



КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПНЕВМОКОККОВЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ

¹Меликузиев О.Э., ²Даминов Т.О., ¹Нигматова Л.М., ¹Исабаева Д.Х.

¹Ташкентский государственный стоматологический институт

²Ташкентская медицинская академия

✓ Резюме

Проведен анализ анамнестических, клинических и лабораторных данных, характеризующих основные клинические симптомы заболевания, гемограммы, рентгенограммы органов грудной клетки у 147 детей с внебольничной пневмонией, пневмококковой этиологии в возрасте от 6 мес. до 14 лет, госпитализированных в детское пульмонологическое отделение клиники Ташкентской медицинской академии и городской клинической детской больницы №1 г.Ташкента. Анализ показал, что характерным является преобладание долевой (или лobarной) пневмонии, с частым правосторонним поражением легких и в редких случаях присоединением бактериальной деструкции легких и гнойного плеврита, который протекал с особой тяжестью. Иммунохроматографический тест BinaxNOW и реакция латекс-агглютинации позволяет идентифицировать пневмококковую этиологию пневмонии на ранних этапах болезни. Антибактериальная терапия на догоспитальном этапе, значительно снижает результативность различных методов исследования у госпитализированных пациентов, что делает целесообразным более широкое использование диагностики на догоспитальном этапе.

Ключевые слова: пневмококковая инфекция, пневмония, реакция латекс-агглютинации, иммунохроматографический тест, дети

BOLALARDA PNEVMOKOKKLI PNEVMONIYANING KLINIK JIHATLARI

¹Meliqo'ziev O.E., ²Daminov T.O., ¹Nigmatova L.M., ¹Isabaeva D.X.

¹Toshkent davlat stomatologiya institute,

²Toshkent tibbiyot akademiyasi

✓ Rezyume

6 oylik va undan katta yoshdagi jamiyatdan kelib chiqqan pnevmoniya, pnevmokokk etiologiyasi bo'lgan 147 nafar bolaning kasallikning asosiy klinik belgilarini tavsiflovchi anamnestik, klinik va laboratoriya ma'lumotlari, gemogrammalari, ko'krak qafasi rentgenogrammasi tahlil qilindi. 14 yoshgacha, Toshkent tibbiyot akademiyasi klinikasining bolalar pulmonologiya bo'limiga va Toshkent shahridagi 1-son shahar klinik bolalar shifoxonasiga yotqizilgan. Tahlil shuni ko'rsatdiki, lobar (yoki lobar) pnevmoniyaning tarqalishi xarakterli bo'lib, o'pkaning tez-tez o'ng tomonlarga shikastlanishi va kamdan-kam hollarda o'pkaning bakterial destruktiviyasi va yiringli plevritning qo'shilishi, ayniqsa jiddiylik bilan davom etadi. BinaxNOW immunoxromatografik testi va lateks aglutinatsiya testi kasallikning dastlabki bosqichlarida pnevmoniyaning pnevmokokk etiologiyasini aniqlash imkonini beradi. Kasalxonagacha bo'lgan davrda antibakterial terapiya kasalxonaga yotqizilgan bemorlarda turli tadqiqot usullarining samaradorligini sezilarli darajada pasaytiradi, bu esa kasalxonadan oldingi bosqichda diagnostikadan kengroq foydalanishni tavsiya qiladi.

Kalit so'zlar: pnevmokokk infeksiyasi, pnevmoniya, lateks aglutinatsiya reaksiyasi, immunoxromatografik test, bolalar

CLINICAL ASPECTS OF THE PNEUMOCOCCAL PNEUMONIAE IN CHILDREN

¹Melikuziev O.E., ²Daminov T.O., ¹Nigmatova L.M., ¹Isabaeva D.X.

