

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.12.022

## 2014 年海口地区呼吸道感染患儿肺炎支原体感染状况分析

李小明,雷智贤,谢蔓芳,王亚洲  
(海南省妇幼保健院儿科,海口 570206)

**[摘要]** **目的** 分析海口及周边地区急性呼吸道感染儿童肺炎支原体(MP)的流行病学特征,为该地区儿童 MP 感染的防治提供科学依据。**方法** 收集 2014 年 1 月 1 日至 12 月 31 日入住该院儿科的急性呼吸道感染患儿 1 699 例,检测血清 MP 抗体,对不同部位、性别、年龄及月份的 MP 感染状况进行回顾性分析。**结果** 1 699 例急性呼吸道感染患儿中,MP 感染总阳性率 17.60%,其中男 15.73%,女 21.59%,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。下呼吸道感染率 18.75%,上呼吸道感染率 13.70%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。>1~4 岁儿童 MP 感染多见,其中,>3~4 岁感染率最高。全年均有散发,以 3、4 月份高发。**结论** MP 是 2014 年海口地区儿童急性呼吸道感染的重要病原体,流行特点表现为女性较男性高发;4 岁内儿童是高发人群;全年均可发病,3、4 月份为相对高发时段。

**[关键词]** 呼吸道感染;病原学;肺炎,支原体;流行特征;儿童

**[中图分类号]** R725.6

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2017)12-1657-02

**Analysis on mycoplasma pneumoniae infection status in children with respiratory tract infection in Haikou area during 2014**

Li Xiaoming, Lei Zhixian, Xie Manfang, Wang Yazhou

(Department of Pediatrics, Hainan Provincial Maternal and Child Health Care Hospital, Haikou, Hainan 570206, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the epidemiological characteristics of Mycoplasma pneumoniae (MP) infection in children with acute respiratory tract infection in Haikou area and surrounding area to provide a scientific evidence for the prevention and treatment of MP infection in children. **Methods** A total of 1 699 children inpatients with acute respiratory tract infection in our hospital from 1 January to 1 December, 2014 were collected. The serum MP antibody was detected. The MP infection status of different sites, genders, ages and months was retrospectively analyzed. **Results** Among 1 699 children patients with acute respiratory tract infection, the total positive rate of MP infection was 17.60%, in which male was 15.73% and female was 21.59%, the positive rate of female was higher than that of male with statistical difference ( $P<0.01$ ). The lower respiratory infection rate was 18.75% and upper respiratory tract infection was 13.70%, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The MP infection rates was common in children aged >1-4 years old, in which children aged >3-4 years old had the highest infection rate. MP infection was sporadic in the whole year and was highly epidemic in March and April. **Conclusion** MP was an important pathogen of acute respiratory tract infection for children in Haikou during 2014, and its epidemic characteristics were manifested by higher incidence in female than that in male. Children aged within 4 years old are a high onset group and MP infection occurs all year round, March and April are the relatively high onset period of MP infecting.

**[Key words]** respiratory tract infection; etiology; pneumonia, mycoplasma; epidemic characteristics; child

肺炎支原体(mycoplasma pneumoniae, MP)是导致儿童呼吸道感染的重要病原体,可造成局部流行,感染有地区差别,感染后临床特点不典型,常与其他由病毒、细菌感染引起的呼吸道感染混淆,容易漏诊、误诊。了解 MP 感染的临床特点及流行规律,对防治支原体感染有重要意义。本文回顾性分析 2014 年本院儿科住院的呼吸道感染患儿支原体感染状况及流行特点,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 全部病例对象来源于海口及周边地区,选择于 2014 年 1 月 1 日至 12 月 31 日因呼吸道感染入住本院儿科的患儿共 1 699 例,男 1 157 例,年龄 2 个月至 11 岁,平均年龄(2.47±1.81)岁,女 542 例,年龄 1 个月至 13 岁,平均年龄(2.62±2.24)岁,男性与女性两组平均年龄比较差异无统计学意义( $t=0.631, P=0.528$ )。

