

我院2011年11月—2012年10月急性呼吸道感染患儿肺炎支原体感染的分布及耐药性分析

郭江^{1*}, 李玲¹, 吴贤丽² (1. 攀枝花市中心医院儿科, 四川攀枝花 617067; 2. 攀枝花市中心医院检验科, 四川攀枝花 617067)

中图分类号 R378.2; R446.5; R969.3

文献标志码 A

文章编号 1001-0408(2013)26-2430-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.26.12

摘要 目的: 了解我院儿童肺炎支原体感染在年龄、性别、季节及疾病种类的分布情况, 并对肺炎支原体的耐药性进行分析。方法: 选取我院2011年11月—2012年10月儿科住院治疗的急性呼吸道感染患儿2 397例, 入院当天采集静脉血检测肺炎支原体抗体IgM。采集咽拭子标本进行支原体分离培养鉴定, 并做药敏试验。结果: 2 397例患有急性呼吸道感染的患儿, 肺炎支原体抗体IgM检测阳性的有688例, 总阳性率28.70%, 其中≤1岁者有108例(11.33%); >1~3岁者有262例(36.49%); >3~6岁者有208例(44.35%); >6~14岁者有110例(42.80%)。按季节分布, 夏季肺炎支原体抗体IgM检测阳性率高于其他季节。按疾病分布, 肺炎支原体抗体IgM检测阳性上呼吸道感染284例(36.18%), 下呼吸道感染404例(25.06%)。肺炎支原体培养阳性的有486例(20.28%), 其中≤1岁者有82例(8.60%); >1~3岁者有201例(27.99%); >3~6岁者有133例(28.36%); >6~14岁者有70例(27.24%)。药物敏感试验, 强力霉素敏感458例(94.24%); 美满霉素敏感449例(92.39%); 交沙霉素敏感95例(19.55%); 克拉霉素敏感341例(70.16%); 罗红霉素敏感307例(63.17%); 阿奇霉素敏感445例(91.56%); 氧氟沙星敏感185例(38.07%); 左氧氟沙星敏感458例(94.24%); 司帕沙星敏感460例(94.65%)。结论: 1岁以内儿童肺炎支原体感染较少, 之后随年龄的增长感染率逐渐增加; 夏季感染率高可能与气候相关; 上呼吸道感染所占比较高与患儿年龄增大、免疫功能成熟有关。强力霉素、美满霉素、阿奇霉素、左氧氟沙星、司帕沙星对肺炎支原体敏感, 交沙霉素、氧氟沙星对肺炎支原体耐药。

关键词 急性呼吸道感染; 肺炎支原体感染; 耐药性; 儿童

Distribution and Analysis of Drug Resistance of Mycoplasma Pneumonia Infection in Children with Acute Respiratory Infection in Our Hospital during Nov. 2011—Oct. 2012

GUO Jiang¹, LI Ling¹, WU Xian-li² (1. Dept. of Pediatrics, Panzihua Central Hospital, Sichuan Panzihua 617067, China; 2. Clinical Laboratory, Panzihua Central Hospital, Sichuan Panzihua 617067, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the distribution of mycoplasma pneumonia (MP) infection by age, gender, season and diseases in children of our hospital, and to analyze the drug resistance of MP. METHODS: From Nov. 2011 to Oct. 2012, 2 397 children with acute respiratory tract infection were selected in pediatric department of our hospital. MP-IgM of venous blood was tested on the first day in hospital. Pharyngeal swab samples were collected for MP cultivation identification and drug sensitive test was conducted. RESULTS: Among 2 397 children with acute respiratory infection, MP-IgM test was positive in 688 patients with total positive rate of 28.70%, among which 108 cases were in ≤1 years old (11.33%), 262 cases in >1-3 years old (36.49%), 208 cases in >3-6 years old (44.35%), and 110 cases in >6-14 years old (42.80%). According to season distribution, positive rate of MP-IgM test in summer was higher than in other seasons. According to the distribution of disease, there were 284 cases of upper respiratory tract infection (36.18%), and 404 cases of lower respiratory tract infection (25.06%). 486 cases were MP cultivate positive (20.28%), among which 82 cases were in ≤1 years old (8.60%), 201 cases in >1-3 years old (27.99%), 133 cases in >3-6 years old (28.36%) and 70 cases in >6-14 years old (27.24%). In drug sensitive test, 458 cases were sensitive to doxycycline (94.24%), 449 cases sensitive to minocycline (92.39%), 95 cases sensitive to josamycin (19.55%), 341 cases sensitive to clarithromycin (70.16%), 307 cases sensitive to roxithromycin (63.17%), 445 cases sensitive to azithromycin (91.56%), 185 cases sensitive to ofloxacin (38.07%), 458 cases sensitive to levofloxacin (94.24%) and 460 cases sensitive to sparfloxacin (94.65%). CONCLUSIONS: Less MP infection has been found in children younger than 1 year old, and the infection rate increase gradually along with the growth of the age; high infection rates in summer may be related with climate; the percentage of upper respiratory tract infection is higher, associated with the age and the mature of immune function. Doxycycline, minocycline, azithromycin, levofloxacin and sparfloxacin are sensitive to MP, and josamycin and ofloxacin are resistant to MP.

