

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.12.026

文章编号: 1005-8982(2017)12-0125-04

某医院近 5 年呼吸道感染患儿肺炎支原体感染特征研究

李冬娥, 刁艳霞, 陈娟娟

(蚌埠医学院第一附属医院 儿科, 安徽 蚌埠 233011)

摘要:目的 探讨某院近 5 年呼吸道感染患儿肺炎支原体感染的流行病学特征。**方法** 选取 2011 年 1 月 - 2015 年 12 月该院呼吸科患儿 378 例, 比较不同年龄、性别、季节、居住地及疾病类型患儿的肺炎支原体感染情况。**结果** 年龄 ≤ 1 岁、1~3 岁、3~5 岁、>5 岁患儿感染率分别为 10.96%、19.15%、30.61% 和 40.71%。男性和女性患儿感染率分别为 21.59% 和 35.10%。春、夏、秋、冬季感染率分别为 18.63%、16.48%、33.68% 和 40.00%。城市和农村患儿感染率分别为 31.12% 和 22.53%。大叶性肺炎、间质性肺炎、哮喘、支气管肺炎、支气管炎、上呼吸道感染、毛细支气管炎患儿感染率分别为 66.67%、50.00%、46.51%、26.67%、25.00%、20.59% 和 10.17%。**结论** 呼吸道感染患儿的肺炎支原体感染风险较高, 年龄较大、女性及大叶性肺炎患儿更易感染, 且秋、冬季是肺炎支原体感染的高发季节。

关键词: 肺炎支原体; 流行病学; 年龄; 性别

中图分类号: R725.6

文献标识码: A

Characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children in a hospital in recent 5 years

Dong-e Li, Yan-xia Diao, Juan-juan Chen

(Department of Pediatrics, the First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu, Anhui 233011, China)

Abstract: Objective To explore the epidemiological characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children with respiratory infections in a hospital during the past 5 years. **Methods** A total of 378 cases of children with respiratory infections between January 2011 and December 2015 were selected in our hospital. *Mycoplasma pneumoniae* infection was compared in children with different age, sex and type of disease, and at different seasons and places of residence. **Results** The rates of *Mycoplasma pneumoniae* infection in the children younger than 1 year, children of 1-3 years, 3-5 years, and more than 5 years were 10.96%, 19.15%, 30.61% and 40.71% respectively. The infection rates of male and female children were 21.59% and 35.10% respectively. The infection rates in spring, summer, autumn and winter were 18.63%, 16.48% and 33.68% and 40.00% respectively. The infection rates of children in urban and rural areas were 31.12% and 22.53% respectively. The infection rates of children with lobar pneumonia, interstitial pneumonia, bronchial asthma, bronchopneumonia, bronchitis, upper respiratory tract infection and bronchiolitis were 66.67%, 50.00%, 46.51%, 26.67%, 25.00%, 20.59% and 10.17% respectively. **Conclusions** The risk of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children with respiratory tract infections is high. Children with older age and lobar pneumonia and female children are more susceptible to *Mycoplasma pneumoniae* infection. Autumn and winter are the high-occurrence seasons.

Keywords: *Mycoplasma pneumoniae*; epidemiology; age; sex

肺炎支原体是一种肺炎病原体,主要通过飞沫传播,潜伏期 14~21 d。肺炎支原体感染可诱发多种呼吸道感染疾病^[1-2]。近年来,我国肺炎支原体感染患儿逐渐增多,已得到学者的广泛重视,但是受区域、季节的限制,肺炎支原体感染的研究现状不容乐观^[3]。本研究对蚌埠医学院第一附属医院近 5 年内的呼吸科患儿进行大样本监测,旨在明确该地区肺炎支原体感染的情况及流行病学特征,为临床诊断和预防提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2011 年 1 月 -2015 年 12 月蚌埠医学院第一附属医院呼吸科患儿 378 例,所有患儿出现咳嗽、发热症状,部分患儿有气喘表现。其中,男性 227 例,女性 151 例;年龄 5 个月~13 岁,平均(3.7±1.4)岁;大叶性肺炎 9 例,间质性肺炎 4 例,哮喘 43 例,支气管肺炎 225 例,支气管炎 4 例,上呼吸道感染 34 例,毛细支气管炎 59 例。

