

• 论 著 •

## 2015 年桂林地区儿童肺炎支原体感染流行特点

陈建铎, 刘行超, 谭秋培<sup>△</sup>

(中国人民解放军第一八一医院检验科, 广西桂林 541002)

**摘要:**目的 了解 2015 年桂林地区儿童肺炎支原体(MP)感染状况及流行病学特征。方法 采用肺炎支原体 IgM 抗体检测试剂盒(胶体金法)对 2015 年儿科门诊及儿科病区住院呼吸道感染患儿 1 704 例肺炎支原体抗体 IgM 检出情况进行调查与分析。结果 2015 年桂林地区呼吸道感染患儿的 MP 总阳性率为 18.19%, 女性患儿 MP 阳性率(22.48%)高于男性患儿(15.37%), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。0~<1 岁、1~<3 岁、3~<6 岁、6~14 岁患儿 MP 阳性率分别为 6.25%、18.59%、25.56%、32.40%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。春季、夏季、秋季、冬季 MP 阳性率分别为 21.56%、15.29%、16.52%、18.48%, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 MP 是导致儿童呼吸道感染的常见病原体, 其感染具有性别和年龄差异。主要流行季节为春冬季节, 6~14 岁儿童为 MP 感染高危人群, 应着重做好 MP 感染的预防工作。

**关键词:**肺炎支原体; 儿童; 桂林地区

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.15.024

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)15-2115-02

Epidemiological characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* infection among children in Guilin area during 2015CHEN Jianxin, LIU Xingchao, TAN Qiupei<sup>△</sup>

(Department of Clinical Laboratory, 181 Hospital of PLA, Guilin, Guangxi 541002, China)

**Abstract:** Objective To understand the infection situation and epidemiological characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* (MP) among children with MP infections in Guilin area. **Methods** The IgM antibody of MP was determined in 1 704 pediatric outpatients and inpatients with respiratory tract infections in our hospital during 2015 by using the MP IgM antibody test reagent kit (colloidal Gold method). The detection situation was investigated and analyzed. **Results** The total MP positive rate among children patients with respiratory tract infections in Guilin was 18.19%, the female was higher than male with statistical difference (22.48% vs. 15.37%,  $P < 0.05$ ). The MP positive rates in children 0—<1 years old, 1—<3 years old, 3—<6 years old and 6—14 years old were 6.25%, 18.59%, 25.56% and 32.40% respectively, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The MP positive rates in spring, summer, autumn and winter were 21.56%, 15.29%, 16.52% and 18.48% respectively, and the differences were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** MP is one of the most common pathogens leading to respiratory tract infection in children, its infection shows gender and age differences. Summer and autumn are mainly epidemic seasons. Children aged 6—14 years old are susceptible to be infected by MP. So it is necessary to strengthen the prevention of MP infection.

**Key words:** respiratory tract infections; children; Guilin area

肺炎支原体(MP)是引起儿童呼吸道感染的主要病原体之一, 不仅可引起咽炎、扁桃体炎及肺炎等常见的呼吸系统疾病, 还能引起人体其他器官损伤<sup>[1-4]</sup>。因此了解 MP 感染流行特点, 对预防、保护婴幼儿身心健康防止诱发其他并发症极为重要。通过对 2015 年 1~12 月本院儿科门诊及病房的呼吸道感染患儿 1 704 例 MP 抗体进行检测与分析, 以了解 MP 感染的情况, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2015 年 1~12 月来本院儿科门诊及病区住院符合呼吸道感染诊断的患儿 1 704 例, 诊断标准参照《诸福棠实用儿科学》(8 版), 其中男性患儿 1 028 例, 女性患儿 676 例。按年龄分为 4 组, 0~<1 岁、1~<3 岁、3~<6 岁、6~14 岁, 各年龄段检测例数分别为 560、425、540、179 例。根据桂林地区气候特点将每年的公历 3~5 月划为春季, 6~8 月划为夏季, 9~11 月划为秋季, 12~2 月划为冬季, 各个季度的例数分别为 501、425、345、179 例。

