

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. Бородин, Н.Л. Бацукова, Т.С. Борисова, Т.А. Канашкова, Н.В. Соловей

© Составление. УО БГМУ, 2016

© Оформление. УО БГМУ, 2016



**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ
ЗНАЧИМОСТЬ ПНЕВМОНИИ ДЛЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

¹О.А. Горбич, ¹Г.Н. Чистенко, ¹Ю.Л. Горбич, ²О.А. Мазаник, ³Т.И. Лисицкая

¹*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,*

²*УЗ «3-я городская детская клиническая больница»,*

³*УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница»,*

г. Минск, Республика Беларусь

Резюме. Дана оценка социально-экономической и эпидемиологической значимости пневмонии. Представлена эпидемиологическая характеристика заболеваемости и смертности от пневмонии среди детского населения Республики Беларусь, отдельно для пациентов в возрасте до 1 года. Проанализированы применяемые на разных этапах оказания медицинской помощи антибактериальные лекарственные средства.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, болезни органов дыхания, дети, антибактериальные лекарственные средства, смертность.

Введение. Внебольничная пневмония в детской популяции на сегодняшний день характеризуется не только огромной эпидемиологической и социальной значимостью, но и значительными экономическими потерями, связанными как непосредственно с затратами на диагностику, госпитализацию и терапию основного заболевания и его осложнений, так и величиной косвенного ущерба, наносимого государству [1, 2].

Материалы и методы. Для исследования были использованы статистические данные Министерства здравоохранения Республики Беларусь о заболеваемости совокупного детского населения болезнями органов дыхания (БОД) и острыми инфекциями верхних дыхательных путей (ОИВДП); данные о смертности от болезней органов дыхания и пневмонии (отдельно проводился анализ для пациентов в возрасте до 1 года). На базе двух многопрофильных больничных организаций здравоохранения г. Минска были рассмотрены случаи заболевания внебольничной пневмонией у пациентов в возрасте до 17 лет; данные о занятости койки в отделениях для терапии лиц с пневмонией; данные о стоимости койко-дня за период с 2009 по 2014 годы. Анализ многолетней динамики заболеваемости БОД и ОИВДП детской популяции Республики Беларусь и г. Минска проводился за период с 2009 по 2014 годы, был произведен расчет среднемноголетнего уровня заболеваемости и средний темп прироста. Для рассмотрения структуры частоты случаев БОД и внебольничной пневмонии среди госпитализированных пациентов в возрасте до 17 лет были применены нормированные показатели. Установление связи между заболеваемостью внебольничной пневмонией и ОИВДП производилось с использованием метода корреляции. Анализ многолетней динамики смертности от болезней органов дыхания и пневмонии проводился для совокупного детского населения Республики Беларусь, отдельно рассмотрена многолетняя динамика смертности от болезней органов дыхания и пневмонии среди детей в возрасте до 1 года за период с 2009 по 2014 годы. Статистическая обработка

данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программ Microsoft Excel (Microsoft[®], США), Statistica v.6.0 (StatSoft[®], США), Primer of Biostatistics v.4.03 by Stanton A. Glantz (McGraw Hill[®], США). Результаты всех этапов исследования признавались статистически достоверными, если значение ошибки 1-го рода (p) было меньше 0,05, а мощность критерия (M_k) превышала 80%.