¹Tashkent State Dental Institute, Tashkent, Uzbekistan

²Tashkent Medical Academy

✓ Resume

The analysis of anamnesis, clinical and laboratory data which characterized the main clinical symptoms of the disease, blood picture, chest X-ray at 147 children with community-acquired pneumococcal pneumonia at the age from 6 months to 14 years old hospitalized in children's lung disease department of the clinic of Tashkent Medical Academy and Tashkent City №1 children's hospital has been performed. The analysis showed the prevalence of lobar pneumonia with frequent right-hand defeat of lungs and in rare instances accession of bacterial destruction of lungs and purulent pleurisy which proceeded with complications. The Immunochromatography BinaxNOW test and latex agglutination test allow to identify a pneumococcal etiology of pneumonia at early stages of the illness. Antibacterial therapy at a pre-hospital stage reduces efficiency of various diagnostic methods with the hospitalized patients, which makes it more efficient for wider use of the method at a pre-hospital stage.

Key words: *pneumococcal infection, pneumonia, latex agglutination test, immunochromatographic test, children*

Актуальность

Внебольничная пневмония является одним из распространенных заболеваний органов дыхания и остается в числе лидирующих причин смертности от инфекционных заболеваний во всем мире. Так, по данным ВОЗ, летальность детей первых 5 лет жизни, обусловленная пневмонией составляет до 25% [1,2]. В последние 20 лет в зарубежных публикациях прослеживаются данные о преобладании пневмококковой этиологии при внебольничных пневмониях, изучен характерный для умеренного пояса его серотипный пейзаж, а также связь с различными клиническими формами заболевания. Так, Кузнецова Т.А. (1992г.) в своей работе отмечает, что в условиях жаркого климата Средней Азии преобладающим остается мнение о распространённости стафилококка как основного этиологического фактора пневмонии, что осложняет разработку адекватных лечебных комплексов, тогда как в 60% случаях этиологическим фактором наиболее тяжелых форм острой пневмонии у детей в Узбекистане является пневмококк [4]. К сожалению, в ежедневной практике этиология пневмонии часто остается не установленной, что затрудняет проведение этиотропной терапии и обуславливает неблагоприятные исходы заболевания. По литературным данным [2,3], более 60% случаев назначения стартовой терапии при острых пневмониях бывает неэффективным, что приводит к развитию затяжного течения пневмоний и частым осложнениям, таким как ателектаз и плеврит. Гиподиагностика острой пневмококковой пневмонии связана с низким уровнем бактериологических и серологических исследований или с их проведением на фоне начавшейся антибиотикотерапии, при этом пневмококк из доступных для исследования секретов исчезает, а возможность высева условно-патогенной флоры существенно возрастает [4]. В последние годы применяются различные методы идентификации *S.pneumoniae* у больных с внебольничной пневмонией. «Золотым стандартом» в постановке диагноза остается выделение *S.pneumoniae* из крови или плевральной жидкости бактериологическим методом, однако положительный результат при этом достигается лишь в 15-30% случаях. Исследование мокроты является низко специфичным с учетом того, что не всегда микрофлора ротовой полости соответствует микрофлоре нижних дыхательных путей. Низкая чувствительность этих методов объясняется тем, что около 30% больных с внебольничной пневмонией начинают антибактериальную терапию до постановки диагноза. Инвазивные пробы, такие как бронхоальвеолярный лаваж, бронхоскопия позволяют получить пробы для точной постановки диагноза. Однако, инвазивные методы не могут быть использованы рутинно, в силу высокого риска присоединения различных осложнений [5,6]. В связи с этим на сегодняшний день знание о выраженности специфических клинических проявлений пневмонии и изучение этиологии пневмоний с помощью современных методов диагностики представляется весьма актуальным.

Целью нашего исследования явилось изучение клинических аспектов внебольничных пневмоний, пневмококковой этиологии у детей на современном этапе.

