

呼吸道感染儿童肺炎支原体感染的监测分析

李颖丰, 周晖登(广西壮族自治区妇幼保健院, 南宁 530003)

【摘要】 目的 掌握呼吸道感染儿童肺炎支原体(Mp)感染状况及流行特点,为临床诊治提供资料。**方法** 采用被动凝集法对呼吸道感染儿童的血清标本进行特异性 Mp-IgM 抗体测定。**结果** 25 765 例患儿中共检出 Mp-IgM 抗体阳性 8 664 例,阳性率 33.63%。各年龄段儿童阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.01$),男女性阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。各年度阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.01$),各年度秋季阳性率与同年度其他季节比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 南宁地区呼吸道感染儿童 Mp 感染率较高,且有逐年升高的趋势;应加强 Mp 感染的监测,掌握其流行病学特点,对 Mp 感染的早期诊断和防止爆发流行有重要意义。

【关键词】 呼吸道感染; 肺炎支原体; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.011 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)06-0669-02

Monitoring analysis of Mycoplasma pneumoniae infection in children respiratory tract LI Ying-feng, ZHOU Hui-deng (Maternal and Child Health Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530003, China)

【Abstract】 Objective To know the epidemic characteristics of Mycoplasma pneumoniae(Mp) infection in children respiratory tract to provide the data for clinic. **Methods** The serum Mp-IgM antibody of children with respiratory infection was measured by the passive particle agglutination method. **Results** Among 25 765 samples, 8 664 cases of the positive Mp-IgM antibody were detected with the positive rate of 33.63%. There was statistical difference in positive rates among various age groups. The positive rates had statistical significant difference between males and females. The positive rates had statistical difference in each year, and the positive rate in autumn was higher than that in the other seasons. **Conclusion** The Mp infection rate in children with respiratory tract infection is higher in Nanning area, which showing the increasing trend year by year. Strengthening Mp infection monitoring and grasping the epidemic characteristics have important significance for early clinical diagnosis and preventing the outbreak of Mp infection.

【Key words】 respiratory infection; mycoplasma pneumonia; children

肺炎支原体(mycoplasma pneumoniae, Mp)是引起儿童呼吸道感染性疾病的重要病原体。近年来,儿童 Mp 感染有增高趋势,引起肺外表现报道也不断增加^[1-2],严重危害儿童健康。为了解本地区 Mp 感染状况及流行特点,作者对 2006 年 1 月至 2009 年 12 月在广西区妇幼保健院拟诊为呼吸道感染患儿进行 Mp 监测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006 年 1 月至 2009 年 12 月在广西壮族自治区妇幼保健院拟诊为呼吸道感染患儿 25 765 例,年龄 31 d 至 13 岁,男 15 404 例,女 10 270 例。

1.2 方法 治疗前空腹取静脉血 3 mL,分离血清,采用被动

凝集法测定 Mp-IgM 抗体,当天不能检测的置 -20 °C 保存。试剂盒为日本富士瑞比欧株式会社产品,严格按说明书操作及结果判断。

1.3 统计学方法 资料采用 SPSS13.0 软件处理,率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各年度及各季节 Mp 感染情况 2006~2009 年共监测患儿 25 765 例, Mp 抗体总阳性率为 33.63%;各年阳性率分别为 23.57%、32.28%、40.58%、36.79%,差异有统计学意义($P < 0.01$)。各年秋季阳性率与其他季节比较差异有统计学意义($P < 0.01$),其他季节间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 各年度及各季节 Mp-IgM 检测结果

年份	春季		夏季		秋季		冬季	
	n	阳性数(%)	n	阳性数(%)	n	阳性数(%)	n	阳性数(%)
2006	635	128(20.16)	758	139(18.34)	896	296(33.03)	1 058	226(21.36)
2007	1 158	324(26.24)	1 273	344(27.02)	1 573	659(41.89)	1 157	339(29.30)
2008	1 262	473(37.48)	1 644	604(36.74)	1 827	853(46.69)	1 729	692(40.02)
2009	2 260	746(33.01)	2 280	741(32.50)	3 827	1 645(42.98)	2 428	839(34.56)

表 2 各年龄段儿童 Mp-IgM 检测结果

年龄(岁)	n	阳性数	阳性率(%)
≤1	6 713	1 864	27.77
>1~3	9 762	3 542	36.28
>3~6	6 291	1 916	32.15
>6	2 908	1 342	45.53

2.2 各年龄段儿童 Mp 感染率比较 各年龄段儿童阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.01$),且 Mp 感染有年龄前移的趋势。见表 2。

2.3 男女性 Mp 感染率比较 男性患儿 Mp 抗体阳性 5 084 例,阳性率 33.00%;女性患儿 Mp 抗体阳性 3 580 例,阳性率 34.85%,男女性阳性率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 9.43, P$

<0.01)。

2.4 Mp-IgM 抗体滴度分布 8 664 例 Mp 抗体阳性患儿, Mp-IgM 滴度在 1:40 和 1:80 分别占 41.57% 和 18.70%, 构

成比女性高于男性 ($P < 0.01$); 其他滴度共占 39.73%, 且构成比男性高于女性 ($P < 0.01$)。见表 3。

表 3 男女性 Mp-IgM 抗体滴度分布 [n(%)]

性别	n	抗体滴度				
		1:40	1:80	1:160	1:320	>1:320
男性	5 084	1 932(36.07)	893(16.67)	1 394(26.03)	657(12.27)	480(8.96)
女性	3 580	1 670(45.01)	727(19.60)	893(24.13)	255(6.87)	165(4.45)

