

УДК 616.2-002-022.7:579.887-053.2

РОЛЬ БАКТЕРИЙ РОДОВ MYCOPLASMA В РАЗВИТИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ

Е.В. Сперанская, В.Н. Мазепа, Н.Ф. Бруснигина, О.М. Черневская,
К.А. Орлова, М.А. Махова, Н.Н. Барышева, Л.Е. Скобло, Н.Н. Клемина,

ФГУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. акад. И.Н. Блохиной»

Сперанская Елена Валентиновна – e-mail: mazepavn@mail.ru

В статье представлены результаты ПЦР обследования 1536 новорожденных детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет. Установлено широкое распространение *Mycoplasma pneumoniae* у детей с бронхитами и пневмониями в группе детей от 7 до 14 лет. Показана возможность влияния *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma spp.* на развитие патологии органов дыхания у новорожденных и детей первых лет жизни. Обоснована целесообразность использования метода ПЦР для выявления атипичных труднокультивируемых инфекционных агентов воспалительных бронхолегочных заболеваний.

Ключевые слова: ПЦР метод, *Mycoplasma*, новорожденные, дети, заболевания органов дыхания.

The results of PCR examination of 1536 newborns and children from 1 month to 14 years old with inflammatory diseases of respiratory apparatus are presented in the article. The wide distribution of *Mycoplasma pneumoniae* among children from 7 to 14 years old with community-acquired pneumonia and bronchitis was proved. The role of *Mycoplasma hominis* and *Ureaplasma spp.* in development of inflammatory diseases of respiratory apparatus among newborns and children first years was detected. The authors offer PCR method for detection of atypical microbes poor-cultivated as causative agents of inflammatory diseases of respiratory apparatus.

Key words: PCR method, *Mycoplasma*, newborns, children, diseases of respiratory apparatus.

Инфекционные заболевания органов дыхания у детей представляют одну из актуальных проблем современного здравоохранения. Эти заболевания служат поводом большинства обращений за медицинской помощью детей и подростков и, по-прежнему, стоят на первом месте среди причин детской смертности [1,2,3]. В последние годы в развитии заболеваний респираторного тракта наблюдается увеличение значимости так называемых «атипичных» инфекционных агентов, таких как бактерии родов *Mycoplasma* [4,5]. Диагностика таких возбудителей

традиционными методами представляет собой сложную задачу, т. к. они являются труднокультивируемыми микроорганизмами с высокой антигенной изменчивостью. В связи с этим на современном этапе широкое распространение получили молекулярно-генетические методы исследований, такие как ПЦР (полимеразная цепная реакция) и ее модификации, которые позволяют быстро и достоверно выявлять этиологический агент при бронхолегочной патологии, включая труднокультивируемые атипичные возбудители [6,7,8].

Целью данной работы являлось определение роли бактерий родов *Mycoplasma* (*Mycoplasma hominis* и *Mycoplasma pneumoniae*) и *Ureaplasma* в развитии различных воспалительных заболеваний органов дыхания у детей.

Материалы и методы

Обследовано 1536 новорожденных и детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет, находящихся на стационарном лечении в городских больницах № 1 и № 39 г. Нижнего Новгорода и ЦРБ г. Кстово с рентгенологически и клинически подтвержденными диагнозами: внебольничная пневмония, бронхит, бронхиальная астма, ОРВИ. Материалом для исследования служили образцы слюны и мокроты, мазки с заднего свода глотки. Отбор, транспортировку клинического материала проводили в соответствии с МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории».

Исследования проводились методом ПЦР на приборах «Терцик» производства «ДНК-технология» с использованием тест-системы «Ампли-Сенс» производства «ИнтерЛабСервис» (Москва).

Результаты и их обсуждение

Результаты исследований представлены в таблице.

ТАБЛИЦА.

Частота выявления бактерий родов *Mycoplasma* и *Ureaplasma* при различных заболеваниях органов дыхания у детей

Формы патологии	Частота выявления инфекционных агентов в %		
	<i>M.pneumoniae</i>	<i>M.hominis</i>	<i>Ureaplasma spp.</i>
Пневмония	25,6	11,9	13,5
Бронхит	8,8	12	8,2
ОРВИ	3,3	8,9	6,4
Астма	5,4	8,1	2,1

При обследовании детей с диагнозами ОРВИ и бронхиальная астма частота выявления *Mycoplasma pneumoniae* в исследуемом материале была незначительной и составила 3,3% и 5,4% соответственно. В группе детей с бронхитом *Mycoplasma pneumoniae* выявлялась в 8,8% случаев, а при пневмонии – в 25,6% случаев.

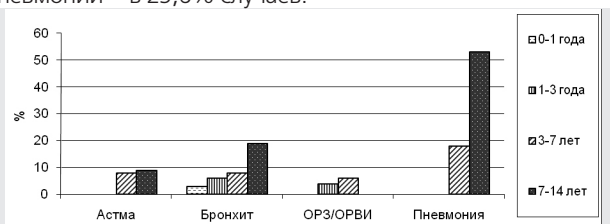


РИС.