Материал и методы

С января 2012 г. по март 2013 г. обследовано 265 больных с внебольничной пневмонией в возрасте от 6 мес. до 14 лет, госпитализированных в детское пульмонологическое отделение

клиники Ташкентской медицинской академии и городской клинической детской больницы № 1 г.Ташкента по поводу внебольничной острой пневмонии. Анализировались анамнестические данные, клинические и лабораторные показатели, характеризующие основные клинические симптомы заболевания, гемограммы, рентгенограммы органов грудной клетки. С целью определения пневмококковой этиологии пневмонии проводили иммунохроматографический тест на наличие пневмококкового растворимого антигена в моче (BinaxNOW – Streptococcus pneumoniae Test), чувствительность теста 70-90% и специфичность 80-100%. BinaxNOW тест определяет полисахарид С на стенке клетки-антигена, 4-х наиболее распространенных серогрупп (6, 14, 19 и 23) [7]. Тест проводили больным в первый день госпитализации, которые не принимали антибактериальные препараты или получали антибиотики не более 2-х доз. Для реакции латекс-агглютинации (РЛА) (Pastorex meningitis, Bio-Rad, Франция) использовали сыворотку больных с целью идентификации растворимого антигена S.pneumoniae (чувствительность 90-100%, специфичность 100%) [6].

Также, всем больным проводили бактериологический посев носоглоточной слизи на наличие S.pneumoniae. После забора материала проводился посев площадкой на чашки Петри с 5% кровяным колумбийским и шоколадным агаром. Идентификацию микробов проводили на основании морфологии колоний, результатов окраски по Грамму, чувствительности к оптохину и пробирочного теста лизиса в присутствии 10% дезоксихолата натрия. Определение чувствительности выделенных возбудителей методом микро разведений в бульоне Мюллера-Хинтона проводилось к следующим препаратам: пенициллину, амоксициллину, ампициллину, амоксициллину/клавуланату, цефотаксиму, цефтриаксону, цефоперазону, цефипиму, цефазолину, азитромицину, хлорамфениколу, ванкомицину, эритромицину, сульфаметаксозолу, ципрофлоксацину. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи методов описательной статистики с использованием программ «Microsoft Excel», выполненных на персональном компьютере.

Результат и обсуждение

Из 265 больных с внебольничной пневмонией пневмококковая этиология идентифицирована у 147 детей, что составило 55,4% случаев. Количество больных мальчиков (78/53%) превышало количество девочек (69/47%), но достоверной разницы ($p>0,05$) между больными по половой принадлежности мы не обнаружили.

Возрастная характеристика детей с пневмококковой пневмонией показала, что чаще заболеваемость отмечалась в возрасте от 1 года до 3 лет (42,8%), что совпадает с началом посещения ребенком детского дошкольного учреждения (табл.1).

Таблица 1. Возрастная характеристика детей с пневмококковой пневмонией

Возраст									
до 1 года		1-3 года		3-7 лет		7-14 лет		Всего	
абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
34	23,2	63	42,8	35	23,8	15	10,2	147	100

Количество детей, посещающих детские сады и школы составило 72 (63,7%).

Особое значение в развитие пневмококковой пневмонии имел преморбидный фон больных, так 92 (62,6%) больных относились к группе часто болеющих детей и за год переносили 4 и более 4 заболеваний верхних и нижних дыхательных путей. Анализ сопутствующей патологии показал: перинатальное поражение ЦНС имели 2 детей (5,8%) в возрасте до года, атопические заболевания (атопический дерматит, аллергический ринит, бронхиальную астму) – 23 ребенка (15,6%), анемия у 96 (65,3%), хронический тонзиллит у 12 (8,2%), гиперплазия вилочковой железы у 11 (7,4%) детей младшего возраста, рахит зарегистрирован у 14 детей в возрасте до года (9,5%), белково-энергетическую недостаточность имели 7 (4,7%) детей в возрасте до года.

Средний срок обращения пациентов к педиатру от момента появления первых признаков заболевания респираторного тракта составил $5,6 \pm 4,8$ дней, средний срок госпитализации в стационар – $6,3 \pm 5,6$ дней от начала заболевания респираторной инфекцией.