Результаты и обсуждение. За период 2009–2014 гг. среднемноголетний уровень заболеваемости БОД детского населения в стране составил 134360,6 на 100000 населения. В течение рассматриваемого временного интервала показатели заболеваемости колебались от максимального значения 139743,4 на 100000 детского населения в 2011 году до минимального значения параметра – 128866,6 на 100000 детского населения в 2014 году. Максимальный и минимальный показатели частоты случаев заболеваний БОД различались в 1,1 раза. Рассматриваемый промежуток характеризовался умеренной многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) к снижению заболеваемости ($T_{пр}=-2,2$). Заболеваемость ОИ ВДП за период с 2009 по 2014 годы распределялась неравномерно, значения показателей колебались от максимального – 44435,2 на 100000 населения (2009 г.) до минимального – 31518,0 на 100000 населения (2012 г.). Среднемноголетний уровень заболеваемости детского населения ОИ ВДП составил 37855,3 на 100000 населения. Максимальный и минимальный показатели заболеваемости ОИ ВДП различались в 1,4 раза. Период 2009–2014 гг. характеризовался выраженной МЭТ к снижению заболеваемости ($T_{пр}=-10,5$). Интенсивный темп снижения показателей заболеваемости ОИ ВДП, связан с проводимыми в стране специфическими профилактическими мероприятиями по иммунопрофилактике гриппа, что позволяет снижать заболеваемость БОД среди детского населения. Несмотря на описанные феномены, выраженного уменьшения заболеваемости не происходило, ввиду того, что в класс болезней органов дыхания согласно МКБ-10 входят 10 различных блоков, в том числе ОИ ВДП, грипп и пневмония различного генеза. В динамиках заболеваемости БОД и ОИ ВДП в детской популяции г. Минска происходили синхронные чередования подъемов и спадов. При оценке значений уровней заболеваемости детского населения г. Минска БОД было установлено, что за 6-й период показатели заболеваемости колебались от максимального значения 191937,5 на 100000 детского населения в 2013 году до минимального значения параметра – 179664,7 на 100000 детского населения (2009 г.). Максимальный и минимальный показатели различались в 1,1 раза. Среднемноголетний уровень заболеваемости БОД детского населения г. Минска составил 184848,6 на 100000 населения. Весь интервал времени (2009–2014 гг.) характеризовался умеренной МЭТ ($T_{пр}=1,8$). Заболеваемость

ОИ ВДП за период с 2009 по 2014 годы среди детей г. Минска характеризовалась неравномерностью распределения, значения показателей колебались от максимального – 57551,8 на 100000 населения (2009 г.) до минимального – 48468,7 на 100000 населения (2014 г.). Максимальный и минимальный показатели различались в 1,2 раза. Среднемноголетний уровень заболеваемости детского населения г. Минска ОИ ВДП составил 53621,1 на 100000 населения. Весь период 2009–2014 гг. характеризовался умеренной МЭТ к снижению заболеваемости ($T_{пр}=-3,8$). Далее были рассмотрены изменения числа случаев заболеваний БОД и отдельно ВП среди детей г. Минска в возрасте до 17 лет на примере 2 больничных организаций за период с 2009 по 2014 годы. При визуализации изменения числа случаев заболеваний БОД у детей обращает на себя внимание постепенный плавный рост. Так, в 2009 году нормированный показатель частоты БОД составил 0,99; в 2010 году – 0,81; в 2011 году – 0,92; в 2012 году – 0,91; в 2013 году – 0,98; в 2014 году – 1,0. Таким образом, минимальное значение показателя было зарегистрировано в 2010 году (нормированный показатель – 0,81), а максимальное значение – в 2014 году (нормированный показатель – 1,0). Максимальный и минимальный показатели частоты случаев заболеваний БОД у детей различались в 1,2 раза. На фоне низкой интенсивности эпидемического процесса заболеваемости БОД нами был выявлен выраженный рост показателей заболеваемости внебольничной пневмонией (ВП). Так, в 2009 году нормированный показатель частоты ВП у детей составил 0,74; в 2010 году – 0,60; в 2011 году – 0,62; в 2012 году – 0,59; в 2013 году – 0,77; в 2014 году – 1,0. Таким образом, существенный рост числа случаев ВП среди детей до 17 лет наметился в последние два года, что, безусловно, требует более детального рассмотрения причинных факторов данной неблагоприятной тенденции. Минимальный и максимальный показатели числа случаев заболеваний ВП (по нормированным данным) различались в 1,7 раза. Учитывая описанную ранее синхронность развития динамик заболеваемости БОД и ОИ ВДП, существует высокая вероятность влияния возбудителей ОИ ВДП на заболеваемость пневмонией, как в результате экзогенного заражения возбудителем, так и под влиянием активизации собственной микробиоты, колонизирующей верхние дыхательные пути ребенка, ввиду развивающейся непродолжительной иммуносупрессии на фоне существующей или перенесенной ОИ ВДП. При анализе корреляционной связи между ВП и ОИ ВДП была установлена прямая умеренная связь ($R=0,48$), что позволяет достоверно утверждать о взаимосвязи этих двух явлений. Увеличение числа случаев заболеваний ВП способствует росту обращений детского населения за медицинской помощью, а степень тяжести течения данного заболевания обуславливает

