

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

余春梅,王 斌,陈 静(重庆市第五人民医院儿科 400062)

【摘要】 目的 了解 2010~2011 年重庆南岸地区急性呼吸道感染儿童肺炎支原体(MP)的感染特点及流行规律,为 MP 感染的防治提供依据。**方法** 收集重庆市第五人民医院儿科 2010 年 12 月至 2011 年 11 月急性呼吸道感染患儿的血清标本 256 例,采用肺炎支原体血清学抗体(MP-IgM)检测试剂进行血清 MP-IgM 检测,对不同季节、年龄及性别 MP 感染患儿的发病情况进行统计。**结果** 检测 MP-IgM 阳性 78 例,阳性率为 30.5%。MP 阳性患儿中,39.7%(31/78)为 4~7 岁的学龄前儿童,不同年龄组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。MP 感染一年四季均可发生,但具有季节性差异,秋冬季感染率最高。MP 感染的临床诊断主要为大叶性肺炎和节段性肺炎 28 例(35.9%)、间质性肺炎 23 例(29.5%)。临床表现主要为发热(56.4%)、咳嗽(98.5%)、喘息(35.9%)、气促(67.7%)等,但肺部体征不明显。**结论** MP 感染是重庆南岸地区儿童呼吸道感染的主要病因之一,其感染率有增高趋势,临床需加强对 MP 感染的防治。

【关键词】 肺炎支原体; 急性呼吸道感染; 儿童; 流行病学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.019 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)14-1816-02

Analysis of mycoplasma pneumoniae infection in children with acute respiratory infection in Chongqing Nanan area YU Chun-mei, WANG Bin, CHEN Jing (Department of paediatrics, the Fifth People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400062, China)

【Abstract】 Objective To understand acute respiratory infections in children with Mycoplasma pneumoniae (MP) infection characteristics and epidemic rule in Chongqing area since December 2010 to November 2011, and provide basis for the prevention and treatment of MP infection. **Methods** From December 2010 to November 2011, serum specimens were collected from children with pediatric acute respiratory infection in 256 cases. The Mycoplasma pneumoniae antibody were used to detect serum MP-IgM. Statistics of different season, age and sex of children with MP infection. **Results** MP-IgM positive in 78 cases, the positive rate was 30.5%. In MP positive patients, preschool children from 4 to 7 years of age accounted for 39.7% (31/78). Comparison of different age groups, the difference was statistically significant ($P<0.05$). MP infection could occur within one year but with seasonal difference. The highest infection rate in autumn and winter. The clinical diagnosis of MP infection mainly for 28 cases of lobar and segmental pneumonia (35.9%) and interstitial pneumonia in 23 cases (29.5%). The main clinical manifestations were fever (56.4%), cough (98.5%), wheezing (35.9%), shortness of breath (67.7%), but no obvious signs in lungs. **Conclusion** MP infection is one of the main causes of respiratory tract infection in children in Chongqing area. Infection rate has a tendency to increase, and need to strengthen the prevention and treatment of MP infection in clinic.

【Key words】 mycoplasma pneumoniae; acute respiratory infection; children; epidemiology

肺炎支原体(MP)是原发性非典型肺炎的重要病原,可致各年龄组人群(尤其是儿童)严重的上、下呼吸道感染,还可引起神经、血液、心血管、消化道以及皮肤肌肉、关节等器官的疾病,严重者可危及生命^[1-3]。近年来,国内外大量报道提示,MP 感染有逐年增加的趋势,甚至可在医院或家庭引起暴发流行,因此越来越受到人们的关注^[4-6]。本研究旨在了解重庆南岸地区儿童 MP 感染的情况及其与环境、气候因素的关系,为儿科临床提供防治依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2010 年 12 月至 2011 年 11 月因急性呼吸道感染在本院住院的 256 例患儿纳入研究,根据临床症状及体征,结合肺部 X 线片改变检测等,均符合急性下呼吸道感染诊断者^[7],并除外合并其他系统疾病的患儿;对于在 6 个月内重复发生呼吸道感染的患儿,如前次感染已明确 MP 感染,在重复呼吸道感染时,不计入统计病例。

