

М. А. Дерюшева, О. А. Горбич
**РОЛЬ СОПРЯЖЕННОСТИ В РАЗВИТИИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЙ
ВЕРХНИХ И НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ДЕТСКОЙ ПОПУЛЯ-
ЦИИ**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Г. Н. Чистенко,
канд. мед. наук, доц. М. И. Бандацкая*

Кафедра эпидемиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. *Представлена сопряженность развития эпидемического процесса внебольничных пневмоний и острых инфекций верхних дыхательных путей, обусловленных различными этиологическими агентами (Influenza virus; Human respiratory syncytial virus; Parainfluenza virus; Human adenovirus; Human bocavirus; Human metapneumovirus; Rhinovirus; Human coronavirus; Enterovirus) за разные временные периоды (пандемический и постпандемический сезоны гриппа).*

Ключевые слова: *внебольничная пневмония, инфекции дыхательных путей, дети, эпидемический процесс.*

Resume. *The development associativity of the epidemic process of community-acquired pneumonia and acute respiratory tract infections is presented. We analyzed different etiological agents (Influenza virus; Human respiratory syncytial virus; Parainfluenza virus; Human adenovirus; Human bocavirus; Human metapneumovirus; Rhinovirus; Human coronavirus; Enterovirus) for the different temporary periods (pandemic and past pandemic seasons of flu).*

Keywords: *community-acquired pneumonia, respiratory tract infections, children, epidemic process.*

Актуальность. Несмотря на значительные достижения современной медицины, внебольничные инфекции дыхательных путей – самая распространенная инфекционная патология человека. В 20–30% случаев течение острой инфекции верхних

дыхательных путей осложняется развитием пневмонии, в последующем приводя к утяжелению течения клинической картины основного заболевания и развитию летального исхода [1–6].

Цель: выявить сопряженность в развитии эпидемических процессов острых инфекций верхних и нижних дыхательных путей.

Задачи:

1. Установить закономерности развития заболеваемости внебольничными пневмониями, острыми инфекциями верхних дыхательных путей и гриппом среди детского населения.

2. Выявить сопряженность в развитии динамик заболеваемости внебольничной пневмонией и острыми инфекциями верхних дыхательных путей в период пандемии гриппа H1N1.

3. Выявить сопряженность в развитии динамик заболеваемости внебольничной пневмонией и острыми инфекциями верхних дыхательных путей в постпандемический временной интервал.

Материал и методы. В исследование было включено 1042 пациента в возрасте от 1 месяца до 17 лет, находившихся на лечении в 2 многопрофильных больничных организациях здравоохранения г. Минска с диагнозом «Внебольничной пневмония», установленным на основании достоверных критериев, за период 2009–2012 гг. Идентификация вирусного спектра выполнялась на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», зарегистрированными в Республике Беларусь тест-системами. Для построения годовых динамик заболеваемости применялись нормированные показатели. Статистическая обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программ (Microsoft®, США), Statistica v.6.0 (StatSoft®, США).

Результаты и их обсуждение. В течение рассматриваемого временного интервала уровни заболеваемости внебольничной пневмонией постоянно изменялись, что обусловлено как циркуляцией этиологических агентов, вызывавших данное заболевание, так и спектром возбудителей, способных активировать собственную микробиоту ребенка, ввиду сформированного носительства в носоглотке (основная роль отводится *Streptococcus pneumoniae*). При анализе динамик заболеваемости внебольничными пневмониями, острыми инфекциями верхних дыхательных путей и гриппом среди детского населения было установлено, что они имели общие закономерности развития. Острые инфекции верхних дыхательных путей создавали благоприятный фон для последующего возникновения внебольничных пневмоний, являясь своеобразным кофактором. Динамика заболеваемости гриппом была представлена не так наглядно, что, вероятно, связано с организационными моментами объявления эпидемии гриппа, а также необходимостью лабораторного подтверждения для выставления данного диагноза, успехами компаний по иммунопрофилактике населения в предэпидемический период. Подобные факты, безусловно, искажают истинный эпидемический процесс развития данного заболевания и не позволяют провести

полноценный анализ.

Низкая интенсивность эпидемического процесса внебольничной пневмонии в летний период обусловлена относительной скудностью циркуляции вирусного спектра, запускающего последующее развитие бактериальной пневмонии, а также низкой скученностью в данный период детского населения, и как следствие, незначительное число случаев внебольничной пневмонии с превалированием *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* в этиологическом спектре. В летний период роль вирусов, формирующих острые заболевания верхних дыхательных путей (ОИВДП) и способствующих в последующем развитию бактериальной пневмонии минимальна.

Учитывая описанные в литературе случаи регистрации энтеровирусов у пациентов с пневмонией, а также способность данных возбудителей вызывать тяжелые респираторные проявления и летальные исходы в разных странах, нами была рассмотрена сопряженность развития эпидемического процесса внебольничной пневмонии и энтеровирусной инфекции на примере везикулярного фарингита и малой болезни (В 08.5, В 34.1) среди детского населения г. Минска. Подъем заболеваемости ОИВДП в летний период мог быть обусловлен циркуляцией среди детей энтеровирусов, способных обуславливать острые респираторные проявления у пациента.

