

ЭТИОСТРУКТУРА ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

С. Дж. Боконбаева, С. Т. Нуржанова, А. А. Какеева.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме: Изучена этиология острых пневмоний у детей раннего возраста. Освещены результаты бактериологического исследования мокроты и исследования на внутриутробное инфицирование при помощи иммуноферментного анализа крови у больных детей.

Ключевые слова: острая пневмония, этиология, внутриутробная инфекция, дети раннего возраста, новорожденные.

ЭРТЕ ЖАШТАГЫ БАЛДАРДЫН КУРЧ ПНЕВМОНИЯНЫН ЭТИОЛОГИЯСЫ

С. Дж. Боконбаева, С. Т. Нуржанова, А. А. Какеева.

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,
Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду: Эрте жаштагы балдарда курч пневмониянын этиологиясы изилденди. Какырыктын бактериологиялык изилдөөнүн жыйынтыктары жана оорулуу балдарда курсактагы кезинде жугузулган инфекцияны кандын иммуноферменттик анализдери чагылдырылды.

Өзөктүү сөздөр: курч пневмония, этиология, курсактагы баланын инфекциясы, эрте жаштагы балдар, ымыркайлар.

THE ETIOLOGICAL STRUCTURE OF PNEUMONIAS IN EARLY AGE CHILDREN

S. Dzh. Bokonbaeva, S. T. Nurzhanova, A. A. Kakeeva.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,
Bishkek, Kyrgyz Republic

Resume: Etiology of acute pneumonia was investigated young children. The results of bacteriological examination of sputum and examination of intrauterine infection with the help in of immunological and enzyme blood test of sick children were reflected as well.

Key words: acute pneumonia, etiology, intrauterine infection, infants, newborns.

Введение. Пневмония является одной из актуальных проблем современной медицины. Парадокс этого заболевания заключается в том, что, с одной стороны, достигнуты впечатляющие результаты в понимании патогенеза инфекционного процесса, повышении эффективности химио-терапии, а, с другой стороны, происходит увеличение числа больных с тяжелым течением болезни и возрастает смертность, особенно у новорожденных и детей раннего возраста [1,3-6]. Так, по данным Всемирной Организации Здравоохранения, смертность детей первых 5 лет жизни до 20–25% обусловлена пневмонией (WHO, 2005).

Совершенствование методов антибактериальной терапии тяжелых форм пневмоний у детей за счет использования новых поколений антибиотиков не всегда дает ожидаемый положительный результат по причине полиэтиологичности заболевания, периодической смены этиоструктуры и быстрого развития поливалентной устойчивости

возбудителей инфекции к антибактериальным препаратам [2]. В связи с этим проблема изучения этиоструктуры пневмоний, особенно у детей раннего возраста, остается актуальной и требует постоянного динамического исследования с уточнением антибиотикочувствительности и антибиотикорезистентности микроорганизмов. Однако в Кыргызской республике исследований по установлению этиологии пневмоний у детей не проводились в течение последних 40 лет. Лечение проводится эмпирически, методом «проб и ошибок», со сменой множества антибиотиков, что экономически затратно, вызывает аллергизацию детей, дисбактериозы, снижение иммунитета и реактивности.

Как известно, этиология пневмоний у детей полиморфна и зависит от времени, путей инфицирования, возраста, преморбидного фона. Так, в подавляющем большинстве случаев, внутриутробные пневмонии являются одним из проявлений специфических внутриутробных инфекций (цитомегаловирусной, герпетической,

микоплазменной и др.), то есть относятся по патогенезу к вторичным пневмониям. Наличие чисто вирусных пневмоний признается не всеми авторами. Считают, что вирусы являются кондукторами, которые готовят почву для присоединения внутриклеточных возбудителей. [7]

Указывается на то, что у детей первых месяцев жизни, родившихся от матерей с урогенитальной инфекцией, инфицирование может произойти в интранатальном периоде и нередко выявляется пневмония хламидийной, микоплазменной др. этиологии. А манифестация заболевания происходит через 1,5-2 месяца. [3].

