

УДК 61:615.1(043.2)

ББК 5:52.82

АИЗ

Рецензенты: докт. мед. наук, проф. Артишевский Н.И.; канд. мед. наук, доц. Беспальчук П. И.; канд. мед. наук, доц. Борис А.Н.; канд. мед. наук, доц. Борисенко Л.Г.; канд. мед. наук, доц. Борисова Т.С.; канд. мед. наук, доц. Буцель А.Ч.; докт. мед. наук, проф. Висмонт Ф.И.; канд. мед. наук, доц. Гриб В.М.; канд. биол. наук, доц. Замбржицкий О.Н.; канд. мед. наук, доц. Журавков Ю.Л.; канд. мед. наук, доц. Курак Т.А.; канд. мед. наук, доц. Логинова И.А.; канд. мед. наук, доц. Месникова И.Л.; канд. мед. наук, доц. Павлович Т. П.; докт. мед. наук, проф. Походенько-Чудакова И.О.; канд. мед. наук, доц. Романенко З.В.; канд. мед. наук, доц. Савченко М.А.; канд. мед. наук, доц. Солтан М.М.; канд. мед. наук, доц. Статкевич Т.В.; докт. мед. наук, проф. Терехова Т.В.; докт. мед. наук, проф. Трисветова Е.Л.; канд. мед. наук, доц. Хомич С.Ф.; канд. мед. наук, доц. Якубовский С.В.

Редакционный совет: Д.А. Соловьёв, А.Р. Сидорович, Е.В. Мовкаленко, А.В. Давидян, И. Ю. Пристром, Е.А. Подголина, С.Г. Лепешко, И. В. Ядевич, Д.В. Парамонов, Г.Э. Повелица

Фундаментальная наука в современной медицине 2018: материалы сателл. дистанционной науч.- практич. конф. студентов и молодых ученых / под. ред. А.В. Сикорского, О.К. Дорониной, Т.В. Горлачёвой, Ф.И. Висмонта - Минск : БГМУ, 2018 - 627 с.

ISBN 978-985-567-976-0

Сборник содержит научные статьи, отражающие результаты собственных исследований молодых учёных и студентов, посвящённые актуальным вопросам современной медицины.

ISBN 978-985-567-976-0

УДК 61:615.1(043.2)

ББК 5:52.82

АИЗ

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

Горбич О. А., Горбич Ю. Л.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра эпидемиологии, кафедра инфекционных болезней
г. Минск*

Ключевые слова: внебольничная пневмония, дети, факторы риска, профилактика.

Резюме: Выявлены факторы риска развития пневмонии: циркуляция в первой половине года вирусов; аллергические состояния; посещение организованных коллективов; острые инфекции верхних дыхательных путей; наличие в семье трех и более детей; течение беременности матери с осложнениями. Разработаны рекомендации по профилактике и контролю внебольничной пневмонии в детском возрасте.

Resume: The risk factors of pneumonia development were identified: circulation of viruses during the first half of the year; allergic diseases; affiliation to organized collectives; acute infection of the upper respiratory tract; three or more children in the family; complicated mother's pregnancy. Recommendations for prevention and control of community-acquired pneumonia in the childhood were established.

Актуальность. Внебольничная пневмония (ВП) является одним из самых распространенных заболеваний легких в мире, занимая ведущее положение по объему назначаемых лекарственных средств и финансовых затрат на их приобретение [1,2]. Существует вариабельность в частоте ВП в каждой стране и возрастных группах [3,4]. Проблема обусловлена наличием в настоящее время тенденции к увеличению заболеваемости и смертности [5]. Сложившаяся в современных условиях развития медицины ситуация по внебольничной пневмонии в детской популяции и отсутствие собственных локальных данных вызывает настоятельную необходимость выявления особенностей эпидемиологии пневмонии для создания системы эпидемиологического надзора и реализации эффективных мер профилактики в Республике Беларусь.

Цель: разработать систему профилактики и контроля внебольничной пневмонии среди детского населения Республики Беларусь.

