены пороги заболеваемости гриппом и ОРВИ во всех возрастных группах.

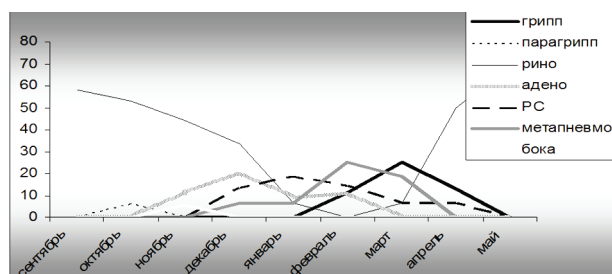


Рис. 1. Частота выявления возбудителей респираторных вирусных инфекций у детей с внебольничными пневмониями в период с сентября 2013 г. по май 2014 г. методом ПЦР (абс./ %)

У детей в возрасте до 3 лет и от 3 до 6 лет респираторные вирусы определили в 62,5 % и 64,8 % случаев соответственно. У детей старше 7 лет частота выявления возбудителей ОРВИ снижается в 36,8 %. Вирусы гриппа А обнаруживали у детей до 6 лет, вирус гриппа В – во всех возрастных группах. Риновирусы, РС-вирус, hMPV определяли во всех возрастных группах (рис. 2).

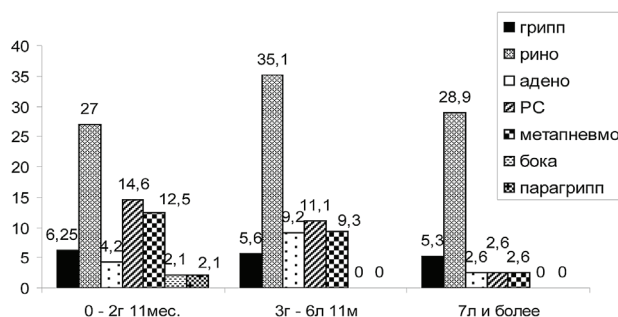


Рис. 2. Частота выявления ДНК/РНК респираторных вирусов у детей в дебюте внебольничных пневмоний по возрастам (абс./%)

Основными патогенами детей первых 3 лет жизни являются риновирусы (27,0 %), РС-вирус (14,5 %), hMPV (12,5 %). В этой же возрастной группе выявили

бокавирус и вирус парагриппа, не идентифицированные в других группах.

Сопоставление результатов данной работы с исследованиями, выполненными нами в 2010–2011 гг., показало, что циркуляция различных респираторных вирусов зависит от года и сезона [3]. Так вирус гриппа A/H1N1/pdm в сезоне 2010–2011 гг. появился уже в декабре 2010 г. и циркулировал до марта 2011 г. с частотой выявления 7,1-29,6 %. Риновирусы обнаруживали только с ноября по апрель (3,7-35,3 %). Аденовирусы и вирус парагриппа регистрировали весь сезон. РС-вирус и hMPV – в зимне-весенний период. Бокавирус был обнаружен в ноябре, декабре 2010 г., марте 2011 г. с частотой 4-7 %. Впервые в ноябре 2010 г. определен коронавирус.

Изучены частота и структура респираторных вирусов в дебюте внебольничных пневмоний у детей в эпидемический сезон сентябрь 2013 – май 2014 г. в Хабаровске. Этиология респираторной инфекции установлена у 59,3 % обследованных детей.

Доля конкретного возбудителя в этиологической структуре ОРВИ меняется в зависимости от года, сезона и возраста детей. В феврале, марте и апреле 2014 г. у детей всех возрастных групп в мазках из носоглотки были выявлены вирусы гриппа: A/H3N2, A/H1N1/pdm/ и В. Наибольшее число положительных находок пришлось на февраль и март (10,7-25,0 %), когда были превышены пороги заболеваемости гриппом и ОРВИ. Во всех возрастных группах в течение всего периода наблюдения обнаруживали риновирусы с двумя пиками циркуляции в осенне-зимний и весенний периоды. В зимне-весенний период также во всех возрастных группах определяли РС-вирус и метапневмовирус, в осенний – аденовирус. Бокавирус и вирус парагриппа выявили в единичных случаях в группе детей первых 3 лет жизни в осенние месяцы. Коронавирус не обнаружили.

В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 2.11.2009 г. № 01/16328-9-27 Хабаровский край определен как территория, в которой проводится сигнальный надзор за гриппом и ОРВИ в системе Европейского регионального бюро ВОЗ. Применение молекулярно-диагностических методов для этиологической диагностики ОРВИ позволяет совершенствовать эпидемиологический надзор за острыми респираторными вирусными заболеваниями.