Как известно, у детей раннего возраста имеются признаки «физиологического иммунного дефицита». Общая система специфической защиты у детей данной возрастной группы характеризуется пассивным характером иммунитета против ряда инфекций, обеспечиваемого материнским антителами. Полупериод циркуляции материнских антител класса IgG составляет в среднем 21 день. Катаболизм иммуноглобулинов и ограниченный их синтез приводят к тому, что между 2 и 3 месяцами жизни концентрация IgG в крови ребенка снижается более чем в 2 раза, хотя на этом фоне постепенно нарастает синтез IgA и IgM [8]. Синтез IgA плодом начинается на 13-14 неделе, однако уровень его в крови остается вплоть до рождения ребенка чрезвычайно низким и увеличивается после 3-4 месяца жизни, достигая значений, доступных измерению. Отсутствие в плазме и секретах ребенка IgA указывает на врожденную патологию системы местного иммунитета. Антитела, относящиеся к классу IgM, через плаценту не проникают. Обнаружение специфических IgM у ребенка первой недели жизни свидетельствует как о внутриутробном инфицировании, так и о раннем постнатальном инфицировании [10]. Контакт детей первых месяцев жизни с различными антигенами проявляется как первичный иммунный ответ через увеличение синтеза IgM. При первичном иммунном ответе В-клетки, несущие иммунологическую память не дифференцируются. Такой тип иммунного ответа доминирует на протяжении первых 2 лет. [9]. У детей с отягощенным преморбидным фоном (недоношенность, иммунодефицитное состояние) могут развиваться пневмоцистные пневмонии.

По данным Самсыгиной Г.А. внебольничные пневмонии (ВП) развиваются, начиная со 2-4 недели жизни ребенка. В этот период и на втором месяце жизни причинами ВП становятся респираторные вирусы (РС вирус, аденовирус, вирусы парагриппа) и бактерии (*S. aureus*, пиогенный стрептококк и грамотрицательные энтеробактерии).

Цель работы: Изучить этиоструктуру острых пневмоний у детей раннего возраста для направленной этиотропной терапии.

Материалы и методы.

Нами проведено изучение динамики заболеваемости пневмониями новорожденных детей по данным отделения патологии новорожденных и отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных детей на базе городской клинической детской больницы скорой медицинской помощи.

Кроме того, обследовано 145 детей больных пневмониями детей раннего возраста (с рождения до 3-х месячного возраста). Бактериологические исследования проведены у 83 детей. Материалом для бактериологического исследования были мокрота и смывы с трахеи. Бактериологический посев проводился при поступлении ребенка в стационар до назначения антибиотиков в асептических условиях в заранее подготовленные стерильные пробирки и флаконы. Забор мокроты производился после очистки полости рта стерильной марлевой салфеткой, пропитанной 0,9% раствором NaCl, при надавливании на корень языка, после кашлевого толчка. Смывы с трахеи забирались при лаваже трахеобронхиального дерева стерильным аспирационным катетером.

Бактериологическое исследование проводилось в бактериологической лаборатории Республиканской клинической инфекционной больницы. Идентификацию микроорганизмов проводили по общепринятым схемам с использованием типоспецифических сывороток.

Исследование на внутриутробное инфицирование (ВУИ) проводилось при помощи иммуноферментного анализа (ИФА) крови на такие инфекции как: микоплазма, хламидии, цитомегаловирус (ЦМВ), вирус простого герпеса (ВПГ), токсоплазма, уреоплазма, вирус краснухи. Результат ИФА считался положительным при титре антител выше 1:200.

Результаты и обсуждение. В двух неонатологических отделениях проведен анализ

заболеваемости пневмонией (табл.1)

Как видно из таблицы, частота пневмоний колеблется по годам, однако имеется достоверное повышение ($p < 0,05$) заболеваемости в последний год

В отделении реанимации новорожденных детей за 5 лет динамика заболеваемости так же колеблется по годам, наибольший уровень отмечен в 2010 году (табл.2.)

Таким образом, на фоне роста заболеваемости пневмонией новорожденных детей отмечается снижение частоты тяжелых пневмоний, требующих реанимационных мероприятий.

Нами проведено полное клинико-лабораторное обследование 145 больных пневмонией детей первых 3-х месяцев жизни.

Наиболее часто пневмонии отмечаются у детей первых 2 месяцев жизни (83,7%). Однако достоверно чаще ($p < 0,05$) пневмония диагностировалась у детей с 1мес. до 2 мес. жизни (табл.3).