**1.2 试剂** 潍坊市康华生物技术有限公司提供的肺炎支原体 IgM 抗体检测试剂盒(胶体金法)。

## 1.3 方法

**1.3.1 标本采集** 在入院 24 h 内采集患儿静脉血 2 mL, 离

心半径 13.5 cm, 3 000 r/min, 离心 5 min, 提取上层血清测定, 对于无法及时检测的标本 -20 ℃ 以下保存, 用时溶解后离心取上清液检测。

**1.3.2 检测方法** 取出试剂盒, 室温平衡 20~30 min。滴加洗涤液 2 滴于反应孔中, 待液体将膜完全湿润。加待测血清 50  $\mu$ L (若用样品吸管则加 2 滴)于反应孔中, 待液体充分吸入。滴加洗涤液 2 滴于反应孔中, 待液体充分吸入。滴加金标液 3 滴于反应孔中, 待液体充分吸入。滴加洗涤液 3 滴于反应孔中, 待液体测定吸入后于 3 min 内观察结果。

**1.3.3 结果判断** 阴性: 质控区 C 显示红色, 检测区 T 位置无红色印迹出现。阳性: 质控区 C 显示红色, 检测区 T 位置有红色印迹出现。无效: 质控区 C 不显色即表明操作失误或者试剂失效。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS21.0 软件进行数据处理与统计分析, 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验进行分析, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同性别患儿 MP 阳性率** 男性患儿 1 028 例, 其中 MP 阳性 158 例, 阳性率为 15.37%; 女性患儿 676 例, 其中 MP 阳性 152 例, 阳性率为 22.48%。女性患儿 MP 阳性率高于男

性,差异有统计学意义( $\chi^2=13.87, P<0.05$ ),见表 1。

表 1 不同性别患儿 MP 感染率

性别	检测例数( <i>n</i> )	阳性例数( <i>n</i> )	阳性率(%)
男性	1 028	158	15.37
女性	676	152	22.48
合计	1 704	310	18.19

**2.2 不同年龄段患儿 MP 阳性率** 0~<1 岁、1~<3 岁、3~<6 岁、6~14 岁患儿 MP 阳性率分别为 6.25%、18.59%、25.56%、32.40%,其中 0~<1 岁患儿 MP 阳性率最低,6~14 岁患儿 MP 阳性率最高。随着年龄的增长,儿童 MP 阳性率呈升高趋势。各年龄段阳性率比较差异有统计学意义( $\chi^2=97.66, P<0.05$ ),见表 2。

表 2 不同年龄段患儿 MP 感染率

年龄	检测例数( <i>n</i> )	阳性例数( <i>n</i> )	阳性率(%)
0~<1 岁	560	35	6.25 <sup>a</sup>
1~<3 岁	425	79	18.59
3~<6 岁	540	138	25.56
6~14 岁	179	58	32.40 <sup>a</sup>
合计	1 704	310	18.19

注:与 1~<3 岁组比较,<sup>a</sup> $P<0.01$ 。

**2.3 不同季节患儿 MP 阳性率** 统计分析结果显示,春季患儿 MP 阳性率最高,为 21.56%,其次为冬季(18.48%)和秋季(16.25%),夏季患儿 MP 阳性率最低,为 15.29%。不同季节患儿 MP 阳性率比较差异无统计学意义( $\chi^2=6.88, P>0.05$ ),见表 3。

表 3 不同季节患儿 MP 阳性率

季节	检测例数( <i>n</i> )	阳性例数( <i>n</i> )	阳性率(%)
春	501	108	21.56
夏	425	65	15.29
秋	345	57	16.25
冬	433	80	18.48
合计	1 704	310	18.19

