

重庆垫江地区小儿肺炎支原体感染及流行病学特征分析*

余登琼,余晓晖,马明炎[△]

(重庆市垫江县人民医院医学检验科 408300)

[摘要] 目的 了解小儿呼吸道肺炎支原体感染流行病学特点,为临床诊治和治疗提供有力依据。方法 对 2015 年 1 月至 2016 年 12 月该院儿科门诊就诊及儿科病房住院的 6 823 例确诊为儿童肺炎的患者应用被动凝集法检测血清肺炎支原体抗体。结果 (1)6 823 例患儿中,肺炎支原体抗体阳性检出 1 843 例,阳性率为 27.01%,其中女性患儿感染率高于男性(32.68% vs. 23.21%, $P<0.01$)。(2) <1 岁、 $1\sim<3$ 岁、 $3\sim<6$ 岁、 $6\sim14$ 岁肺炎支原体抗体检出率分别为 5.4%、28.0%、40.3%、43.8% ($P<0.01$),其中大于或等于 3 岁者总检出率高于小于 3 岁者($P<0.01$)。结论 呼吸道感染患儿中肺炎支原体感染率较高,学龄期儿童发病率较低,以秋冬季节多发。

[关键词] 小儿肺炎;支原体感染;流行病学;临床治疗**[中图分类号]** R725.6**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)31-4355-02

Child pneumonia mycoplasma infection in Diangjiang area of Chongqing and its pidemiological characteristics analysis*

Yu Dengqiong, Yu Xiaohui, Ma Mingyan[△]

(Department of Clinical Laboratory, Dianjiang County People's Hospital, Chongqing 408300, China)

[Abstract] **Objective** To understand the epidemiological characteristics of child pneumonia mycoplasma infection to provide a forceful basis for its clinical diagnosis and treatment. **Methods** A total of 6 823 children outpatients and inpatients with pneumonia in this hospital from January 2015 to December 2016 were performed the serum Mycoplasma pneumoniae antibody detection by using the passive agglutination method. **Results** (1) Among 6 823 children cases, Mycoplasma pneumoniae antibody positive detection was in 1 843 cases, the positive rate was 27.01%, among them, the infection rate of female was higher than that of male (32.68% vs. 23.21%, $P<0.01$). (2) Mycoplasma pneumoniae antibody detection rates in <1 year old, $1\sim<3$ years old, $3\sim<6$ years old, $6\sim14$ years old were 5.41%, 28.01%, 40.34% and 43.81% respectively ($P<0.01$), the total detection rate in ≥ 3 years old group was higher than that in <3 years old group ($P<0.01$). **Conclusion** Mycoplasma pneumoniae infection rate is higher among children with respiratory tract infection, the incidence rate in school-age children is lower. The autumn and winter seasons are prevalent.

[Key words] children pneumonia; mycoplasma infection; epidemiology; clinical treatment

肺炎支原体(MP)是儿童及成人呼吸道感染的重要病原体之一,儿童多数急性起病,发热、刺激性咳嗽为主要症状^[1]。MP感染上呼吸道的重要特征便是导致引起儿童肺炎支原体肺炎(MPP),临床特征是上呼吸道感染症状如发热、刺激性干咳。MP通过飞沫传播,全年散发,可发生于各个年龄段,但其发病率与性别、年龄、季节、地区有一定相关性^[2]。儿童MP感染最为多见,可能与儿童免疫力尚不完善有关,感染后导致的肺炎及肺外并发症对儿童健康危害最为严重^[3]。另外,儿童MPP临床表现不是十分典型,容易误诊,从而延误治疗,以致造成不良后果。因此掌握不同季节、不同年龄段儿童MPP的流行特征有着非常重要的意义^[4]。本研究对本院2015年1月至2016年12月儿科门诊就诊及儿科病房住院的6 823例确诊为儿童肺炎的患者进行回顾性研究,探讨儿童MPP感染特点,总结分析儿童MPP的致病特征,为临床诊治提供参考依据,结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015年1月至2016年12月于本院儿科门诊、发热门诊就诊及儿科病房住院,主要以发热、咳嗽及肺炎等上呼吸道感染为临床表现的6 823例患儿为研究对象。年龄

