

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ, ЗДОРОВЬЯ И БОЛЕЗНЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сборник научных трудов 32-й научно-методической
конференции преподавателей медико-профилактического
факультета



Минск, 2016

УДК 616-084(082)

ББК5Я5

А43

Актуальные вопросы профилактики, здоровья и болезней в современных условиях: сб.науч. тр. 32-й научно-методической конференции преподавателей медико-профилактического факультета / Белорус. гос. мед. ун-т; редкол. : Ю.Л. Горбич [и др.]. — Минск: БГМУ, 2016. — 102 с.

ISBN 978-985-567-488-8

В сборнике представлены статьи участников 32-й научно-методической конференции преподавателей медико-профилактического факультета учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Рассмотрены актуальные вопросы эпидемиологии, гигиены, инфекционных болезней, клинической микробиологии и фтизиопульмонологии на современном этапе развития медицинской науки. Издание рассчитано на широкий круг специалистов, студентов, аспирантов и преподавателей.

Ответственные за выпуск – Ю.Л. Горбич, Г.Н. Чистенко

Редакционная коллегия:

Ю.Л. Горбич, Г.Н. Чистенко, И.А. Карпов, А.Н. Стожаров, И.П. Семенов, Г.Л. Бородина, Н.Л. Бацукова, Т.С. Борисова, Т.А. Канашкова, Н.В. Соловей

© Составление. УО БГМУ, 2016

© Оформление. УО БГМУ, 2016



**СЕЗОННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ И ФАКТОРЫ РИСКА**

О.А. Горбич

*УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск,
Республика Беларусь*

Резюме. Рассмотрен эпидемический процесс внебольничной пневмонии в детском возрасте, выявлены группы риска, вносящие вклад в формирование заболеваемости в межэпидемический период и в период сезонного подъема. Установлена роль социального фактора в развитии эпидемического процесса внебольничной пневмонии в детской популяции при анализе следующих параметров: организованность ребенка; нахождение в учреждении с круглосуточным режимом пребывания; наличие сибсов; скученность проживания в семье. Дана оценка причинно-следственной связи между числом детей в семье (элемент скученности) и тяжестью течения внебольничной пневмонии.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, дети, сезонная волна, группа риска, межэпидемический период.

Введение. Внебольничная пневмония является широко распространенным заболеванием во всех возрастных группах [1–6], варьируя в зависимости от возраста, пола, расовой принадлежности и социально-экономических условий обследуемой популяции [7–12]. В возникновении пневмонии значительную роль играют предрасполагающие факторы, или факторы риска, ведущие к повреждению одного или нескольких защитных механизмов [13]. Чаще всего пневмонии возникают в холодное время года (провоцирующим фактором является переохлаждение), т.е. заболеваемость носит сезонный характер, однако следует отметить, что болезнь может возникнуть в любое время года [14, 15].

Материалы 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», установленный на основании достоверных критериев, за период с января 2009 года по декабрь 2012 года.

Для установления особенностей развития эпидемического процесса внебольничной пневмонии были проанализированы закономерности годовой динамики заболеваемости данной нозологической формы. Выявление роли факторов, вызывающих сезонные колебания, и оценка последствий данных колебаний производились с использованием методики сезонных индексов по Д. Сепетлиеву, где средняя величина за каждый месяц исчислялась по формуле средней арифметической, индекс сезонности получали путем деления средних величин за каждый месяц на общую среднюю месячную величину, принятую за 100%. На следующем этапе были определены возрастные группы детей, вносящих вклад в формирование сезонной волны заболеваемости внебольничной пневмонией, а также обусловившие

заболеваемость в межэпидемический период. Роль социального фактора в развитии эпидемического процесса внебольничной пневмонии в детской популяции рассматривалась при анализе следующих параметров: организованность ребенка; нахождение в учреждении с круглосуточным режимом пребывания; наличие sibсов; скученность проживания в семье. Для установления количественной оценки причинно-следственной связи между числом детей в семье (элемент скученности) и тяжестью течения внебольничной пневмонии (n=727) производился расчет отношения шансов (OR). Верификация достоверности полученных результатов проводилась с применением критерия хи-квадрат (χ^2) для четырехпольной таблицы с одной степенью свободы, значимыми признавались результаты при значении ошибки 1-го рода (p) меньше 0,05.

Статистическая обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программ Microsoft Excel (Microsoft®, США), Statistica v.6.0 (StatSoft®, США). Оценка нормальности распределения количественных признаков во всех разделах настоящего исследования проводилась по методу Шапиро-Уилка (W).