возрастание числа госпитализаций и, как следствие, экономических затрат, связанных как с пребыванием пациента в больничной организации здравоохранения, так и с затратами на применяемые лекарственные средства. Для получения собственных локальных данных по величине экономического ущерба, наносимого пневмонией Республике Беларусь, была проведена оценка отдельных параметров на примере 2 больничных организаций. При оценке занятости койки в отделениях для терапии пациентов с ВП за период с 2009 по 2014 годы нами был выявлен неуклонный рост данного параметра. Показатель занятости койки ребенком с ВП в 2009 году составил 200,1 дня; в 2010 году – 170,4 дня; в 2011 году – 198,5 дней; в 2012 году – 224,4 дня; в 2013 году – 236,8 дней; в 2014 году – 229,6 дней. Таким образом, значения показателя колебались от минимального в 2010 году (170,4 дня) до максимального в 2013 году (236,8 дня). Минимальный и максимальный показатели занятости койки ребенком с ВП различались в 1,4 раза. Анализ длительности пребывания пациента в больничной организации здравоохранения для лечения внебольничной пневмонии показал, что на протяжении 6-го периода наблюдения среднее количество койко-дней не претерпело существенных изменений, колебания показателя составляли от 10,5 койко-дня в 2014 году (минимальное значение) до 12,3 койко-дня в 2009 году (максимальное значение), что связано с регламентацией длительности нахождения пациента в больничной организации здравоохранения для оказания медицинской помощи («Клинические протоколы диагностики и лечения детей с заболеваниями органов дыхания» №1536 от 27.12.2012 г.). Среднее количество койко-дней в 2010 году составило 10,9; в 2011 году – 11,4 койко-дня; в 2012 году – 11,3 койко-дня; в 2013 году – 11,0 койко-дней. На следующем этапе исследования нами были вычислены величины экономических затрат на оказание медицинской помощи пациенту с болезнями органов дыхания и внебольничной пневмонией на примере 2 детских больничных организациях здравоохранения. Величины расходов рассчитаны в условных единицах (у.е.) с учетом курса на каждый рассматриваемый год. Затраты на оказание медицинской помощи пациенту с БОД в 2009 году составили 152692 у.е.; в 2010 году – 452077 у.е.; в 2011 году – 684753 у.е.; в 2012 году – 409629 у.е.; в 2013 году – 748356 у.е.; в 2014 году – 730533 у.е.. Таким образом, за 6-й период наблюдения величина экономических затрат, связанных с оказанием медицинской помощи ребенку с БОД в больничной организации здравоохранения возросла почти в 5 раз с минимального значения – 152692 у.е. в 2009 году до максимального значения – 748356 у.е. в 2013 году. На фоне увеличивающихся затрат на БОД нами были отдельно вычислены и проанализированы затраты на ВП у пациента, нуждавшегося в больничном этапе ее оказания, также на примере 2 детских