При оценке корреляционной связи между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и ОИВДП была установлена прямая умеренная связь ($R=0,63$), что свидетельствует о наличии причинно-следственной связи между двумя эпидемическими процессами. Для анализа роли этиологического агента в данном феномене нами была проанализирована корреляционная зависимость между внебольничной пневмонией и парагриппом, в результате была установлена прямая умеренная связь ($R=0,35$); между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и респираторно-синцитиальным вирусом – прямая слабая связь ($R=0,16$); между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и аденовирусной инфекцией – прямая умеренная связь ($R=0,46$); между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и вирусом гриппа – прямая умеренная связь ($R=0,42$); между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и энтеровирусами – слабая обратная связь ($R=-0,09$).

Для анализа сопряженности развития эпидемического процесса внебольничной пневмонии и вирусного спектра острых заболеваний верхних дыхательных путей в постпандемическом периоде нами были рассмотрены годовые динамики респираторно-синцитиального вируса, вирусов гриппа, парагриппа, метапневмовирусов, бокавирусов, риновирусов, аденовирусов и короновирусов. В течение всего годового периода наблюдались колебания числа случаев заболеваний как внебольничной пневмонией, так и различными вирусными агентами, входящими в структуру этиологии ОИВДП. Отсутствие возможности проведения лабораторных исследований в сентябре не позволило в полной мере оценить эпидемический процесс за данный месяц, поэтому он был исключен из всего последующего нашего анализа. Низ-

кая интенсивность циркуляции возбудителей острых инфекций верхних дыхательных путей (аденовирусы, риновирусы и метапневмовирусы) и внебольничной пневмонии регистрировалась в летний период.

При оценке корреляционной связи между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и аденовирусной инфекцией была установлена прямая слабая связь ($R=0,28$); между динамиками заболеваний внебольничной пневмонией и бокавирусами – прямая умеренная связь ($R=0,36$); между динамиками заболеваний внебольничной пневмонией и острыми инфекциями, вызванными метапневмовирусами – обратная слабая связь ($R=-0,054$); между внебольничной пневмонией и респираторно-синцитиальным вирусом – прямая умеренная связь ($R=0,36$); между внебольничной пневмонией и вирусами парагриппа – прямая умеренная связь ($R=0,68$); между внебольничной пневмонией и риновирусами – прямая умеренная связь ($R=0,41$); между внебольничной пневмонией и коронавирусами – прямая умеренная связь ($R=0,38$); между внебольничной пневмонией и вирусами гриппа – прямая умеренная связь ($R=0,49$).

Выводы:

1 Динамики заболеваемости внебольничными пневмониями, острыми инфекциями верхних дыхательных путей и гриппом среди детского населения имели общие закономерности развития. Низкая интенсивность эпидемического процесса внебольничной пневмонии в летний период обусловлена относительной скудностью циркуляции вирусного спектра.

2 В период пандемии гриппа H1N1 между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и острыми инфекциями верхних дыхательных путей была установлена прямая умеренная связь ($R=0,63$), формирующаяся за счет роли парагриппа ($R=0,35$); частично респираторно-синцитиального вируса ($R=0,16$); аденовирусов ($R=0,46$); вирусов гриппа ($R=0,42$).

3 В постпандемическом периоде между динамиками заболеваемости внебольничной пневмонией и острыми инфекциями верхних дыхательных путей была установлена сильная корреляционная связь ($R=0,7$), формирование которой происходило за счет аденовирусов ($R=0,28$); бокавирусов ($R=0,36$); респираторно-синцитиального вируса ($R=0,36$); парагриппа ($R=0,68$); риновирусов ($R=0,41$); коронавируса ($R=0,38$) и вирусов гриппа ($R=0,49$).

M. A. Derusheva, O. A. Gorbich

THE ROLE OF THE ASSOCIATIVITY IN THE DEVELOPMENT OF ACUTE UPPER AND LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS IN CHILDREN

*Tutors: Professor G. N. Chistenko,
associate professor M. I. Bandatskaya
Department of Epidemiology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Grijalva, C. G. et al. Association between hospitalization with community-acquired laboratory-confirmed influenza pneumonia and prior receipt of influenza vaccination / C. G. Grijalva [et al.] // JAMA. – 2015. – Vol. 314, № 14. – P.1488–1497.
2. Rhedin S. et al. Respiratory viruses associated with community-acquired pneumonia in children / Rhedin S. [et al.]// Thorax. – 2015. – Vol. 70, № 9. – P. 847-853.
3. Early occurrence of influenza A epidemics coincided with changes in occurrence of other respiratory virus infections / Asten, L. [et al.] // Influenza other respiratory viruses. – Published online. – 2016. Vol. 10, № 19. – P. 14–26.
4. Кареткина, Г. Н. Грипп и ОРВИ: лечение и профилактика в наступившем эпидемическом сезоне 2015–2016 гг. / Г. Н. Кареткина // Лечащий врач [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2015/11/15436338/>. – Дата доступа: 22.03.2016.
5. Щелканов, М. Ю. и др. Коронавирусы человека (Nidovirales, Coronaviridae): возросший уровень эпидемической опасности / М. Ю. Щелканов и др. // Лечащий врач [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2013/10/15435832/>. – Дата доступа: 22.03.2016.
6. Знаменская, А. А. и др. Лечение и профилактика острых респираторных инфекций у часто болеющих детей / А. А. Знаменская и др. // Лечащий врач [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2011/01/15435096/>. – Дата доступа: 22.03.2016.