3 讨 论

Mp 感染主要引起呼吸系统感染性疾病,也可引起多系统、多脏器损伤^[2],导致严重的并发症或持久的后遗症,重症肺炎是婴幼儿死亡的主要原因之一^[3]。Mp 感染缺少特异性临床表现, Mp 感染与其他病原体引起感染的鉴别诊断主要依靠实验室检查。目前,临床检测 Mp 的主要方法有分离培养、血清学检测和 PCR 法。由于 Mp 培养困难、耗时长,PCR 法需特殊仪器设备且价格较高,使其在临床应用中受到限制。本调查用血清学方法检测 Mp-IgM 抗体,监测南宁地区 4 年间呼吸道感染患儿 Mp 感染情况,总阳性率 33.63%。国内关于 Mp 抗体阳性检出率的报道差异较大,湖阳性率 35.1%^[4],武汉 22.70%^[5],长春 8.73%^[6],梧州地区 2007~2008 年的阳性率为 31.50%^[7]。这种差异与地区环境差异、对象的选择及采用的检测方法等不同密切相关。

Mp 感染每 3~8 年有一次流行,全年均有散发;中国北方以冬季为多,南方则以夏、秋季较多。本调查显示南宁地区 Mp 感染各年均均有较高发生率,且有逐年上升的趋势,各年阳性率比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。2008 年 Mp 阳性率高达 40.58%,明显高于其他年度,这与 Mp 感染的流行特点相符。不同年度不同季节发生率差异较大为 18.34%~46.69%,以秋季最为多见,这与 Mp 主要通过呼吸道飞沫或长时间密切接触传播的流行病学特点以及气候变化相符,与黄莹等^[7]报道的一致。可能与南宁地区夏秋季天气异常炎热,雨水较多有关,这种气候导致儿童免疫力下降及病原体滋生流行,同时儿童户外活动减少,增加病原体在儿童间相互传染的机会。因此,应该加强儿童聚集地 Mp 感染的预防,防止爆发流行。

以往认为, Mp 感染好发于学龄前儿童和青年,近年来较多文献报道 Mp 感染有年龄前移的趋势。从本次调查结果看,各年龄组儿童均有较高的检出率(27.77%~45.53%)。>1~3 岁年龄段儿童阳性率明显比大于 3~6 岁年龄段儿童高,表明 Mp 感染有年龄前移的趋势。这可能与婴幼儿免疫功能还未成熟,以及近年来本地区 Mp 感染率增高,使得有 Mp 感染史的患儿再次感染时间缩短,低龄儿童 Mp 感染率升高有关。>6 岁年龄段儿童阳性率明显高于其他年龄段儿童,与黄莹等^[7]、苏文等^[8]报道相似。这与学龄期儿童参加户外活动机会更多,受感染概率增大,以及学校为人群聚集地增加了互相传染的可能有关。

本调查结果显示 Mp 感染在男女性患儿间也存在差异,女性高于男性,与苏文等^[8]报道相似。较多研究表明这种差异与

免疫功能有关,但仍需进一步证实。值得注意的是,本次调查发现男女性患儿在 Mp 抗体滴度分布上存在明显差异,女性 Mp 抗体滴度在 1:40 和 1:80 低滴度分布明显高于男性患儿,而在高滴度分布则明显低于男性患儿。由于感染 Mp 后,机体产生抗体的效价与机体的免疫功能密切相关,这种抗体滴度分布差异可为进一步研究男女性患儿感染率差异与免疫功能关系提供线索。

血清学检测 Mp-IgM 抗体具有较高的敏感性和特异性,在 Mp 感染的早期诊断中有很重要的临床价值。但血清学方法并非对 Mp 本身进行检测,且影响 Mp 检出率的因素较多。因此,在分析 Mp-IgM 抗体阳性结果时,更应看重其滴度,滴度高比简单的阴阳性更能反映感染状况。普遍认为 Mp-IgM 抗体联合其他生化、免疫指标或其他检测方法检测,对提高 Mp 感染诊断率及早期诊断更有意义。同时,也可了解肺组织和其他脏器的受损情况,这对治疗方案的选择有重要意义。

参考文献

- [1] Christie LT, Honarmands M, Talkington DF, et al. Pediatric encephalitis; what is the role of mycoplasma pneumoniae[J]. Pediatrics, 2008, 121(1): 224-224.
- [2] 马晓红, 孙春荣, 许峥, 等. 肺炎支原体 IgM 阳性患儿 831 例临床分析[J]. 中国全科医学, 2010, 13(2C): 623-624.
- [3] 林广, 潘新年, 郑陈光, 等. 综合干预措施降低广西新生儿死亡率的研究[J]. 中国妇幼保健, 2008, 23(34): 4815-4817, 4876.
- [4] 严莉莉. 呼吸道感染患儿肺炎支原体抗体检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(9): 837-838.
- [5] 刘静, 刘宁, 周虹, 等. 酶联免疫法在肺炎支原体和肺炎衣原体 IgM 抗体检测中的临床意义[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(35): 5102-5103.
- [6] 王彦. 肺炎患儿支原体感染情况分析[J]. 中国实验诊断学, 2008, 12(12): 1583-1584.
- [7] 黄莹, 郭柳薇, 叶满. 梧州市 916 例下呼吸道感染儿童肺炎支原体感染临床分析[J]. 重庆医学, 2009, 38(20): 2615-2616.
- [8] 苏文, 胡爱霞, 徐辉甫, 等. 肺炎支原体感染的监测分析(附 15514 例报告)[J]. 华中科技大学学报: 医学版, 2009, 38(6): 853-855.

(收稿日期: 2010-09-27)