больничных организаций здравоохранения. Затраты на оказание медицинской помощи ребенку с ВП в больничной организации здравоохранения в 2009 году составили 24130 у.е.; в 2010 году – 70488 у.е.; в 2011 году – 97431 у.е.; в 2012 году – 56555 у.е.; в 2013 году – 124665 у.е.; в 2014 году – 154732 у.е.. В целом, экономические затраты только на оказание медицинской помощи при ВП в больничной организации здравоохранения за 6-й период наблюдения в пересчете на условные единицы выросли в 6,4 раза – с 24130 у.е. в 2009 году до 154732 у.е. в 2014 году, что, безусловно, свидетельствует, что основные расходы на лечение пациента с БОД формировались за счет оказания медицинской помощи пациенту с ВП. Для подтверждения данной гипотезы нами была рассмотрена доля ВП в структуре БОД, требующая госпитального этапа лечения пациента. Полученные результаты продемонстрировали неуклонный рост доли ВП в структуре болезней органов дыхания за период с 2009 по 2014 годы. Так, в 2009 году доля ВП в структуре БОД составила 15,8%; в 2010 году – 15,6%; в 2011 году – 14,2%; в 2012 году – 13,8%; в 2013 году – 16,7%; в 2014 году – 21,2%. Наибольший удельный вес пришелся на последние годы. Если предположить, что в последующем в Республике Беларусь будет наблюдаться увеличение обращаемости за медицинской помощью пациентов в возрасте до 17 лет с БОД, требующими госпитального этапа терапии, то величина экономического ущерба, наносимого государству только данной нозологической формой, может исчисляться сотнями миллионов условных единиц и требовать ежегодного почти 5-го увеличения расходов на детей с БОД, а следовательно, рост удельного веса ВП у пациентов, состояние которых потребует госпитализации, приведет к ежегодному 7-му увеличению расходов государства на проблему пневмонии, экономический ущерб от которой составит десятки миллионов условных единиц. Для анализа затрат больничной организации здравоохранения на антибактериальные лекарственные средства (АБЛС), применяемые для терапии пациента в возрасте до 17 лет с внебольничной пневмонией, была проанализирована ориентировочная стоимость 5 схем: для ВП, без уточнения возбудителя; для тяжелой ВП; для атипичной ВП; для типичной ВП и для ВП, осложненной плевритом или абсцессом ((«Клинические протоколы диагностики и лечения детей с заболеваниями органов дыхания» (№1536 от 27.12.2012 г.)). Все расчеты велись в национальных денежных единицах Республики Беларусь. В результате удалось установить, что при лечении пациента с ВП, без уточнения возбудителя, расходы на одну упаковку АБЛС из группы пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз увеличились в 1,8 раза за 2011–2015 годы наблюдения; при лечении тяжелой ВП цефалоспоридами III поколения затраты увеличились в 3,8 раз; при лечении тяжелой ВП цефалоспоридами IV поколения затраты увеличились в 1,7 раза; при лечении

тяжелой ВП пенициллинами с ингибиторами β -лактамаз затраты увеличились в 1,4 раза; при назначении аминогликозидов расходы несущественно удалось сократить (на 900 бел. руб.); при назначении цефалоспоринов II поколения произошло незначительное сокращение расходов (на 167 бел. руб.); при лечении карбапенемами затраты возросли в 2,5 раза; назначение макролидов для лечения атипичной ВП способствовало увеличению затрат в 2,5 раза; при лечении типичной ВП АБЛС пенициллинового ряда затраты возрастали в 3,6 раза, в то время как при назначении макролидов увеличение расходов наблюдалось в 1,8 раза; при развитии у пациента ВП, осложненной плевритом или абсцессом легкого, и назначении пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз затраты увеличивались в 1,4 раза; назначение при ВП, осложненной плевритом или абсцессом легкого, цефалоспоринов III поколения с ингибиторами β -лактамаз требовало увеличения расходов на лечение в 1,8 раза; применение нитромидазола увеличивало затраты на лечение в 2,5 раза; назначение линкосамидов увеличивало затраты на лечение в 1,2 раза; использование гликопептидов способствовало увеличению затрат на лечение в 3,4 раза. В данные расходы не включалась длительность курса терапии и кратность режима дозирования, что, несомненно, увеличило бы представленные значения.