1.2 研究方法 于病程的第 5~7 天抽取外周静脉血 2 mL,采用明胶凝集法检测肺炎支原体血清抗体(MP-IgM),试剂盒采用日本富士 Serodia-myc 试剂,按说明书进行操作。检测结果单份血清抗体滴度 IgM>1:40 为阳性。

1.3 统计学处理 SPSS 10.0 软件统计分析,各组间比较采用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MP-IgM 阳性率 纳入研究的 256 例患儿中,男 164 例,女 92 例;年龄 3 个月至 13 岁;其中 MP-IgM 阳性标本 78 例,阳性率为 30.5%,男 49 例,女 29 例,男女比例为 1.69:1。

2.2 MP 感染的年龄分布 78 例 MP 检测为阳性的病例中,年龄最小者 4 个月,最大者 12 岁零 4 个月。其中 0~6 个月组 MP 感染检出率最低(8.0%),4~7 岁学龄前期儿童 MP 感染检出率最高(45.6%),不同年龄组比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.3 MP 感染的季节分布 将 MP 检出阳性率按季节进行统计,结果显示冬季检出率最高(40.6%),夏季检出率最低(18.8%),其结果与同年的平均检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 MP 感染的年龄分布

年龄	总标本例数	MP 阳性例数	阳性率(%)
0~6 个月	25	2	8.0
6~12 个月	46	8	17.4
1~3 岁	54	16	29.6
4~7 岁	68	31	45.6
8~14 岁	63	21	33.3
合计	256	78	30.5

表 2 MP 感染的季节分布

季节	总标本例数	MP 阳性例数	阳性率(%)
冬季(12~2 月)	96	39	40.6
春季(3~5 月)	53	12	22.6
夏季(6~8 月)	32	6	18.8
秋季(9~11 月)	75	21	28.0
合计	256	78	30.5

2.4 MP 感染患儿的临床资料分析 血清标本呈 MP 阳性的 78 例患儿中,临床诊断分别为:大叶性肺炎和节段性肺炎 28 例(35.9%),间质性肺炎 23 例(29.5%),支气管哮喘 10 例(12.8%),支气管肺炎 8 例(10.3%),支气管炎 5 例(6.4%),迁延性肺炎 3 例(3.8%),毛细支气管炎 1 例(1.3%)。临床表现主要为发热(56.4%)、咳嗽(98.5%)、喘息(35.9%)、气促(67.7%)等,但肺部体征不明显。胸部 X 线片均有不同程度变化,多为大叶性肺炎、节段性炎性反应,或为双肺纹理增多增粗,双肺充气过度等。

3 讨 论

MP 是介于细菌和病毒之间的一种病原微生物,是细胞外生存的最小微生物,是一类缺乏细胞壁的原核细胞型微生物,主要通过呼吸道飞沫传播。小儿呼吸道感染常常被认为是病毒或细菌等病原体感染,往往忽略了 MP 感染。研究显示,MP 全年均有发病,在大的群体可引起地方性流行,每 4~7 年可暴发流行一次;在小的社会群体中,可持续散发和不定期流行,不同国家和地区 MP 呼吸道感染率差异较大^[8]。

本研究显示,急性呼吸道感染儿童中 MP 血清阳性率为 30.5%,与我国其他地区的报道类似^[8-10]。MP 可感染不同年龄组,但 4~7 岁儿童感染率较高。MP 感染季节研究显示,MP 感染在本地区一年四季均有发生,但以秋冬季节较为明显,与我国某些地区支原体感染的季节性特征一致^[9];但另一些地区研究显示冬季发病率低^[10],分析其原因可能与冬季天气冷,开空调时间长,通气少,室外活动少等相关。