Диагноз пневмонии основывался на общепринятых критериях: синдром токсикоза, дыхательная недостаточность, локальные физикальные данные, инфильтративные изменения на рентгенограмме. Признаки инфекционного токсикоза имелись у 124 (84,3%) детей, и

характеризовались: повышением температуры тела до высоких цифр (более 40,0°C) у 16 детей (12,9%), до фебрильных (38,0-39,9°C) – 82 (66,2%), до субфебрильных (37,1-37,9°C) – у 36 (29,1%), у 13 (15,8%) лихорадка в момент госпитализации не отмечалась. Средняя длительность лихорадочного периода составила $5,6 \pm 3,7$ дней.

У всех детей с пневмококковой пневмонией отмечены жалобы на вялость, слабость, сонливость, адинамию, нарушение аппетита, капризность.

Токсико-гипоксические проявления со стороны центральной нервной системы зарегистрированы у 5 детей (3,4%) в возрасте до 3 лет, при этом все пациенты данной группы имели признаки перинатального поражения ЦНС в форме различных неврологических синдромов.

Признаки дыхательной недостаточности зарегистрированы у 76 детей (51,7%). Сочетание одышки с периоральным цианозом отмечено у 47 (31,9%) пациентов в возрасте до 3 лет, то есть у 61,8% всех больных с проявлениями синдрома ДН. Продолжительность симптома одышки была от 1 до 10 дней, средний срок ее продолжительности составил $1,3 \pm 2,8$ дней.

Симптом кашля отмечался у 142 (96,6%) детей, средняя продолжительность периода кашля колебалась в пределах $17,2 \pm 2,5$ дней. В начале болезни малопродуктивный кашель был у 63 детей (44,3%), а у 79 детей (55,7%) отмечался сухой кашель. В период разрешения процесса характер кашля стал влажным продуктивным, порой с отделением гнойной мокроты.

Локальные физикальные изменения зарегистрированы у 128 детей (87,0%). При этом притупление перкуторного звука над очагом поражения отмечено у 92 детей (62,5%). Изменение характера дыхания над очагом поражения в виде ослабления имели 36 ребенка (58,5%), жесткое дыхание зарегистрировано у 36 детей (24,4%). Локальные влажные хрипы и крепитация выявлены у 93 детей (63,2%).

У 126 детей (85,7%) пневмония развивалась на фоне (или как осложнение) острой респираторной вирусной инфекции. Сочетание пневмонии и бронхообструктивного синдрома отмечено у 18 детей (12,2%).

По объему поражения легочной ткани, преобладали пациенты с долевым (лобарным) процессом (68/46,2%), очаговые процессы отмечены в 27 случаях наблюдений (18,3%), в данной группе находились преимущественно пациенты до трех лет; сегментарные процессы – 52 случая наблюдений (35,3%).

По локализации долевого поражения верхняя доля справа была вовлечена в воспалительный процесс у 11 детей (16,1% всех случаев долевого процесса), верхняя доля слева у 6 детей (8,8%), средняя доля – в 13 случаях наблюдений (19,1%), нижняя доля справа у 22 (32,4%), нижняя доля слева у 16 детей (23,6%).

Среди обследованных детей среднетяжелая форма отмечалась у 69 больных (46,9%), тяжелая у 78 детей (53,1%). Тяжесть течения была обусловлена различными токсическими проявлениями (кардиореспираторный, гипертермический, абдоминальный синдромы). У 42-х (28,6%) детей отмечалась неосложненная форма острой пневмонии и у 105 (71,4%) больных осложненная форма острой пневмонии. Осложнения характеризовались проявлениями дыхательной I или II степени, токсикозом I или II степени и у одной больной диагностирована бактериальная деструкция легких, плеврит.