Результаты и обсуждение. Исследование особенностей развития эпидемического процесса внебольничных пневмоний непосредственно связано с выявлением закономерностей в годовой динамике заболеваемости данной нозологической формой. В течение всего рассматриваемого периода отмечались случаи заболевания внебольничной пневмонией (ВП) среди детей от 1 месяца до 17 лет (n=1025). При анализе годовой динамики заболеваемости среди госпитализированных пациентов по типовой кривой, построенной по среднемесячным данным, обращает на себя внимание неравномерность регистрации заболеваний. Так, минимальные значения показателей заболеваемости были характерны для трех летних месяцев (0,2; 0,2 и 0,3 на 100 детей, соответственно), а максимальные значения показателей заболеваемости были отмечены в ноябре и апреле (0,7 и 0,6 на 100 детей, соответственно).

Неравномерность распределения среднемесячных показателей обуславливает роль в формировании годовой динамики внебольничной пневмонии как круглогодичных, так и сезонных факторов. Для установления роли факторов, вызывающих сезонные колебания, и оценке последствий данных колебаний была применена методика сезонных индексов по Д. Сепетлиеву [16]. В результате проделанной работы в годовой динамике были выявлены две сформировавшиеся сезонные волны (два сезонных подъема).

Первый подъем характеризовался преимущественно весенней сезонностью. Начало его пришлось на первую декаду марта, а завершение –

на вторую декаду мая, таким образом, общая продолжительность была 2,5 месяца. Для оценки интенсивности сезонного подъема был просчитан индекс сезонности Уоррингера, который составил 1,5.

Второй сезонный подъем в динамике заболеваемости внебольничной пневмонией, несмотря на то, что характеризовался большей продолжительностью (3 месяца), начинался в первой декаде сентября, а заканчивался во второй декаде декабря, однако интенсивность сезонного подъема была несколько ниже (индекс Уоррингера составил 1,4). В целом, эпидемический процесс внебольничной пневмонии характеризовался преимущественно осенне-весенней сезонностью с максимальными индексами сезонности в ноябре и апреле (152,2% и 148,7%, соответственно).

При анализе возрастных групп, вносящих вклад в процессе формирования сезонных волн, было установлено, что в первую сезонную волну был задействован 221 пациент (46,2% девочек и 53,8% мальчиков). Медиана возраста детей составила 2,0 года (25-75 процентиля 1,0-3,0 лет). Во вторую сезонную волну было вовлечено 294 пациента (42,2% девочек и 57,8% мальчиков). Медиана возраста детей составила 2,0 года (25-75 процентиля 1,0-3,0 лет).

В межэпидемический период заболеваемость внебольничной пневмонией обеспечили 228 пациентов (48,7% девочек и 51,3% мальчиков), медиана возраста составила 2,0 года (25-75 процентиля 2,0-6,5 лет).

В первый сезонный подъем (весенний) основную долю в структуре заболеваемости внебольничной пневмонией, связанной с воздействием сезонных факторов, вносили дети до 5 лет, обеспечив 88,3%. Так, дети до года обусловили 10,0% внебольничных пневмоний; годовалые дети – 18,6%; двухлетние дети внесли наибольший вклад – 34,8%; трехлетние дети – 14,5%; наименьшую долю составили дети четырех и пяти лет – 6,3% и 4,1%, соответственно. Оставшиеся возрастные группы (от 6 до 17 лет) обеспечили суммарно 11,7%: доля детей 6 лет составила 2,3%; доля детей 7 лет – 1,8%; доля детей 8 лет – 1,4%; доля детей 11 лет – 0,9%; доля детей 12 лет – 0,5%; доля детей 13 лет – 1,4%; доля детей 14 лет – 1,8%; доля детей 15 и 16 лет – по 0,5% каждая, соответственно; доля детей 17 лет – 0,9%.

Во второй сезонный подъем (осенне-зимний) основную долю в структуре заболеваемости внебольничной пневмонией, связанной с воздействием сезонных факторов, вносили также дети до 5 лет, обеспечив при этом 86,8%. Так, дети до года обусловили 8,2% внебольничных пневмоний; годовалые дети – 22,1%; двухлетние дети внесли наибольший вклад – 38,1%; трехлетние дети – 11,6%; наименьшую долю составили дети четырех и пяти лет – 4,1% и 2,7%, соответственно. Оставшиеся возрастные группы (от 6 до 17 лет) обеспечили суммарно 13,2%: доля детей 6 лет

составила 3,1%; доля детей 7 лет – 1,7%; доля детей 8 и 9 лет – по 1,0% каждая, соответственно; доля детей 10 лет – 0,3%; доля детей 11 лет – 0,7%; доля детей 12 лет – 1,0%; доля детей 13 лет – 0,7%; доля детей 14 лет – 2,0%; доля детей 15 лет – 0,3%; 16 и 17 лет – по 0,7% каждая, соответственно. Описанные данные свидетельствуют о наибольшей уязвимости детей до 5 лет в период действия сезонных причин, формирующих эпидемическую надбавку к уровню круглогодичной заболеваемости.