与此前大多数报道一致,MP 感染的临床表现以发热、咳嗽、气促等为主,肺部体征不明显;但胸片改变较明显。临床诊断主要为大叶性肺炎和节段性肺炎,其次为间质性肺炎,毛细支气管炎最低。当 MP 由呼吸道进入后,通过黏附分子与呼吸道黏膜上皮细胞的神经氨酸受体紧密结合而附着,从而可逃避黏膜纤毛的清除作用及吞噬细胞的吞噬作用;同时释放有毒的代谢产物,如氨、过氧化氢、蛋白酶及神经毒素等,使宿主细胞受损。有研究显示,可从呼吸道感染者的血液中直接分离到 MP,皮损疱疹液和胸腔积液中也能培养到 MP,证明 MP 可通过血行播散到达全身任何器官组织,引起相应部位的损伤。此

外,MP 感染后可诱导机体产生相应的自身抗体,抗原抗体结合形成免疫复合物,激活补体,从而导致多系统的免疫损伤。MP 感染后刺激淋巴细胞、单核细胞等产生多种细胞因子,如肿瘤坏死因子、白细胞介素-6(IL-6)、IL-5、IL-8 及嗜酸性粒细胞阳离子蛋白等,也是 MP 感染发病的重要机制之一^[11-12]。重症肺炎支原体所致大叶性肺炎患儿后期痰液黏稠,不易咳出,影像学上易出现肺不张,临床进展迅速,短期内迅速出现肺部大面积受累,呼吸衰竭甚至全身炎性反应综合征,不及时治疗危及患儿的生命安全。因此,早期诊断早期治疗显得尤为重要。

综上所述,本研究初步阐明了重庆南岸地区急性呼吸道感染儿童中 MP 感染的流行规律,提示 MP 已成为本地区儿童呼吸道感染的主要病因之一,为 MP 感染的防治奠定了理论基础。

参考文献

[1] 王慕逖. 儿科学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2001: 282-283.

[2] Korppi M, Heiskanen-Kosma T, Kleemola M. Incidence of community-acquired pneumonia in children caused by mycoplasma pneumoniae: serological results of a prospective, population-based study in primary health care[J]. Respiriology, 2004, 9(1): 109-114.

[3] Lind K, Benzon MW, Jensen JS, et al. A seroepidemiological study of mycoplasma pneumoniae infections in denmark over the 50-year period 1946-1995[J]. Eur J Epidemiol, 1997, 13(5): 581-586.

[4] Block S, Hedrick J, Hammerschlag MR, et al. . Mycoplasma pneumoniae and chlamydia pneumoniae in pediatriccommunity-acquired pneumonia: comparative efficacy and safety of clarithromycin vs. erythromycin ethylsuccinate[J]. Pediatr Infect Dis J, 1995, 14(6): 471-477.

[5] Santos Lozano JM, Lapetra Peralta J, Rodríguez Morcillo A, et al. Mycoplasma pneumoniae pneumonia: serologic study of a family outbreak in primary care[J]. Aten Primaria, 1994, 13(9): 487-490.

[6] 余华,冷倩,王冬宁,等. 152 例肺炎支原体感染的临床分析[J]. 宁夏医学杂志, 2008, 31(2): 166-167.

[7] 胡亚美,江载芳. 实用儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2002: 1171-1215.

[8] 陆权,陆敏. 肺炎支原体感染的流行病学[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(4): 241-243.

[9] 惠德存. 小儿支原体肺炎感染流行病学分析[J]. 陕西医学杂志, 2008, 37(7): 832-833.

[10] 王素梅,刘欣. 肺炎支原体感染的流行病学研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2006, 31(2): 132-133.

[11] 唐书生,钟永红,黄小燕,等. 肺炎支原体肺炎患儿血清 TNF-α, IL-6 及 ECP 水平测定及意义[J]. 广东医学, 2002, 23(8): 847-848.

[12] Narita M, Tanaka H. Cytokines involved in the severe manifestations of pulmonary diseases caused by mycoplasma pneumoniae[J]. Pediatr Pulmonol, 2007, 42(4): 397.