0~14岁,其中男4 084例,女2 739例。按照儿童生长发育特点分为: <1 岁组(1 982例)、 $1\sim<3$ 岁组(2 099例)、 $3\sim<6$ 岁组(1 564例)、 $6\sim14$ 岁组(1 178例)。

1.2 方法 MP抗体检测试剂盒(被动凝集法)(赛乐迪亚-麦可II);血清支原体抗体检测方法:采用被动凝集法测定患儿血清MP特异性抗体,严格按照说明书(WPC05T)进行操作。阳性判断标准:MP抗体滴度大于或等于1:160。

1.3 统计学处理 采用SPSS17.0统计软件,计数资料用例数或百分率表示,组间比较用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MP感染总体情况 6 823例儿童患者中,检出MP特异性抗体IgM(MP-IgM)1 843例,总感染阳性率为27.01%。

2.2 MP感染与性别的关系 共检测男性患儿4 084例,检出MP-IgM 948例,感染阳性率为23.21%;共检测女性患儿2 739例,检出MP-IgM 895例,感染阳性率为32.68%。女性患儿的感染率明显高于男性患儿,差异有统计学意义($P<0.01$)。

2.3 MP感染与年龄的关系 <1 岁组感染阳性率为5.4%

(107 例), 1~<3 岁组为 28.00% (587 例), 3~<6 岁组为 40.34% (631 例), 6~14 岁组为 43.8% (516 例), 各年龄组感染阳性率差异有统计学意义 ($P<0.01$)。其中 3 岁以下患儿总检出率为 17.01% (694/4 081), 显著低于 3 岁以上患儿的总检出率 41.83% (1 147/2 742) ($P<0.01$)。

2.4 MP 感染与季节的关系 MP 感染全年均可检出阳性, 年平均阳性率为 27.01%。按照季节将全年分为春季 (3-5 月)、夏季 (6-8 月)、秋季 (9-11 月)、冬季 (12-2 月)。MP 阳性检出率春季为 26.29%、夏季为 22.59%、秋季为 28.87%、冬季为 29.43%, 夏季 MP 阳性检出率最低 (22.59%), 冬季 MP 阳性检出率最高 (29.43%)。各季节 MP 阳性检出率比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 讨论

MP 感染是儿童社区获得性肺炎 (CAP) 的重要原因之一, 其致病机理最主要的是会引起支气管肺炎、原发性非典型性肺炎及其他呼吸道感染性疾病, 近年的临床资料提示 MP 感染发病率呈上升趋势^[5]。但国外文献报道 MP 感染率不同, 不同国家有一定差异, 提示 MP 感染可能与地域差异相关^[6-7]。Chiang 等^[8]报道了新加坡 1 702 例 CAP 住院儿童的病原学调查结果发现, 儿童 MPP 占 20.03%, 5 岁以上儿童居多, 这与国内一些报道大体相一致。Michelow 等^[9]对 154 例 CAP 进行流行病学调查结果显示, MP 肺炎占 14%, 感染率相对较低。国内资料表明 MP 感染占呼吸道感染 11%~35%, 全年均有散发报道。柯莉芹等^[10]通过酶联免疫吸附试验 (ELISA) 检测 3 156 例呼吸道感染患儿中 MP-IgM 阳性率为 13.53%, 为国内报道 MP 感染率最低报道。陈倩等^[11]应用实时荧光定量 PCR 发现南京地区 1 592 例急性上呼吸道感染患儿 MP 阳性率为 25.7%, 此结果稍低于本研究检测的结果。而阳爱梅等^[5]通过支原体培养的方法检测到 3 529 例呼吸道感染患儿中有 1 026 例 MP 培养阳性, 阳性率高达 29.07%, 较本研究结果稍微偏高。本研究检测的 6 823 例呼吸道感染患儿血清标本中, MP 抗体阳性标本为 1 843 例, 阳性率 27.01%, 显著高于 ELISA 检测血清标本中 MP-IgM 方法, 与荧光定量聚合酶链反应 (PCR) 和支原体培养的方法相一致。MP 感染率与地域有一定相关性, 且与检测方法有一定的关系, ELISA 检测出的 MP 感染率低于荧光定量 PCR 和支原体培养的方法。