**1.2 方法** 全部病例根据临床特点及影像学检查等均确诊呼吸道感染(包括上、下呼吸道感染),均应用免疫荧光法检测血清中肺炎支原体 IgM 抗体,实验室检查由本院检验科完成,检测试剂盒系西班牙 VIRCELL 公司生产的九项呼吸道病原体 IgM 抗体检测试剂盒。

**1.3 统计学处理** 使用 SPSS17.0 统计软件对数据进行统计分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料用率表示,采用  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 检测结果** 总观察病例数 1 699 例,其中支原体抗体 IgM 阳性 299 例,总阳性率 17.60%;上呼吸道感染 387 例,阳性 53 例(13.70%),下呼吸道感染 1 312 例,阳性 246 例(18.75%),下呼吸道支原体感染阳性率高于上呼吸道( $\chi^2=5.266, P=0.012$ )。

#### 2.2 流行特征

**2.2.1 时间分布** 支原体感染病例全年均有发生,感染率以 1、5、6 月较高,2 月最低,3、4 月份最高,其他月份感染率仅小幅波动,见表 1。上半年阳性病例 175 例(16.01%),下半年阳性病例 124 例(13.70%),上半年感染率高于下半年( $\chi^2=3.572, P=0.037$ )。

**2.2.2 人群分布** 299 例阳性病例中男 182 例(15.73%),女 117 例(21.59%),女性感染率高于男性( $\chi^2=8.729, P=0.002$ ),见表 2。发病年龄,>1~4 岁居多,其中,>3~4 岁儿

童发病率最高,见表 3。

表 1 肺炎支原体感染病例时间分布

时间	观察病例数(n)	阳性病例数(n)	阳性率(%)	构成比(%)
1月	144	29	20.14	9.70
2月	138	12	8.70	4.01
3月	165	40	24.24	13.38
4月	152	30	24.24	10.03
5月	181	37	19.74	12.37
6月	138	27	19.57	9.02
7月	139	24	17.27	8.03
8月	142	20	14.09	6.70
9月	135	21	15.56	7.02
10月	122	18	14.75	6.02
11月	113	21	18.58	7.02
12月	130	20	15.39	6.70
合计	1 699	299	17.60	100.00

表 2 肺炎支原体感染病例性别分布

性别	观察病例数(n)	阳性病例数(n)	阳性率(%)	构成比(%)
男	1 157	182	14.75	60.87
女	542	117	18.58	39.13
合计	1 699	299	17.60	100.00

表 3 肺炎支原体感染年龄分布

年龄(岁)	观察病例数(n)	阳性病例数(n)	阳性率(%)	构成比(%)
0~1	450	67	14.89	22.41
>1~2	469	87	18.55	29.10
>2~3	297	57	19.19	19.06
>3~4	139	39	28.06	13.04
>4~5	124	17	13.71	5.69
>5~6	113	15	13.27	5.01
>6	107	17	15.89	5.69
合计	1 699	299	17.60	100.00

### 3 讨论

MP 是造成儿童呼吸道感染的重要病原体,其感染率占儿童社区获得性肺炎的 10%~40%,其中 18%需住院治疗<sup>[1]</sup>。本文研究结果显示,2014 年 1—12 月 1 699 例因呼吸道感染入住本院儿科患者中 MP 总感染率为 17.60%,与花盛浩等<sup>[2]</sup>报道结果相近,提示 MP 亦是本地区儿童呼吸道感染的常见病原体,这其中又以以下呼吸道感染(包括支气管炎与肺炎)阳性率最高,与有关文献报道一致<sup>[3]</sup>。

国内有关报道显示儿童 MP 感染存在地区、人群、季节的差异。如崔振泽等<sup>[4]</sup>报道 MP 感染以学龄前儿童多见,冬季高发。郭步庆等<sup>[5]</sup>报道 MP 感染在 1~6 岁中发病率较高,春秋季节高于夏秋季,性别间无差异。章建伟等<sup>[6]</sup>认为肺炎支原体感染以 0~5 岁多见、春季发病率较高,女性多见。崔京涛等<sup>[7]</sup>的研究表明支原体感染女性发病率高于男性。李丹等<sup>[8]</sup>对南京地区呼吸道感染患儿病原学分析显示儿童支原体感染存在性别差异,女性感染率高于男性,学龄前期、学龄期为儿童高发年龄,夏秋季为高发季节。