Литература

1. ВОЗ. Глобальное предупреждение и ответные действия. Геморрагическая лихорадка Эбола в Гвинее. Обновленная информация от 26 марта 2014 г. – www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola/ru/.
2. Евсеева Е.Л., Горелов А.В., Кондратьева Т.Ю., Яцышина С.Б., Шипулин Г.А. Клинико-эпидемиологические особенности метапневмовирусной инфекции у детей // Инфекционные болезни. – 2008. – Т. 6, № 3. – С. 27-32.
3. Островская О.В., Холодок Г.Н., Резник В.И., Лебедева Л.А., Козлова Е.А. Генотипизация гриппа и ОРВИ у детей с пневмониями в эпидсезон 2010–

2011 гг. детекция возбудителей острых респираторных вирусных инфекций с помощью ПЦР // Сб. мат. 4-го съезда пульмонологов Сибири и Дальнего Востока. – Благовещенск. – 2011. – С. 43-44.

4. Allander T., et al. Cloning of human bocavirus by molecular screening of respiratory tract samples // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2005. – № 102. – P. 1289-1296.

5. Hospital Outbreak of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. Assiri A.M.D. // The New England Journal of Medicine. – 2013. – Vol. 369, № 5. – P. 407-416.

6. Van den Hoogen B.G., de Jong J.C., Groen J., et al. A newly discovered human metapneumovirus isolated from

young children with respiratory tract disease // Nat. Med. – 2001. – № 7. – P. 719-724.

7. Williams J.V., Harris P.A., Tollefson S.J., et. al. Human metapneumovirus and tower respiratory tract disease

in otherwise healthy infants and children // N. Engl J. Med. – 2004. – Vol. 350. – P. 443-450.

Literature

1. WHO. Global alert and response. Ebola virus disease in Guinea – update (March 26, 2014) www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola/ru.

2. Evseeva E.L., Gorelov A.V., Kondratieva T.Yu., Yacishina S.B., Shipulin G.A. Clinical and epidemiological peculiarities of metapneumoviral infection in children // Infectious diseases. – 2008. – Vol. 6. – № 3. – P. 27-32.

3. Ostrovskaya O.V., Kholodok G.N., Resnik V.I., Lebedeva L.A., Kozlova E.A. Gene diagnostics of influenza and acute respiratory viral infection in children suffered of pneumonia in 2010-2011. Detection of causative agents of viral infections via PCR // digest of 4th East-Siberian pulmonology conference. – Blagoveshensk. – 2011. – P. 43-44.

4. Allander T. et al. Cloning of human bocavirus by molecular screening of respiratory tract samples // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2005. – № 102. – P. 1289-1296.

5. Hospital Outbreak of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. Assiri A.M.D. // The New England Journal of Medicine. – 2013. – Vol. 369, № 5. – P. 407-416.

6. Van den Hoogen BG, de Jong J.C., Groen J., et al. A newly discovered human metapneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease // Nat. Med. – 2001. – № 7. – P. 719-724.

7. Williams J.V., Harris P.A., Tollefson S.J., et al. Human metapneumovirus and tower respiratory tract disease in otherwise healthy infants and children // N. Engl J. Med. – 2004. – Vol. 350. – P. 443-450.

Координаты для связи с авторами: *Островская Ольга Васильевна* – д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель лаборатории комплексных методов исследований бронхолегочной и перинатальной патологии, тел. 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru; *Холодок Галина Николаевна* – д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник ХФ ДНЦ ФПД – НИИОМид, тел. 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru; *Ивахнишина Наталья Михайловна* – канд. биол. наук, старший научный сотрудник ХФ ДНЦ ФПД – НИИОМид, тел. 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru; *Морозова Нина Викторовна* – канд. мед. наук, доцент кафедры детских болезней ДВГМУ, тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru; *Резник Вадим Израилевич* – канд. мед. наук, врач-вирусолог высшей категории Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, тел. 8-(4212)-32-47-13; *Лебедева Людмила Андреевна* – руководитель лаборатории вирусологии, врач-вирусолог высшей категории Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, тел. 8-(4212)-32-47-13; *Савосина Лариса Владимировна* – врач-вирусолог высшей категории Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, тел. 8-(4212)-32-47-13; *Присяжнюк Елена Николаевна* – врач-эпидемиолог высшей категории Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, e-mail: hcgsgen@rambler.ru.



УДК 616-001.43:599]:616.988.21-084(571.62-25)

Ю.Н. Сидельников, Т.С. Паневин

АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЙ УКУШЕННЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ БЕШЕНСТВА В ЛПУ ХАБАРОВСКА

Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

Резюме

По журналам учета оказания антирабической помощи укушенным млекопитающими, потенциальными источниками бешенства, в ЛПУ Хабаровска в 2013 году выявлено 2 020 случаев обращения. Проведен анализ обращений по видам нападавших животных, по сезонам года, полу и возрасту пострадавших. Проанализированы варианты оказанной специфической антирабической помощи и отказов от вакцинации. Установлено, что большая часть укусов совершалась собаками, чаще домашними. Отмечена частая локализация укусов в места с коротким инкубационным периодом бешенства, в связи с чем у взрослых в 61 % случаев антирабическая вакцинация укушенных дополнялась введением антирабического иммуноглобулина, в то время, как у детей иммуноглобулин вводился в 7 раз реже.

Ключевые слова: укушенные раны, укусы млекопитающих, нападение животного, профилактика бешенства.