Оценить наносимый ущерб семье, государству в результате смерти ребенка от пневмонии в полной мере не представляется возможным, однако нами была проведена оценка данного параметра как в целом для детского населения Республики Беларусь, так и для детей до 1 года. В результате было установлено, что за период 2009–2014 гг. значение показателя смертности претерпело существенные изменения. Так, в 2009 году показатель детской смертности от БОД в стране составлял 1,4 на 100000 населения; в 2010 году – 1,2 на 100000 населения; в 2011 году – 1,2 на 100000 населения; в 2012 году – 0,8 на 100000 населения (минимальное значение); в 2013 году – 1,2 на 100000 населения; в 2014 году – 5,1 на 100000 населения (максимальное значение). Максимальный и минимальный показатели детской смертности от БОД различались в 6,4 раза, что было расценено, как неблагоприятная тенденция. Для установления связи роста смертности детей от БОД со смертностью от пневмонии, нами был проведен анализ данного параметра. На протяжении 2009–2014 гг. показатель смертности от пневмонии увеличился в 21 раз. Так, смертность детского населения от пневмонии в 2009 году составила 0,4 на 100000 населения; в 2010 году – 0,7 на 100000 населения; в 2011 году – 0,7 на 100000 населения; в 2012 году – 0,2 на 100000 населения (минимальное значение); в 2013 году – 0,5 на 100000 населения; в 2014 году была максимальной и составила 4,2 на 100000 населения. Весь рассматриваемый временной интервал наблюдалась синхронность изменения динамик

смертности от БОД и от пневмонии, что позволяет утверждать, что каждый случай смерти пациента от пневмонии вносил существенный вклад в смертность от БОД. Настораживающим событием был установленный выраженный рост показателя детской смертности в 2014 году, причину которого выявить не представилось возможным. Далее была проанализирована смертность от БОД и пневмонии среди детей до года за период с 2009 по 2014 годы. В течение всего рассматриваемого временного интервала наблюдалось снижение показателя смертности пациентов с БОД, увеличение показателя зарегистрировано лишь в 2014 году. Так, в 2009 году показатель смертности от БОД детей до 1 года составил 13,0 на 100000 населения; в 2010 и 2011 годах – 13,9 на 100000 населения (максимальное значение); в 2012 году – 8,0 на 100000 населения; в 2013 году – 7,7 на 100000 населения (минимальное значение); в 2014 году – 12,2 на 100000 населения. Максимальный и минимальный показатели смертности от БОД детей до 1 года отличались в 1,8 раз. На фоне снижения смертности от БОД детей до 1 года, наблюдался рост смертности детей до 1 года от пневмонии. За 6-й период наблюдения показатели смертности от пневмонии детей до 1 года изменялись следующим образом: в 2009 году смертность составила 3,7 на 100000 населения; в 2010 и 2011 годах – 8,3 на 100000 населения (максимальное значение); в 2012 году – 1,8 на 100000 населения (минимальное значение); в 2013 году – 4,3 на 100000 населения; в 2014 году – 7,1 на 100000 населения. Максимальный и минимальный показатели смертности детей до 1 года от пневмонии различались в 6,1 раза.

Выводы. Выявлены неблагоприятные тенденции роста заболеваемости и смертности от внебольничной пневмонии в детской популяции, обусловившие огромный социально-экономический и эпидемиологический ущерб, наносимый Республике Беларусь данной нозологической формой.

Литература

1. Garcia-Vidal, C. et al. Aetiology of, and risk factors for, recurrent community-acquired pneumonia / C. Garcia-Vidal et al. // *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. – 2009. – Vol. 15, №11. – P. 1033–1038.
2. Лаптева, И.М., Лаптева, Е.А. Актуальные проблемы пульмонологии в современных условиях / И.М. Лаптева, Е.А. Лаптева // *ARSmedica*. – 2011. – №9 (45). – С. 19–22.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Н.В. Мановицкая, Г.Л. Бородина

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

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ,
ЗДОРОВЬЯ И БОЛЕЗНЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**

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

Редактор

Компьютерная верстка Н.В. Соловей

Ответственный за выпуск: Ю.Л. Горбич