Частота выявления *Mycoplasma pneumoniae* при воспалительных заболеваниях органов дыхания у детей разных возрастных групп.

При анализе распространения *Mycoplasma pneumoniae* (рис.) обращает на себя внимание высокая частота обнаружения этого возбудителя в самой старшей из исследуемых возрастных групп детей – от 7 до 14 лет при бронхитах и пневмонии. Так, у новорожденных и детей в возрасте до 3 лет с пневмонией *M. pneumoniae* не выявлена, в группе детей в возрасте от 3 до 7 лет частота выявления составила 18% случаев, а в группе от 7 до 14 лет она выявлялась в 53% случаев. У детей с бронхитами частота обнаружения *M. pneumoniae* в группе от 0 до 1 года составила 3% случаев, от 1 года до 3 лет – 6%, от 3 до 7 лет – 8%, от 7 до 14 лет – 19%.

M. hominis достаточно часто выявлялись при патологии органов дыхания: при пневмонии в 11,9% случаев, при бронхите – в 12%; при ОРВИ и астме – в 8,9% и 8,1% соответственно (таблица). Следует отметить высокую частоту обнаружения *M. hominis* в группе детей в возрасте от 1 года до 3 лет при всех формах патологии (51,6%). У новорожденных и детей в возрасте от 1 месяца до года данные бактерии выявлены у 24,2% обследуемых. В возрастных группах от 3 до 7 лет и от 7 до 14 лет они регистрировались существенно реже – 16,1% и 8,1% соответственно.

Ureaplasma spp. выявлены в 13,5% случаев при пневмонии; в 8% случаев при бронхите; в 6% – при ОРВИ и 2% – при астме. В большинстве случаев *Ureaplasma spp.* обнаружены у детей младших возрастных групп: в возрасте до 1 года – в 69,6% случаев; в возрасте от 1 года до 3 лет – в 21,7% случаев. У детей в возрасте от 3 до 7 лет и детей в возрасте от 7 до 14 лет частота обнаружения *Ureaplasma spp.* оказалась одинаковой и составили 4,3%.

Заключение и выводы

Таким образом, проведенные исследования выявили широкое распространение *Mycoplasma pneumoniae* у детей с бронхитами и пневмониями старшей возрастной группы от 7 до 14 лет, что свидетельствует о значительной роли этого возбудителя в развитии данных нозологических форм. Показана возможность влияния *M. hominis* и *Ureaplasma spp.* на развитие патологии органов дыхания у детей первых лет жизни.

Метод ПЦР является наиболее перспективным для обнаружения атипичных и труднокультивируемых инфекционных агентов, к каковым относятся микоплазмы и уреоплазмы. Учитывая устойчивость бактерий родов *Mycoplasma* и *Ureaplasma* к антибиотикам пенициллинового ряда, которые включены в протоколы лечения воспалительных заболеваний органов дыхания, целесообразно проводить ПЦР обследования подобных больных до начала терапии.



ЛИТЕРАТУРА.

1. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Страчунский Л.С. Пневмония. М.: МИА, 2006. 464 с.
2. Барлет Джон. Дж. Инфекции дыхательных путей. Пер. с англ. М.: Бином, 2000. 192 с.
3. Синопальников А.И., Фесенко О.В., Тихонов Ю.Г., Дуганов В.К. Тяжелая внебольничная пневмония: этиологическая структура. Антибиотики и химиотерапия. 2001. Т. 46. № 6. С. 6-11.
4. Kuroki H., Morozumi M., Chiba N., Ubukata K. Characterization of children with *Mycoplasma pneumoniae* infection detected by rapid polymerase chain reaction technique. J. Infect. Chemother. 2004. V. 10. № 1. P. 65-67.
5. Бачинская Е.Н. Возбудители внебольничных пневмоний на пороге нового тысячелетия. Антибиотики и химиотерапия. 2000. Т. 45. № 11. С. 21-28.
6. Welti M., Jatou K., Altwegg M. et al. Development of a multiplex real-time quantitative PCR assay to detect *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila* and *Mycoplasma pneumoniae* in respiratory tract secretions. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 2003. V. 45. № 2. P. 85-95.
7. Schneeberger P.M., Dorigo-Zetsma J.W., A. van der Zee et al. Diagnosis of atypical pathogens in patients hospitalized with community-acquired respiratory infection. Scand. J. Infect. Dis. 2004. V. 36. № 4. P. 269-273.
8. Ursi D., Dirven K., Loens K. et al. Detection of *Mycoplasma pneumoniae* in respiratory samples by real-time PCR using an inhibition control. J. Microbiol. Methods. 2003. V. 55. P. 149-153.