本文资料显示 2014 年海口地区住院儿童 MP 感染流行特点从时间规律来看,全年均有发生,感染发生率最高在 3 月和 4 月,其次在 1、5、6 月份,2 月份感染率最低,其他各月份感染率较接近,总的情况显示前半年感染率高于后半年,这可能与本地区前半年气候相对湿冷,有利于 MP 繁殖有关。这与最近广州的

一项研究结果不完全一致,后者显示支原体感染亦存在季节性分布,但冬季高发<sup>[9]</sup>,而钱前等<sup>[10]</sup>研究结果提示苏州地区支原体感染以夏秋季为高发季节,宋芳等<sup>[11]</sup>报道遵义地区支原体感染高发于冬春季,提示 MP 的感染高峰时间受地域及气候因素的影响。从感染年龄分布来看,本组资料显示感染年龄以大于 1~4 岁为主,高发年龄段在 3~4 岁,与上述有关报道基本一致<sup>[5-6]</sup>。性别分布本文结果显示女性感染率高于男性,与郭步庆等<sup>[5]</sup>报道不完全一致,但与其他作者有关研究结果一致<sup>[6-7]</sup>,可能系女性对支原体易感性高有关,具体原因有待进一步探讨。

回顾本地区近年来儿童 MP 感染的流行特点,2014 年儿童 MP 感染状况及流行特征与相关报道基本一致<sup>[12]</sup>,提示海口市近年来儿童 MP 感染流行情况基本平稳,考虑与本地区全年季节性不详,常年温差及气候变化不大有关。本研究结果提示本地区在每年 3、4 月份尤其应加强对 1~4 岁高危人群特别女性儿童 MP 感染的监控,从而尽可能避免误诊、漏诊,有效地控制儿童 MP 感染的发生及流行。

### 参考文献

- [1] 季伟,陈正荣,周卫芳,等. 2005—2011 年苏州地区急性呼吸道感染住院患儿病原学研究[J]. 中华预防医学杂志, 2013,47(6):497-503.
- [2] 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):2638-2642.
- [3] 王巧燕,陈黎亚,周杨霄. 患儿呼吸道感染肺炎支原体分布及药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015,25(4):756-763.
- [4] 崔振泽,陈海霞,黄燕. 儿童社区获得性肺炎住院患儿 366 例肺炎支原体感染状况的观察[J]. 中国医药, 2010,5(1): 71-72.
- [5] 郭步庆,候豫娜. 1 358 例儿童肺炎支原体感染的检测分析[J]. 中国当代医药, 2015,22(3):156-157.
- [6] 章建伟,王卓英,钟永兴. 3 788 例 0~5 岁婴幼儿急性呼吸道感染肺炎支原体感染分析[J]. 中华全科医学, 2015,13(2): 175-177.
- [7] 崔京涛,吴叶丽,李倩,等. 肺炎支原体感染者血清流行病学分析及其抗菌药物疗效的评价[J]. 中华检验医学杂志, 2011,34(9):820-823.
- [8] 李丹,赵德育,陈倩,等. 南京地区呼吸道感染患儿的肺炎支原体感染流行病学特征[J]. 江苏医药, 2014,40(1):50-52.
- [9] Lin ZF,Zhao MQ,Guo M,et al. The Seroprevalence of Some Pathogen Specific IgM in Children with Acute Respiratory Tract Infections in Guangzhou Region, 2011-2012[J]. Clin Lab, 2015,61(8):917-924.
- [10] 钱前,季伟. 2006—2014 年住院儿童呼吸道肺炎支原体感染的流行病学特征[J]. 重庆医学, 2016,45(29):4113-4116.
- [11] 宋芳,覃涛,曹喆,等. 遵义地区 2012—2014 年儿童肺炎支原体感染情况调查分析[J]. 现代医药卫生, 2015,31(13): 1948-1949.
- [12] 黄育敏,涂志华,王洁,等. 海口地区呼吸道感染患儿非典型性病原体分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2013,21(4):425-428.