При анализе возрастной структуры лиц, обеспечивших заболеваемость внебольничной пневмонией в межэпидемический период, было установлено, что группа детей до 5 лет вносила наибольший вклад, ее доля составила в общей структуре 72,8%. Так, дети до года обусловили 8,8% внебольничных пневмоний; годовалые дети – 14,0%; двухлетние дети обеспечили наибольшую долю – 27,6%; трехлетние дети – 12,3%; наименьшую долю составили дети четырех и пяти лет – 4,8% и 5,3%, соответственно. Оставшиеся возрастные группы (от 6 до 17 лет) составили суммарно 27,2%: доля детей 6, 7 и 8 лет составила по 2,2% каждая группа, соответственно; доля детей 9 лет – 3,1%; доля детей 10 лет – 2,2%; доля детей 11 и 12 лет – по 1,3% каждая группа, соответственно; доля детей 13 лет – 4,4%; доля детей 14 лет – 3,1%; доля детей 15 лет – 1,8%; доля детей 16 лет – 2,6%; доля детей 17 лет – 0,9%.

Возрастная группа детей до 5 лет выступала средой, в которой возбудители внебольничной пневмонии реализовывали свой потенциал как в период действия периодических причинных факторов, формирующих сезонный подъем, так и в период реализации постоянно действующих причинных факторов, обуславливающих круглогодичную заболеваемость. Среди детей до 5 лет основную роль в этом процессе обеспечили пациенты 0-3 года. Описанные закономерности связаны, как с физиологическими особенностями развития иммунной системы ребенка, так и с возможностью более полной реализации социального фактора, который совместно с биологическим и природным факторами способствует развитию эпидемического процесса любой нозологической формы, в том числе и внебольничной пневмонии.

На следующем этапе нами была рассмотрена непосредственная роль социального фактора в развитии внебольничной пневмонии в детском возрасте. Были определены переменные для проведения анализа – посещение организованного коллектива, нахождение в учреждении с круглосуточным режимом пребывания, наличие sibсов в семье.

В ходе проведенного анализа было установлено, что 60,6% заболевших внебольничной пневмонией детей (медиана возраста – 3,0 года; 25-75 процентиля 2,0-6,0 лет) посещали различные организованные коллективы,

где возникали необходимые и достаточные условия для реализации классических закономерностей эпидемического процесса, описанных В.Д. Беляковым, особенно, учитывая, выявленный ранее первый сезонный подъем заболеваемости, приходившийся на осенне-зимний период и связанный, в том числе, с формированием нового неоднородного организованного коллектива. Удельный вес неорганизованных детей составил 39,4% (медиана возраста – 1,0 год; 25-75 процентиля 1,0-2,0 года).

При выявлении детских учреждений, которые посещали дети, заболевшие впоследствии внебольничной пневмонией, были выявлены 4 категории – дошкольные учреждения, учреждения для получения среднего образования, профессионально-технические учреждения и учреждения с круглосуточным режимом пребывания. Наибольший удельный вес принадлежал учреждениям дошкольного типа, составившим 72,9% от общей структуры. Доля учреждений для получения среднего образования составила 23,1%; на учреждения с круглосуточным режимом пребывания пришлось 3,6%; на профессионально-технические учреждения – лишь 0,4%. Таким образом, эпидемический процесс внебольничной пневмонии в большей степени реализуется в учреждениях дошкольного типа ввиду большей тесноты общения между детьми, частым появлением носителей различных возбудителей среди детского контингента в новом организованном коллективе, что обуславливает последующий этап «проэпидемичивания» восприимчивых лиц.

При рассмотрении анамнеза пациентов, включенных в исследование, для установления фактора скученности проживания было проанализировано количество детей в семьях. У 17 человек установить наличие данного параметра не представилось возможным, они были исключены из анализа. Большая часть пациентов являлась единственным ребенком в семье (64,5%), однако были семьи, в которых отмечалось наличие двоих детей (29,4%), троих (4,1%), четверых (1,1%), пятерых и шестерых детей (по 0,4% каждая, соответственно). Таким образом, наличие sibсов было выявлено в 35,5% семей. Выявленный факт, безусловно, оказывал влияние на возможность инфицирования и был связан с организованным статусом ребенка. Так, среди заболевших внебольничной пневмонией детей 43,7% из них относились к категории неорганизованных и у них установлено наличие sibса. Для количественной оценки связи между числом детей в семье и тяжестью течения клинической картины внебольничной пневмонии нами было вычислено отношение шансов (OR). В исследуемую группу было включено 727 пациентов, проживающих в семьях. Число детей в семье не оказывало влияния на тяжесть течения пневмонии (OR=0,87; 95% CI=0,53–1,44; $\chi^2=0,169$; p=0,68).