В разгар болезни гипохромную анемию имели 96 детей (65,3%), в том числе тяжелая степень зарегистрирована у одного больного, среднетяжелая у 32 (33,4% всех детей с анемией), легкая степень у 63 детей (65,6% всех детей с анемией). Лейкоцитоз отмечен у 52 детей (35,3%), гиперлейкоцитоз зарегистрирован у одного больного с плевритом, при этом отмечено наличие токсической зернистости. Лейкопения зарегистрирована у 24 детей (16,3%), среднее количество лейкоцитов у них составило $3,10 \times 10^9/\text{л}$. Нейтрофилез зарегистрирован у 48 детей (32,6%), нейтропения – у 8 (5,4%). Сдвиг формулы влево выявлен у 51 (34,7%) детей. Относительный лимфоцитоз имел место у 24 детей (16,3%), относительная лимфопения была установлена у 39 детей (26,5%). Эозинофилия (более 5%) наблюдалась у 9 детей (6,1%) с отягощенным аллергическим анамнезом.

Повышение СОЭ (более 12 мм/ч) в первые дни госпитализации отмечались у 24 детей (16,3%).

Структура микрофлоры носоглотки у детей с пневмококковой пневмонией представлена на рис. 1.

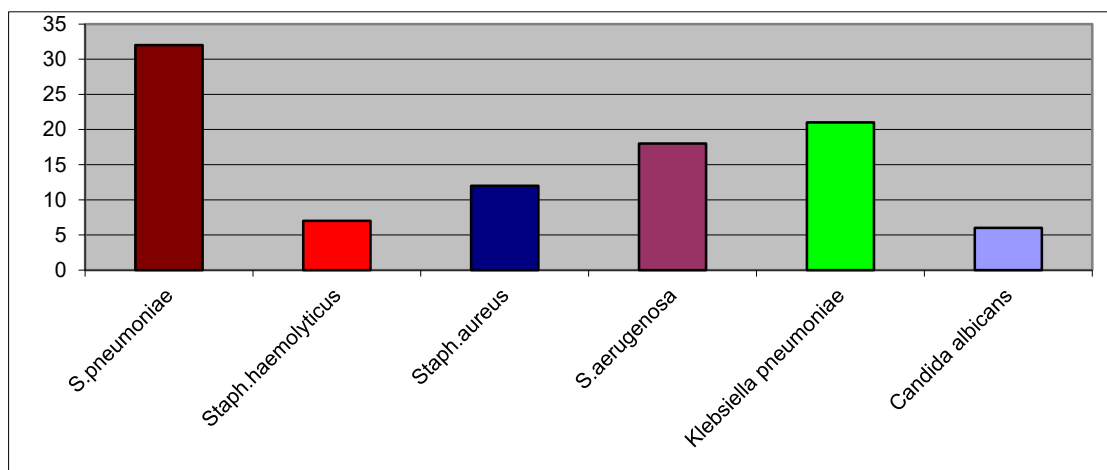


Рисунок 1. Структура микрофлоры носоглотки у детей с пневмококковой пневмонией (n=96)

Бактериологическое исследование носоглоточной слизи позволило идентифицировать у 96 детей (65,3%) следующую микробную флору: у 32 (33,36%) больных выделены *S. pneumoniae*, у 12 (12,5%) *Staph. aureus*, у 18 (18,7%) *S. aeruginosa*, у 21 (21,8%) *Klebsiella pneumoniae*, у 6 (6,2%) *Candida albicans*, у 7 (7,3%) *Staph. haemolyticus*.

Как видно на рисунке чаще всего (33,3%) у детей с пневмококковой пневмонией из носоглоточной слизи было выделено *S.pneumoniae*, причем большинство из этих детей были из организованных групп и многодетных семей.

Средняя длительность госпитализации составила $10 \pm 5,9$ суток, из них 2 ± 1 в отделении интенсивной терапии. За период лечения пациентам назначалось от 1 до 3-х антибактериальных препаратов, средняя длительность антибактериальной терапии составила $7,3 \pm 4$ дней.

Ниже приводим наше клиническое наблюдение больной 13 лет, с диагнозом: Пневмония, внебольничная, тяжелая форма, пневмококковой этиологии. Осложненная: Бактериальная деструкция легких справа, легочно-плевральная форма. Гидроторакс. ДН II ст. ССН II ст.