3 讨 论

MP 是 Nocard 和 Roux 于 1898 年首次从牛的肺组织中分离培养发现的介于病毒和细菌之间的一种微生物,主要存于人的鼻腔、口腔和气管黏膜,以飞沫或气溶胶传播为主,潜伏期一般为 1~3 周,儿童易感染,主要表现为上呼吸道感染、气管支气管炎以及非典型肺炎,无地区分布特点,以温带地区常见<sup>[5]</sup>。据报道近年来儿童的肺炎支原体性肺炎发病率呈增高趋势<sup>[6]</sup>。本研究结果显示,桂林地区 2015 年总阳性率为 18.19%,略低于王军华等<sup>[7]</sup>的报道(23.17%)。国外文献报道 MP 感染率为 10%~40%<sup>[8]</sup>;国内文献报道 MP 儿童感染率也存在一定差异,万州地区报道 54.75%<sup>[9]</sup>,中山地区报道 30.46%<sup>[10]</sup>,厦门地区 MP 感染率达 25.10%<sup>[11]</sup>。导致这种差异的原因可能与各地环境、气候及防治情况不同有关。本研究显示女童感染率大于男童,与国内一些报道一致<sup>[6-7]</sup>,而且随着年龄的增加阳性率逐渐增大,其中 6~14 岁儿童阳性率最高(32.40%,58/179),0~<1 岁婴幼儿阳性率最低(6.25%,35/560),这可能

与 6~14 岁儿童集体生活机会增多,活动范围变广有关,而 0~<1 岁儿童由于是新生儿、婴幼儿处于哺乳期,而母乳带有保护性抗体,不易受到病原体的感染,也可能是由于 1 岁以下儿童集体生活机会较少,父母照顾周到,接触病原体概率比较低。MP 感染一年四季均可发生,以冬春季居多<sup>[12]</sup>,这与本研究结果一致,也有文献报道夏秋季明显高于冬春季<sup>[13]</sup>,有可能是气候因素或者检测方法的影响导致了这种差异,具体有待进一步研究。

综上所述,通过监测 2015 年桂林地区儿童 MP 感染情况,结果显示 MP 为桂林地区儿童呼吸道感染的主要病原体之一。儿童 MP 感染存在年龄、性别和季节差异。主要流行季节为冬春季,6~14 岁儿童为 MP 感染高危人群,应着重做好 MP 感染的预防工作。

参考文献

[1] Tran H, Allworth A, Bennett C. A case of Mycoplasma pneumoniae-associated encephalomyelitis in a 16-year-old female presenting to an adult teaching hospital[J]. Clin Med Insights Case Rep, 2013, 6: 209-211.

[2] Meyer SJ. Mycoplasma pneumoniae-associated Encephalitis in childhood-nervous system disorder during or after a respiratory tractinfection[J]. Klin Padiatr, 2011, 223(4): 209-213.

[3] 孙雨, 王华. 儿童肺炎支原体脑炎的诊断和治疗进展[J]. 医学综述, 2015, 21(9): 1633-1635.

[4] 杨加尉. 儿童肺炎支原体脑炎研究进展[J]. 国际儿科学杂志, 2015, 42(1): 87-89, 93.

[5] 业晓青. 儿童肺炎支原体检测方法的研究进展[J]. 中国实验诊断学, 2014, 18(10): 1729-1731.

[6] 邹鹏程, 朱小东, 梁声强, 等. 闽南地区儿童肺炎支原体 IgM 检测状况分析[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(5): 690-691.

[7] 王军华, 范承武, 刘胜, 等. 桂林市儿童肺炎支原体感染流行特点及与气候因素相关性研究[J]. 临床儿科杂志, 2013, 31(11): 1038-1041.

[8] Youn YS, Lee KY, Hwang JY, et al. Difference of clinical features in childhood Mycoplasma pneumoniae pneumonia [J]. BMC Pediatr, 2010, 10(1): 48-51.

[9] 宋敏, 李波, 胡海艳, 等. 万州区 4783 例儿童血清肺炎支原体抗体检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(10): 1391-1392.

[10] 吴起武, 王影, 赵萍. 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.

[11] 胡义, 林小英. 厦门地区急性呼吸道感染患者肺炎支原体 IgM 抗体检测分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(24): 3368, 3370.

[12] 范燕舟, 张平, 吴荣康, 等. 小儿肺炎支原体肺炎变化趋势探讨[J]. 医学临床研究, 2012, 29(5): 828-830.

[13] 花盛浩, 邵雪君, 何萍, 等. 2007~2013 年苏州地区住院儿童肺炎支原体感染流行特点[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(18): 2638-2639, 2642.