1.2 方法

患儿入院后采集 2 ml 静脉血,分离血清后置入离心管中,使用无菌吸痰器采集痰液,立即送检。血清标本采用富士凝胶颗粒凝集法(polystyrene latex agglutination, PLA)测定抗体,免疫球蛋白 M(immunoglobulin M, IgM)≥1:80 视为感染。痰液标本采用荧光定量法测定, Ct 值 <38 为阳性。

1.3 观察指标

观察并记录不同年龄、性别、季节、居住地及疾病类型患儿的肺炎支原体感染情况。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件,计数资料以百分比(%)表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄患儿的肺炎支原体感染率比较

年龄 ≤1 岁、1~3 岁、3~5 岁、>5 岁患儿的肺炎支原体感染率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=5.362, P=0.020$),年龄 >5 岁患儿的感染率最高,≤1 岁患儿的感染率最低。见表 1。

2.2 不同性别患儿的肺炎支原体感染率比较

男性和女性患儿的肺炎支原体感染率分别为 21.59%(49/227)和 35.10%(53/151),经 χ^2 检验,差

异有统计学意义($\chi^2=3.914, P=0.041$)。

2.3 不同季节患儿的肺炎支原体感染率比较

春、夏、秋、冬季的肺炎支原体感染率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=8.322, P=0.005$),冬季感染率最高,夏季感染率最低。见表 2。

2.4 不同居住地患儿的肺炎支原体感染率比较

城市和农村患儿的肺炎支原体感染率分别为 31.12%(61/196)和 22.53%(41/182),经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=4.451, P=0.034$)。

2.5 不同疾病类型患儿的肺炎支原体感染率比较

大叶性肺炎、间质性肺炎、哮喘、支气管肺炎、支气管炎、上呼吸道感染、毛细支气管炎患儿的感染率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=6.586, P=0.012$),大叶性肺炎患儿的感染率最高,毛细支气管炎患儿的感染率最低。见表 3。

表 1 不同年龄患儿的肺炎支原体感染率比较

年龄	例数	肺炎支原体感染 例(%)
≤1 岁	73	8(10.96)
1~3 岁	94	18(19.15)
3~5 岁	98	30(30.61)

表 2 不同季节患儿的肺炎支原体感染率比较

季节	例数	肺炎支原体感染 例(%)
春季	102	19(18.63)
夏季	91	15(16.48)
秋季	95	32(33.68)
冬季	90	36(40.00)

表 3 不同疾病类型患儿的肺炎支原体感染率比较

疾病类型	例数	肺炎支原体感染 例(%)
大叶性肺炎	9	6(66.67)
间质性肺炎	4	2(50.00)
哮喘	43	20(46.51)
支气管肺炎	225	60(26.67)
支气管炎	4	1(25.00)
上呼吸道感染	34	7(20.59)
毛细支气管炎	59	6(10.17)

3 讨论

肺炎支原体是一种原核微生物,最早从肺炎患者的痰液中分离而出,是诱发呼吸系统疾病的重要病原菌^[4-5]。肺炎支原体感染引起的肺炎又称冷凝集阳性肺炎或原发性非典型肺炎,患者呈毛细支气管炎

样改变或间质性肺炎,是社区获得性肺炎的主要类型之一。由于呼吸科患儿免疫力低下,部分患儿免疫功能尚未发育完全,极易受到肺炎支原体的侵袭。雷加萍等^[6]在对 1 134 例儿科住院患儿的检查中发现,肺炎支原体的阳性感染率为 23.02%,部分患儿的肝肾功能、免疫及心肌酶谱存在异常,占总体的 34.48%。李东明等^[7]的研究数据显示,广西壮族自治区呼吸道感染患儿的肺炎支原体感染率达 29.32%,全年均有发生,且主要以肺炎为临床表现。项红霞等^[8]在对肺炎支原体感染的监测中发现,2008~2010 年无锡地区下呼吸道感染患儿的肺炎支原体感染率分别为 12.6%、20.8%和 30.6%,呈逐年增长趋势。上述研究均表明呼吸科患儿发生肺炎支原体感染的风险较高,临床上应提高对该类病原菌感染的重视度。同时,以上报道中不同地区肺炎支原体感染率差异有统计学意义,表明肺炎支原体感染在一定程度上受地区影响。本研究共纳入近 5 年内呼吸道疾病患儿 378 例,其中确诊肺炎支原体感染患儿 102 例,感染率为 26.98%,处于平均水平。