Задачи: 1. Изучить факторы риска внебольничной пневмонии и выявить особенности заболевания в разных возрастных группах детей г. Минска; 2. Разработать систему эпидемиологического надзора за внебольничной пневмонией и профилактики в детском возрасте на национальном уровне.

Материалы и методы. В исследование было включено 1025 пациентов в возрасте 0–17 лет, находившихся в двух больничных организациях здравоохранения г. Минска с диагнозом «Внебольничная пневмония», у которых развитие заболевания происходило вне больничной организации, с наличием физикальных симптомов и подтвержденной пневмонической инфильтрацией при лучевом исследовании легких. Медиана возраста детей составила 3,0 года (25–75 процентиля 2,0–6,0 лет). Количество мальчиков было 563 человека (54,93%), девочек – 462 человека (45,07%).

Для выявления предикторов внебольничной пневмонии в детском возрасте

анализировали различные параметры с вычислением отношения шансов (OR). Переменные, по которым были установлены достоверные различия, подвергались процедуре логистической регрессии (LR).

Обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программ Microsoft Excel (Microsoft®, США), Primer of Biostatistics v.4.03 by Stanton A. Glantz (McGraw Hill®, США), IBM SPSS Statistics 19.0 (StatSoft®, США).

Результаты и их обсуждение. Вирусные агенты могут выступать ко-патогенами, способствующими утяжелению течения клинической картины основного заболевания. В ряде случаев течение острых инфекций верхних дыхательных путей (ОИ ВДП) в последующем осложняется развитием пневмонии. Учитывая, описанные феномены нами было проанализировано наличие в анамнезе пациентов, госпитализированных с внебольничной пневмонией в организацию здравоохранения, перенесенных за месяц до возникновения пневмонии острых инфекций верхних дыхательных путей. У 59 пациентов выявлено наличие эпизода ОИ ВДП за месяц до развития внебольничной пневмонии. Вирусы, вызывая поражение верхних дыхательных путей, создавали благоприятные условия для дальнейшего развития патологических процессов, которые в ряде случаев приводили к развитию заболевания внебольничной пневмонией. Это подтверждается наличием эпизода ОИ ВДП за месяца до заболевания внебольничной пневмонией и более высокой вероятностью развития тяжелых форм внебольничной пневмонии у лиц, переболевших накануне ОИ ВДП (LR=2,481; 95% CI 1,22–5,06; p=0,013). Кроме того, нами было установлено, что наиболее интенсивная циркуляция вирусных агентов происходит в первой половине года. Так, шанс быть инфицированным респираторными вирусами в первой половине года в 1,3 раза выше, в сравнении со второй половиной года (OR=1,3; 95% CI 1,06–1,59; $\chi^2=5,88$; p=0,015).

Среди госпитализированных пациентов доля лиц, посещавших организованные коллективы, составляла $58,03 \pm 1,79\%$. В структуре госпитализированных детей из организованных коллективов доминировали дети в возрасте 2 лет – $41,72 \pm 2,35\%$. Среди госпитализированных пациентов, не посещавших организованные коллективы, доля лиц двухлетнего возраста составляла $26,33 \pm 2,47\%$. Доля организованных детей в возрасте 3 лет составляла $28,12 \pm 2,14\%$. Вычисление показателя «отношение шансов» (OR) в указанных возрастных группах показало, что шанс встретить среди госпитализированных пациентов с диагнозом внебольничная пневмония в возрасте двух лет пациента из детского дошкольного учреждения (ДДУ) в 2 раза выше, чем «не организованного» ребенка (OR=2,003; 95% CI 1,46–2,74; $\chi^2=18,54$; p=0,0001). А среди детей в возрасте 3 лет шанс быть госпитализированным с диагнозом внебольничная пневмония у организованных детей в 9,21 раз выше, чем среди не организованных (OR=9,21; 95% CI 5,09–16,65; $\chi^2=70,79$; p=0,0001). В последующих возрастных группах (4–6 лет) доля госпитализированных пациентов, посещавших детские дошкольные учреждения, также была существенно выше (3,85–13,61%), чем не посещавших ДДУ (0,63–0,94%). На этом фоне неорганизованные дети в подавляющем большинстве случаев

госпитализировались в больничную организацию здравоохранения по поводу внебольничной пневмонии в возрасте до года и одного года.