Больная была госпитализирована в детское хирургическое отделение, где сделана пункция и дренирование правой плевральной полости. При пункции под давлением в объеме 1000 мл выделено гнойное отделяемое. При микроскопии гнойного отделяемого выявлены диплококки в виде ланцетов. При бактериологическом исследовании гнойного материала выделено *Streptococcus pneumoniae*, высокочувствительный к цефипиму, цефтриаксону, ванкомицину.

При осмотре больной состояние было тяжелое. Гипертермия до 39°C , вялая, адинамичная, выраженные проявления интоксикации. Кашель сухой, малопродуктивный, при кашле отмечается боль справа. В легких дыхание проводится с обеих сторон, справа в нижнем отделе ослаблено. Одышка до 40 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС 130 в мин. При объективном осмотре выявлен землистый оттенок кожи, отставание поврежденной половины грудной клетки в акте дыхания. На рентгенограмме органов грудной клетки при поступлении отмечалось затемнение в пределах нижней доли правого легкого (рис.2).

Больной проводилась интенсивная антибактериальная (Цефтриаксон, Амикацин), инфузионная, посиндромная терапия.

В течение последующих 5 дней сохранялась высокая лихорадка. Повторная рентгенограмма и компьютерная томография органов грудной клетки показала: Правосторонний Лобит. Гидроторакс справа. В показателях гемограммы отмечались выраженные воспалительные изменения: лейкоцитоз до $22,1 \times 10^9/\text{л}$ сегментоядерный сдвиг Лейко формулы (сегментоядерные нейтрофилы 87%), СОЭ 32 мм/час, значительное повышение уровня С-реактивного белка. Антибактериальная терапия была заменена на цефалоспорины IV поколения (цефепим/тазобактам).

На 14-й день госпитализации состояние больной улучшилось, нормализовалась температура тела. Контрольная рентгенограмма органов грудной клетки показала: пневмония в стадии

разрешения, незначительные плевральные наложения справа. Лабораторные показатели начали улучшаться: лейкоцитоз снизился до $13,2 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ до 20 мм/ч.

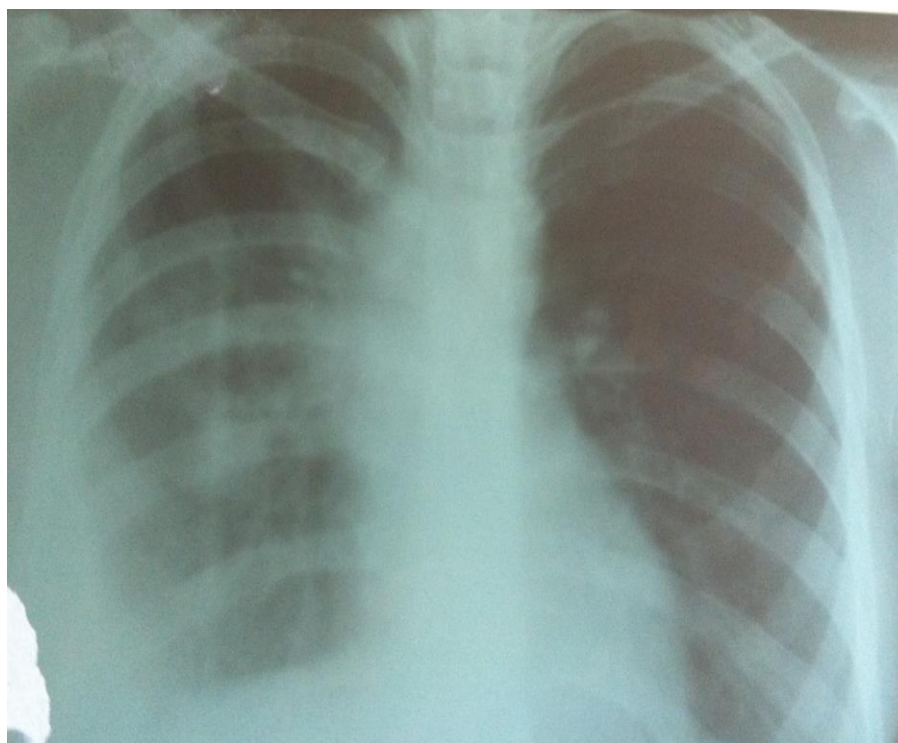


Рисунок 2. Рентгенограмма органов грудной клетки пациента с пневмококковой плевропневмонией справа (справа легкое понижено в прозрачности за счет гомогенной инфильтрации нижней доли, синусы затемнены, корень инфильтрирован).