本研究结果显示,肺炎支原体感染在各年龄段均有发生,且随着年龄的不断增长,患儿肺炎支原体感染率逐渐升高,其中年龄 >5 岁患儿的肺炎支原体感染率最高,为 40.71%,是年龄 ≤1 岁患儿的 3 倍。吴起武等^[9]在研究中提到,广东中山地区 2~3 岁患儿的肺炎支原体感染率低于 >3 岁患儿,这种年龄相关性并不随着年份的不同而有所变化。笔者认为,年龄 ≤1 岁患儿自母体内获得的抗体在一定程度上提高机体对肺炎支原体的抵抗力,从而降低该阶段肺炎支原体的感染率。此外,年龄 <1 岁婴幼儿的低感染率结果也有可能与其体内抗体不易检出有关。与男性患儿比较,女性患儿的肺炎支原体感染率更高。这种性别间的差异可能由激素水平引起,女性患儿对肺炎支原体具有易感体质,其具体作用机制尚不十分明确^[10]。田云粉等^[11]的研究结果显示,昆明地区肺炎支原体感染的高发季节为冬、春季,秋季发生率最低。胡洁等^[12]则认为,夏、秋季节是肺炎支原体感染的高发季节,而冬、春季节感染率降低。上述研究报道表明,肺炎支原体感染在很大程度上受地区影响,不同地区的发病季节也存在差异。本组患者显示,肺炎支原体感染属于全年可发疾病,但秋、冬季节感染率更高,与余春梅^[10]等的研究结果一致。考虑秋、冬季节的温度、湿度更适宜肺炎支原体的生长的增殖。此外,秋、冬季节绝大多数患儿在室

内活动,通风不彻底,更易造成肺炎支原体的传播和扩散。幼儿园、学校人群密度较大,更易发生传染性肺炎支原体感染,与婴幼儿比较,年龄 >5 岁患儿在校时间更长,可能与大量儿童接触,大大增加感染概率。本研究结果显示,城市地区患儿发生肺炎支原体感染的比例高于乡村地区,这是因为肺炎支原体主要通过飞沫传播,而城市地区人口密度较高,幼儿园人数较多,增加感染的概率。本研究中大叶性肺炎患儿的肺炎支原体感染率最高,其次为间质性肺炎和哮喘,均 >45%,而毛细支气管炎患儿的肺炎支原体感染率仅为 10.17%,低于其他疾病类型患儿。这是因为大叶性肺炎是由肺炎双球菌感染引起的急性炎症,患者呼吸道防御功能明显削弱,肺泡壁毛细血管通透性增加,富含蛋白的浆液及纤维素开始渗出,有利于细菌的迅速繁殖,并逐步扩散至整个肺叶。间质性肺炎的主要受累组织为支气管肺泡壁,且以弥漫性肺实质、间质纤维化为病理特征。上述类型肺炎患者的炎症反应严重程度较高,肺结构和功能变化明显,因此更易遭受肺炎支原体的侵袭。

综上所述,呼吸道感染患儿的肺炎支原体感染风险较高,年龄较大、女性及大叶性肺炎患儿更易感染,且秋、冬季是肺炎支原体感染的高发季节。值得提醒的是,肺炎支原体具有生长缓慢、潜伏期长的特点,一旦爆发可持续数月之久甚至 2 年,因此笔者建议临床上加强对本地区高发季节肺炎支原体感染的预防和控制,以达到降低感染发生率、避免感染大面积扩散的目的。

参 考 文 献:

- [1] 陈永林,王云霞,潘金勇,等. 合并支原体感染的大叶性肺炎患儿肺泡灌洗液中白细胞介素-17、白细胞介素-33 检测及意义[J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(33): 51-54.
- [2] CHANG H Y, CHANG L Y, SHAO P L, et al. Comparison of real-time polymerase chain reaction and serological tests for the confirmation of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children with clinical diagnosis of atypical pneumonia[J]. *Journal of Microbiology Immunology and Infection*, 2014, 47(2): 137-144.
- [3] 张新星,季伟,顾文婧,等. 2005 年至 2014 年苏州地区儿童呼吸道肺炎支原体感染流行病学分析[J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(10): 594-598.
- [4] 曾玲,曹友德,梁剑,等. 肺炎支原体感染患儿免疫功能检测及分析[J]. 中国现代医学杂志, 2012, 22(21): 50-53.
- [5] COLIN A A, YOUSEF S, FORNO E, et al. Treatment of *Mycoplasma pneumoniae* in pediatric lower respiratory infection[J]. *Pediatrics: Official Publication of the American Academy of Pe-*

- diatrics, 2014, 133(6): 1124-1125.
- [6] 雷加萍, 李远西, 何亚薇, 等. 小儿肺炎支原体感染现状及其肺外损害相关实验室检测临床分析[J]. 四川医学, 2013, 34(2): 287-289.
- [7] 李东明, 黄子殷, 张硕, 等. 2011-2014 年南宁地区肺炎支原体感染监测分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(8): 1677-1678.
- [8] 项红霞, 郁志伟, 谢娟娟, 等. 无锡地区 2008-2010 年儿童肺炎支原体感染流行病学研究[J]. 现代预防医学, 2013, 40(13): 2438-2439.
- [9] 吴起武, 王影, 赵萍, 等. 社区获得性肺炎儿童肺炎支原体感染流行病学分析[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(6): 970-972.
- [10] 余春梅, 王斌, 陈静, 等. 重庆南岸地区急性呼吸道感染儿童肺炎支原体临床感染特点分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(14): 1816-1817.
- [11] 田云粉, 李利. 昆明市儿童感染肺炎支原体流行病学调查分析[J]. 昆明医科大学学报, 2016, 37(1): 56-59.
- [12] 胡洁, 张卫英, 何松哲, 等. 杭州地区儿童急性上呼吸道感染肺炎支原体、EB 病毒和巨细胞病毒的流行特征分析[J]. 中华临床感染病杂志, 2013, 6(6): 347-350.

(童颖丹 编辑)

欢迎订阅《中国现代医学杂志》

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年,是一本医学综合性学术期刊。由中华人民共和国教育部主管,中南大学湘雅医院承办。创刊以来始终坚持以服务广大医药卫生科技人员、促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨,密切关注世界医学发展的新趋势,积极推广国内医药卫生领域的新技术、新成果,及时交流广大医药卫生人员的医学科学理论和业务技术水平,成为国内外医学学术交流的重要园地,已进入国内外多个重要检索系统和大型数据库。如:中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2008、2011 和 2014 版)、中国科技论文与引文数据库即中国科技论文统计源期刊(CSTPCD)、俄罗斯文摘(AJ)、中国学术期刊综合评价数据库、中国期刊网全文数据库(CNKI)、中文科技期刊数据库、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)、超星“域出版”及中国生物医学期刊光盘版等。

《中国现代医学杂志》辟有基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。主要刊登国内外临床医学、基础医学、预防医学以及医学相关学科的新理论、新技术、新成果,以及医院医疗、教学、科研、管理最新信息、动态等内容。主要读者为广大医药卫生科技人员。

《中国现代医学杂志》为半月刊,国际标准开本(A4 幅面),全刊为彩色印刷,无线胶装。内芯采用 90 g 芬欧汇川雅光纸(880 × 1230 mm),封面采用 200 g 紫鑫特规双面铜版纸(635 × 965 mm)印刷,每个月 15、30 日出版。定价 35 元/册,全年 840 元。公开发行,国内统一刊号:CN 43-1225/R;国际标准刊号:ISSN 1005-8982;国内邮发代号:42-143。欢迎新老用户向当地邮局(所)订阅,漏订或需增订者也可直接与本刊发行部联系订阅。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国现代医学杂志》发行部,邮编:410008

电话:0731-84327938;传真:0731-89753837;E-mail:xdyx99@126.com

唯一官网网址:www.zgxdyx.com

《中国现代医学杂志》编辑部