Выводы. В течение всего рассматриваемого периода отмечались случаи заболевания внебольничной пневмонией среди детей от 1 месяца до 17 лет. Годовая динамика заболеваемости внебольничной пневмонией характеризовалась наличием двух сезонных подъемов. Эпидемический процесс внебольничной пневмонии характеризовался преимущественно осенне-весенней сезонностью с максимальными индексами сезонности в ноябре и апреле (152,2% и 148,7%, соответственно). Основную долю в структуре заболеваемости внебольничной пневмонией, связанной с воздействием сезонных факторов, вносили дети до 5 лет, обеспечив более 80,0%, наибольший вклад пришелся на двухлетних пациентов (34,8% и 38,1%, соответственно). В межэпидемический период заболеваемость внебольничной пневмонией формировала группа детей до 5 лет (72,8%), наибольшую долю обеспечили двухлетние дети (27,6%). Возрастная группа детей до 5 лет выступала средой, в которой возбудители внебольничной пневмонии реализовывали свой потенциал как в период действия периодических причинных факторов, формирующих сезонный подъем, так и в период реализации постоянно действующих причинных факторов, обуславливающих круглогодичную заболеваемость.

Наибольший удельный вес в структуре заболеваемости внебольничной пневмонией регистрировался среди пациентов, посещавших различные организованные коллективы, где возникали необходимые и достаточные условия для реализации классических закономерностей эпидемического процесса (60,6%), медиана возраста детей составила 3,0 года (25-75 процентиля 2,0-6,0 лет).

Литература

1. McIntosh, K. Community-Acquired Pneumonia in Children / K. McIntosh // *New England Journal of Medicine*. – 2002. – Т. 346, №6. – С. 429–437.
2. Watkins, R.R., Lemonovich, T.L. Diagnosis and management of community-acquired pneumonia in adults / R.R. Watkins, T.L. Lemonovich // *American Family Physician*. – 2011. – Vol. 83, №11. – P. 1299–1306.
3. Pneumonia: the forgotten killer of children / The United Nations Children's Fund World Health Organization Geneva: World Health Organization, 2006. – 41 p.
4. Короид, Н.В. и др. Внебольничные пневмонии у детей: диагностика и лечение / Н.В. Короид, и др. // *Русский медицинский журнал*. – 2011. – №22. – С. 1365–1370.
5. Mandell, L.A. et al. Summary of Canadian Guidelines for the Initial Management of Community-acquired Pneumonia: An evidence-based update by the Canadian Infectious Disease Society and the Canadian Thoracic Society / L.A. Mandell et al. // *The Canadian Journal of Infectious Diseases*. – 2000. – Vol. 11, №5. – P. 237–248.
6. Lutfiyya, M.N. et al. Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia / M.N. Lutfiyya et al. // *American Family Physician*. – 2006. – Vol. 73, №3. – P. 442–450.
7. Синопальников, А.И., Козлов, Р.С. Внебольничные инфекции дыхательных путей. Руководство для врачей / А.И. Синопальников, Р.С. Козлов. – Москва: Премьер МТ, Наш Город, 2007. – 352 с.

8. Шутковский, С.В. Новый взгляд на патогенез очаговых пневмоний, новый подход к их диагностике и лечению / С.В. Шутковский // Русский медицинский журнал. – 2012. – №12. – С. 605–607.
9. Бун, Н. и др. Пульмонология / С.И. Овчаренко, пер. с англ. – Москва: ООО «Рид Элсивер», 2009. – 144 с.
10. Woodhead, M. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections / M. Woodhead // European Respiratory Journal. – 2005. – Vol. 26, №6. – P. 1138–1180.
11. National Center for Health Statistics. Health, United States, 2006, with chartbook on trends in the health of Americans [Electronic resource] – 2006.
12. Miyashita, N. et al. The JRS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults: an update and new recommendations / N. Miyashita et al. // Internal Medicine (Tokyo, Japan). – 2006. – Vol. 45, №7. – P. 419–428.
13. Никонова, Е.В. и др. Пневмонии: эпидемиология, классификация, клинико-диагностические аспекты / Е.В. Никонова, и др. // Русский медицинский журнал. – 1997. – Т. 5, №17. – С. 1095–1099.
14. Карапетян, Т.А., Доршакова, Н.В. Особенности бактериальной этиологии внебольничной пневмонии в Карелии / Т.А. Карапетян, Н.В. Доршакова // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2010. – №1. – С. 14–20.
15. Шабалов, Н.П. Пневмонии у детей раннего возраста / Н.П. Шабалов // Лечащий врач. – 2003. – №2. – С. 16–22.
16. Сепетлиев, Д. Статистические методы в научных медицинских исследованиях / Д. Сепетлиев; под ред. А. М. Меркова. – М.: Медицина, 1968. – 420 с.