Больной проведен курс массажа, физиотерапевтических процедур. В удовлетворительном состоянии, на 24-й день госпитализации, больная выписана домой под наблюдение врача поликлиники.

Таким образом, несмотря на наличие достаточного выбора современных антибактериальных средств против пневмококковой инфекции, и в наши дни приходится сталкиваться с такими осложнениями острой пневмонии, как бактериальная деструкция легких, этиологическим фактором, которого явился пневмококк.

Выводы

1. Внебольничная пневмония, пневмококковой этиологии идентифицирована у 55,4% детей на момент обследования. Чаще пневмококковая пневмония встречалась у детей в дошкольном и школьном возрасте, из организованных коллективов (детские сады, школы) и многодетных семей.

2. Клиническая диагностика пневмококковой пневмонии, также, как и при пневмониях иной этиологии, складывается из синдромов токсикоза, дыхательной недостаточности, локальных физикальных данных и инфильтративных изменений на рентгенограмме. Характерным является преобладание долевого (или лobarной) пневмонии, с частым правосторонним поражением легких и в редких случаях присоединением бактериальной деструкции легких и гнойного плеврита, который протекает с особой тяжестью.

3. Иммунохроматографический тест BinaxNOW позволяет идентифицировать пневмококковую этиологию пневмонии на ранних этапах болезни. Высокая частота антибактериальной терапии на до госпитальном этапе, значительно снижает результативность различных методов исследования, в том числе и высокочувствительного иммунохроматографического теста у госпитализированных пациентов, что делает целесообразным более широкое использование этого метода диагностики на до госпитальном этапе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Пневмококковая инфекция респираторной системы в детском возрасте»/ Н.А.Геппе, А.Б.Малахов //Практическое руководство для врачей. Москва, 2005. [Pnevmonokkovaya infektsiya respiratornoy sistemy v detskom vozraste»/ N.A.Geppe, A.B.Malakhov //Prakticheskoye rukovodstvo dlya vrachey. Moskva, 2005.]
2. Козлов Р.С. Пневмококки: прошлое, настоящее и будущее. //Смоленская мед академия, 2005. - 128 с. [Kozlov R.S. Pnevmonokki: proshloye, nastoyashcheye i budushcheye. //Smolenskaya med akademiya, 2005. - 128 с.]
3. Таточенко В.К. Антибактериальная терапия пневмоний у детей //Фарматека. - 2002. – №11. – С. 24–26. [Tatochenko V.K. Antibakterial'naya terapiya pnevmoniy u detey //Farmateka. - 2002. – №11. – S. 24–26.]
4. Современные подходы к диагностике и лечебной тактике при лobarной пневмонии и ее осложнениях у детей и подростков/ О.В.Зайцева и др. // Педиатрия. - 2012. – Том 91. – № 4. – С. 49-54. [Sovremennyye podkhody k diagnostike i lechebnoy taktike pri lobarnoy pnevmonii i yeye oslozhneniyakh u detey i podrostkov/ O.V.Zaytseva i dr. // Pediatriya. - 2012. – Tom 91. – № 4. – S. 49-54.]
5. Drummond P., Clark J. et al. Community acquired pneumonia – a prospective UK study // Arch. Dis. Child. – 2000. – V. 83. – P. 408–412.
6. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. //New Engl J Med 2002; 346: 429–37.
7. Tan T.Q., Mason E.O. Jr, Wald E.R. et al. Clinical characteristics of children with complicated pneumonia caused by Streptococcus pneumoniae. //Pediatrics. 2002; 110(1):1–6.

Поступила 09.01.2022