MP 感染可发生于各个年龄, 学龄前与学龄期儿童为普遍易感人群。有资料研究表明, 目前 MP 感染呈低龄化趋势^[12]。Defilippi 等^[13]统计分析 102 例 MP 阳性患者发现, 学龄前儿童及学龄期儿童分别占 38.23%、41.76%, 而小于 3 岁者占 20.58%, 小于 3 岁儿童和学龄前儿童占到了 60.00% 左右。本研究中, 学龄期儿童 MP 感染阳性率显著高于学龄前儿童, 与柯莉芹等^[10]报道的温州地区的患儿 MP 感染率相一致。

MPP 发病呈全年散发, 有地区差异性和季节差异性, 北方地区秋冬季 MP 感染率较高, 而南方地区则是春夏季节发病率高^[14]。本研究结果提示 MP-IgM 检出率与季节有相关性, 秋冬季节明显高于春夏季节。秋冬季节 MP 抗体检出率高于春夏季节, 其原因可能是西南地区处于副热带高压气带, 在秋冬季节的温度、湿度更适合 MP 的生长繁殖。

总之, 本研究显示 MPP 是引起儿童 CAP 的重要原因。MP 引起的儿童 MPP 感染中, 主要感染对象为学龄前期和学龄期儿童。儿童的免疫功能还不健全, MP 感染极易影响儿童的生长发育和生命健康, 应该引起重视。另外 MPP 全年散

发, 在西南地区以秋冬季节多见, 因此, 秋冬季节应通过各种有效方法降低儿童 MP 感染率, 保障儿童健康。

参考文献

- [1] Saraya T. The History of Mycoplasma pneumoniae Pneumonia [J]. Front Microbiol, 2016, 7(662):364.
- [2] Izumikawa K. Clinical features of severe or fatal mycoplasma pneumoniae pneumonia [J]. Front Microbiol, 2016, 7(7):800.
- [3] Kim EK, Youn YS, Rhim JW, et al. Epidemiological comparison of three Mycoplasma pneumoniae pneumonia epidemics in a single hospital over 10 years [J]. Korean J Pediatr, 2015, 58(5):172-177.
- [4] Bao YX, Li J, Tian Y, et al. Atopy: a risk factor of refractory Mycoplasma pneumoniae pneumonia [J]. Clin Respir J, 2015, 9(191):A3378.
- [5] 阳爱梅, 宋建辉, 黄榕, 等. 1 026 例儿童肺炎支原体感染及耐药情况分析 [J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(7):522-525.
- [6] Gao J, Yue B, Li H, et al. Epidemiology and clinical features of segmental/lobar pattern Mycoplasma pneumoniae pneumonia: a ten-year retrospective clinical study [J]. Exp Ther Med, 2015, 10(6):2337-2344.
- [7] Kishaba T. Community-acquired pneumonia caused by Mycoplasma pneumoniae: how physical and radiological examination contribute to successful diagnosis [J]. Front Med (Lausanne), 2016, 13(3):28.
- [8] Chiang WC, Teoh OH, Chong CY, et al. Epidemiology, clinical characteristics and antimicrobial resistance patterns of community-acquired pneumonia in 1 702 hospitalized children in Singapore [J]. Respirology, 2007, 12(2):254-261.
- [9] Michelow IC, Olsen K, Lozano J, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children [J]. Pediatrics, 2004, 113(4):701-707.
- [10] 柯莉芹, 王凤美, 李银洁, 等. 儿童肺炎支原体肺炎流行病学特征 [J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(1):33-36.
- [11] 陈倩, 施瓷云, 胡正, 等. 南京地区急性呼吸道感染儿童支原体、衣原体和常见呼吸道报道病原学分析 [J]. 中国当代儿科杂志, 2010, 12(6):450-454.
- [12] 董晓艳, 陆权. 小儿肺炎支原体感染的诊治现状与进展 [J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(4):235-238.
- [13] Defilippi A, Silvestri M, Tacchella A, et al. Epidemiology and clinical features of Mycoplasma pneumoniae infection in children [J]. Respir Med, 2008, 102(12):1762-1768.
- [14] Piedra PA, Mansbach JM, Jewell AM, et al. Bordetella pertussis is an uncommon pathogen in children hospitalized with bronchiolitis during the winter season [J]. Pediatr Infect Dis J, 2015, 34(6):566-570.