Анализ влияния количества детей в семье на представленность среди пациентов, госпитализированных в больничную организацию здравоохранения по поводу внебольничной пневмонии, показало, что независимо от наличия братьев и сестер и их количества, наибольшую представленность среди госпитализированных пациентов составляли пациенты в возрасте 3 лет (10,34–18,75%). Кроме того, чем больше было детей в семье, тем большей была доля пациентов, госпитализированных по поводу внебольничной пневмонии в возрасте 11 лет и старше (OR=2,29; 95% CI 1,002–5,23; $\chi^2=3,137$; p=0,08).

Нами изучено влияние аллергических состояний у детей различного возраста на последующее развитие заболевания внебольничной пневмонией. Среди госпитализированных в больничную организацию здравоохранения пациентов было выявлено 213 случаев различных аллергических состояний.

Аллергические состояния как фактор риска развития заболевания внебольничной пневмонией характерны для двух возрастных групп. Прежде всего, это касается возрастной группы «до 1 года – 2 года». Суммарно доля пациентов с внебольничной пневмонией и наличием аллергического заболевания в этой возрастной группе составила $52,58 \pm 3,42\%$. Еще более выраженная разница в доле заболевших внебольничной пневмонией с наличием и отсутствием аллергии была у пациентов в возрасте 2 года (соответственно $33,33 \pm 3,23\%$). Таким образом, шанс встретить среди госпитализированных пациентов с диагнозом внебольничная пневмония в возрасте двух лет ребенка с наличием аллергического состояния в 1,52 раза выше, чем без аллергии (OR=1,52; 95% CI 1,1–2,11; $\chi^2=5,94$; p=0,02). Вторая группа риска была представлена пациентами в возрасте 13–17 лет. Доля пациентов с внебольничной пневмонией и наличием аллергического заболевания в этом возрастном диапазоне составила $14,08 \pm 2,38\%$. Следует отметить, что структура аллергических состояний в выявленных нами группах риска существенно различалась. В целом, шанс встретить среди госпитализированных по поводу внебольничной пневмонии пациентов 13–17 лет с аллергическим состоянием в 1,63 раза выше, чем без отягощенного аллергоанамнеза (OR=1,63; 95% CI 1,04–2,57; $\chi^2=4,045$; p=0,04).

На следующем этапе нами было проанализировано влияние течения беременности (с осложнениями или без осложнений) на представленность пациентов с внебольничной пневмонией в различных возрастных группах. Анализ материалов показал, что представленность пациентов с внебольничной пневмонией из группы «течение беременности с осложнениями» была выше, в сравнении с группой «течение беременности без осложнений» в возрастной группе «до 1 года – 3 года» (доля в структуре соответствующей группы соответственно составляла $46,53 \pm 4,96\%$ и $22,69 \pm 3,84\%$). Течение беременности матери с осложнениями увеличивало вероятность возникновения внебольничной пневмонии в возрастной группе 0–3 года в 2,97 раза в сравнении с возрастной группой 4–17 лет (OR=2,97; 95% CI 1,66–5,30; $\chi^2=12,869$; p=0,0001).

На основании полученных результатов нами предложена рациональная

система мероприятий по профилактике и надзору за внебольничной пневмонией, которая включает следующие элементы: группы риска; содержание риска; рекомендуемые мероприятия. Эпидемиологический надзор за внебольничной пневмонией представляет собой систему наблюдения за уровнем, структурой и динамикой заболеваемости, причинами и условиями, формирующими заболеваемость, анализ эпидемиологической информации для получения исходных данных, необходимых для выработки рациональных профилактических мероприятий. Систему эпидемиологического надзора за внебольничной пневмонией составляют три подсистемы: информационная, диагностическая, управленческая.