Только у небольшого процента детей отмечалась пневмония в раннем неонатальном периоде. Достоверный рост заболеваемости наблюдается у новорожденных детей в позднем неонатальном периоде ($p < 0,05$). Следовательно, мы можем предположить, что инфицирование произошло в позднем антенатальном или интранатальном периоде с манифестацией через 1 – 2 месяца. Об этом свидетельствует и рост заболеваемости детей с 1-го до 2-х месяцев жизни. К аналогичному выводу пришел и профессор Таточенко В.К. (2006). В то же время

Таблица 1.

Заболеваемости пневмонией в отделении патологии новорожденных.

№	Год	Всего с бронхолегочной патологией	Пневмонии	
			Абс.	%
1.	2007	443(100%)	105	23,7
2.	2008	381	94	24,7
3.	2009	382	111	29,05
4.	2010	593	132	22,3
5.	2011	430	130	30,2*

Таблица 2.

Заболеваемости пневмонией в ОРИТ новорожденных.

№	Год	Всего госпитализированных больных в отделение реанимации новорожденных.	Пневмонии	
			Абс.	%
1.	2007	350	56	16,0
2.	2008	398	70	18,6
3.	2009	404	44	13,0
4.	2010	472	80	20,0
5.	2011	533	84	16,0

Таблица 3.

Частота пневмоний у детей различных возрастных периодов.

Возраст	Количество	%
Ранний неонатальный период	13	8,9
Поздний неонатальный период	39	26,9
С 1 мес. до 2 мес.	69	47,6
С 2 мес. до 3 мес.	20	13,8
С 3 мес. до 4 мес.	4	2,8
Итого	145	100%

Результаты бактериологического исследования.

№	Возбудители	Абс.	%
1.	Streptococcus: Из них -haemoliticus -pneumoniae -pyogenes -viridans	35 27 6 1 1	42,16% 77,14% 17,14% 2,85% 2,85%
2.	Staphylococcus Из них: - aureus -epidermidis	25 21 4	30,12% 84,0% 16,0%
3.	Грамм-отрицательная флора: Из них: -Pseudomonas aeruginosae -enterobacter -citrobacter	8 4 2 2	9,6% 50% 25% 25%
4.	Сочетанные: Из них: -Str. Haemoliticus+Staph. Aureus -Staph. Aureus+грибы рода Candida -Str.viridans+Str.haemoliticus	4 1 2 1	4,8% 25% 50% 25%
5.	Грибы рода Candida	1	1,2%
6.	Малодифференцированная грамм «+» палочка	8	9,6%
7.	Посев отрицательный	2	2,6%
	Итого	83	100

не исключается и постнатальное, внебольничное инфицирование. Так, после неонатального периода заболеваемость детей возрастает (64,2%).

У 83 детей было произведено бактериологическое исследование мокроты и смывов трахеи. Положительный бактериологический посев был получен в 97,6% случаев (табл.4).

В этиоструктуре пневмоний детей раннего возраста преобладает стрептококк (42,16%), причем гемолитический (77,14%). Высеивание пневмококка (*Streptococcus pneumoniae*) было достоверно в малом проценте случаев ($p < 0,005$). Это подтверждает внутриутробное или интранатальное инфицирование новорожденного, так как при внебольничных пневмониях лидирующим возбудителем, по данным большинства исследователей, является пневмококк [7,12].

В этиоструктуре неонатальных пневмоний 2-ое место занимают стафилококки (30,12%). Из них наибольший процент приходится на *Staphylococcus aureus* (84,0%), что также позволяет предполагать анте-, интранатальное

или нозокамеальное инфицирование. Остальная флора встречается в очень небольшом количестве случаев. Так грамм отрицательная флора выявлена в 9,6%, и преобладает *Pseudomonas aeruginosae*. Микст-инфекция выявлена в два раза реже. Надо отметить, что дети, у которых установлен сочетанные инфекции с кандидами до поступления в стационар, в раннем неонатальном периоде, получали антибактериальную терапию.

Иммунологическое исследование на выявление специфических антител к возбудителям пневмонии проведено методом ИФА. Определялись IgM и IgG. Иммуноглобулины G в высоком титре (1:200) выявлены к ряду инфекций. Из 62 исследований первое место по частоте выявления специфических IgG занимает микст-инфекция (82,25%). Выявлялось сочетание 2-х, 3-х и 4-х инфекций. Чаще всего (59,67%) встречалось сочетание вируса простого герпеса (ВПГ) с цитомегаловирусом (ЦМВ). Из инфекций чаще отмечен ВПГ в виде моноинфекции (9,6%) или в сочетании с другими микроорганизмами (90,3%). Далее следует ЦМВ в виде моноинфекции (6,6%) или в сочетании с

другими микроорганизмами (93,4%).