При организации системы эпидемиологического надзора на всех его уровнях следует использовать стандартное определение случая «внебольничная пневмония», данные микробиологического мониторинга и мониторинга применения антибактериальных лекарственных средств на разных этапах оказания медицинской помощи пациентам с внебольничной пневмонией, а также рациональное проведение противоэпидемических мероприятий при возникновении заболевания внебольничной пневмонией.

Реализация системного подхода к мероприятиям по контролю заболевания внебольничной пневмонией у детей состоит в четкой координации деятельности исполнителей этих мероприятий. Основными исполнителями являются: 1) врачи, осуществляющие диагностику и лечебную тактику при заболевании внебольничной пневмонией на догоспитальном и госпитальном этапах оказания медицинской помощи; 2) сотрудники лабораторной службы, осуществляющие микробиологические и вирусологические исследования; 3) родители детей с заболеванием внебольничной пневмонией; 4) персонал детских организованных коллективов.

При организации иммунопрофилактики против пневмококковой инфекции следует учитывать, чтобы в составе вакцины были серотипы *Streptococcus pneumoniae*, которые наиболее часто выделялись от пациентов с заболеванием внебольничной пневмонией на территории Республики Беларусь, кроме того важными и необходимыми представляются мероприятия по увеличению охвата детского населения вакцинацией против гриппа.

Выводы: В результате проведенного исследования было установлено, что факторами риска развития внебольничной пневмонии в детском возрасте были: 1. Интенсивная циркуляция в первой половине года всего спектра вирусных изолятов и разнообразных их сочетаний (OR=1,3; 95% CI 1,06–1,59; $\chi^2=5,88$; $p=0,015$); 2. ОИ ВДП, перенесенные за месяц до возникновения ВП, в 2,5 раза увеличивали риск развития тяжелого клинического течения заболевания (LR=2,481; 95% CI 1,22–5,06; $p=0,013$); 3. Посещение организованных коллективов детьми в возрасте двух и трех лет (OR=2,003; 95% CI 1,46–2,74; $\chi^2=18,54$; $p=0,0001$ и OR=9,21; 95% CI 5,09–16,65; $\chi^2=70,79$; $p=0,0001$); 4. Аллергические состояния: в возрастной группе два года (OR=1,52; 95% CI 1,1–2,11; $\chi^2=5,94$; $p=0,02$); в возрастной группе 13–17 лет (OR=1,63; 95% CI 1,04–2,57; $\chi^2=4,05$; $p=0,04$); 5. Наличие в семье трех детей и более увеличивало вероятность госпитализации с внебольничной пневмонией детей старших возрастных групп (11 лет) (OR=2,29; 95% CI 1,002–5,23; $\chi^2=3,14$; $p=0,08$); 6.

Течение беременности матери с осложнениями увеличивало вероятность возникновения внебольничной пневмонии в возрастной группе 0–3 года (OR=2,97; 95% CI 1,66-5,30; $\chi^2=12,87$; $p=0,0001$).

Реализация системного подхода к мероприятиям по надзору и профилактике заболевания внебольничной пневмонией позволит предупредить заболеваемость и смертность среди детского населения Республики Беларусь.

Литература

1. Williams, D.J. et al. Narrow vs broad-spectrum antimicrobial therapy for children hospitalized with pneumonia / D.J. Williams et al. // *Pediatrics*. – 2013. – Vol. 132, № 5. – P. E1141-1148.
2. Cillóniz, C. et al. Community-acquired pneumonia related to intracellular pathogens / C. Cillóniz et al. // *Intensive Care Medicine*. – 2016. – Vol. 42, № 9. – P. 1374–1386.
3. Lassi, Z.S. et al. Systematic review on antibiotic therapy for pneumonia in children between 2 and 59 months of age / Z.S. Lassi et al. // *Archives of Disease in Childhood*. – 2014. – Vol. 99, № 7. – P. 687–693.
4. DeAntonio, R. et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia and implications for vaccination of children living in developing and newly industrialized countries: A systematic literature review / R. DeAntonio et al. // *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. – 2016. – P. 1–19.
5. Чучалин, А.Г. (Ed.) Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. Москва: Оригинал-макет, 2015. – 64 p.