Остальные инфекции, в виде моноинфекции или в сочетанном виде, встречались в единичных случаях (хламидии, микоплазмы, токсоплазмы, уреоплазмы). И даже в 2-х случаях (3,2%) в сочетанном виде выявлен IgG к коревой краснухе, хотя и считалось, что женщины фертильного возраста в нашей стране вакцинированы против этой инфекции.

IgM, свидетельствующий об остром инфицировании, выявлен в 34,3% случаев. Чаще выявлялся специфический IgM к ЦМВ (41,6%) в виде моноинфекции (60%), или в сочетании (40%) и IgM к ВПГ (41,6%) в виде моноинфекции (20%), или в сочетании (80%). И в сочетании с ВПГ в одном случае (8,3%) выявлены IgM к краснухе. В виде моноинфекции отмечались IgM к хламидиям (25%), микоплазме (8,3%).

Резюмируя вышеизложенное, следует заключить, что отмечается достоверный рост заболеваемости детей раннего возраста острыми пневмониями. В этиоструктуре преобладают ВУИ (ЦМВ и ВПГ). Причем в 34,3% случаев наблюдается острое инфицирование детей. В остальных случаях отмечаются ВП, вызванные разнообразными микроорганизмами, чаще всего сочетанные инфекции.

Выводы

1. За последние 5 лет отмечается стабильный рост пневмоний у новорожденных детей (с 23,7% до 30,2%).

2. Рост заболеваемости пневмонией наблюдается у новорожденных детей в позднем неонатальном периоде ($p < 0,05$) и до 2-х месяцев жизни ($p < 0,05$).

3. В этиологической структуре пневмоний у детей раннего возраста, преобладают сочетанные инфекции, приобретенные в антенатальном и интранатальном периоде (ЦМВ, ВПГ, хламидии, микоплазмы, *Str. Haemolyticus*)

4. Высокие титры IgM в крови детей свидетельствуют об остром инфицировании.

Литература:

1. Казанцев В.А. Современные представления о лечении пневмонии / В.А. Казанцев // ФАРМиндекс-Практик. –2003. – Вып. 5. – С. 33-84.
2. Ветрова Е.В. Антибактериальное лечение госпитальной пневмонии у недоношенных новорожденных детей / Е.В. Ветрова, Г.М. Дементьева, М.В. Кушнарера // Вестник педиатрической фармакологии и нутрициологии. – 2006. – Т. 3, № 5. – С. 38-42.
3. Практическая пульмонология детского возраста (справочник, 3е изд.). Под ред. Таточенко В.К. М., 2006.
4. MeiXGas A., ChryvezXBueno S., Jafri H.S., et al. Respiratory syncytial virus infections: old Challenges and new opportunities. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2005; 24: 189–196.
5. Michel N., Watson M., Baumann F., et al. Distribution of *Streptococcus pneumoniae* serotypes responsible for penicillin resistance and the potential role of new conjugate vaccines in New Caledonia. *J. Clin. Microbiol.* 2005; 43(12): 6060–6063.
6. Almuneef M.A., Memish Z.A., Balkhy H.H., et al. Rate, risk factors and outcomes of catheterrelated bloodstream infection in a paediatric intensive care unit in Saudi Arabia. *J. Hosp. Infect.* 2006; 62(2): 207–213.
7. Этиопатогенез и иммунологические изменения у новорожденных и детей раннего возраста, больных пневмонией./ Зуева О.С./ Вестник ВГМУ, Том5, №4, 2006.
8. Возрастные особенности иммунитета у детей: Лекция для врачей / Л.А. Щеплягина, В.М. Чернов, И.В. Круглова, В.М. Делягин. М.: ООО «Анита-пресс».–2008.—36с.
9. Караулов, А.В. Клиническая иммунология и аллергология: учеб. пособие / А. В. Караулов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2002. – 651 с.
10. Шабалов Н.П. Неонатология. 2004
11. Национальное руководство по неонатологии. М.2009
12. Шабалов Н.П. Детские болезни. 2011