KEY WORDS Acute respiratory tract infection; Mycoplasma pneumonia infection; Drug resistance; Children

肺炎支原体(Mycoplasma pneumonia, MP)是呼吸道常见病原体, 由MP感染导致的儿童上、下呼吸道感染呈逐年增加趋势。各地因研究人群的差异、年龄的差异、实验室诊断方

法不同, MP感染导致的儿童急性呼吸道感染所占的比率也不同。为了解我院儿童MP感染的流行病学情况以及对药物的敏感性, 笔者对我院2011年11月—2012年10月儿科住院治疗的急性呼吸道感染患儿2 397例的MP-免疫球蛋白M(IgM)检测结果、MP快速培养鉴定结果以及药敏试验结果进行回顾

* 副主任医师。研究方向: 小儿呼吸内科。电话: 0812-2238328。
E-mail: 2390175165@qq.com

性分析。

1 材料与方法

1.1 研究对象

选取我院2011年11月—2012年10月儿科住院治疗的急性呼吸道感染患儿2 397例,其中男性1 440例,女性957例。年龄为0~14岁,其中≤1岁者有953例,>1~3岁者有718例,>3~6岁者有469例,>6~14岁者有257例。所有病例诊断标准均符合《诸福棠实用儿科学》(7版)急性上、下呼吸道感染的相关诊断标准^[1]。

1.2 方法

入院当天在严格消毒下,采集静脉血2 ml,所有标本均在2~4 h内分离出血清,并进行MP-IgM检验。试剂盒采用西班牙Vircell公司提供的呼吸道感染病原体IgM检测试剂盒,采用间接免疫荧光法测定。无菌采集咽拭子标本,将标本置于MP快速鉴定培养基(陕西百盛园生物科技信息有限公司提供),对阳性标本进行9种药物敏感试验(试剂盒为珠海丽珠试剂股份有限公司提供),9种药物包括强力霉素、美满霉素、交沙霉素、克拉霉素、罗红霉素、阿奇霉素、氧氟沙星、左氧氟沙星、司帕沙星。所有标本检测均按照检测试剂盒要求的规定方法进行,并进行质量控制。

1.3 统计学方法

利用SPSS 13.0软件进行统计学处理,采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 年龄分布

2 397例患有急性呼吸道感染的患儿,MP-IgM检测阳性的有688例(28.70%),按年龄分组检测情况比较见表1。≤1岁的婴儿组MP-IgM检出率较低,>1~3岁的幼儿组MP-IgM检出率升高,>3~6岁的学龄前组以及>6~14岁的学龄组MP-IgM检出率最高。婴儿组与幼儿组阳性率比较 $\chi^2=150.33, P<0.05$,差异有统计学意义;婴儿组与学龄前组及学龄组阳性率比较 $\chi^2=229.64, P<0.05$,差异有统计学意义;幼儿组与学龄前组及学龄组阳性率比较 $\chi^2=18.32, P<0.05$,差异有统计学意义。学龄前组与学龄组阳性率比较 $\chi^2=0.16, P>0.05$,差异无统计学意义。

表1 各年龄组MP-IgM检测情况比较[例(%)]

Tab 1 Comparison of MP-IgM test among different age groups [case(%)]

年龄	例数	阳性	阴性
≤1岁	953	108(11.33)	845(88.67)
>1~3岁	718	262(36.49)	456(63.51)
>3~6岁	469	208(44.35)	261(55.65)
>6~14岁	257	110(42.80)	147(57.20)

2.2 性别分布

按照性别分组,MP-IgM检测情况比较见表2。两组阳性率比较 $\chi^2=54.45, P<0.05$,差异有统计学意义。

表2 各性别组MP-IgM检测情况比较[例(%)]

Tab 2 Comparison of MP-IgM test among different gender groups [case(%)]

性别	例数	阳性	阴性
男性	1 440	388(26.94)	1 052(73.06)
女性	957	300(31.35)	657(68.65)

2.3 疾病分布

按照导致呼吸道感染的不同疾病分组,MP-IgM检测情况

比较见表3。两组阳性率比较 $\chi^2=54.45, P<0.05$,差异有统计学意义。

表3 各疾病种类组MP-IgM检测情况比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of MP-IgM test among different diseases

疾病种类	例数	阳性	阴性
上呼吸道感染	785	284(36.18)	501(63.82)
下呼吸道感染	1 612	404(25.06)	1 208(74.94)

2.4 季节分布

根据气象统计,攀枝花地区气候主要分为夏季和秋冬季,不同季节MP-IgM感染检出情况比较见表4。两组阳性率比较 $\chi^2=6.37, P<0.025$,差异有统计学意义。

表4 各季节组MP-IgM检测情况比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of MP-IgM test among different seasons

季节	例数	阳性	阴性
夏季	1 060	332(31.32)	728(68.68)
秋冬季	1 337	356(26.63)	981(73.37)

2.5 MP快速培养鉴定情况

2 397例患有急性呼吸道感染的患儿,MP快速培养鉴定阳性的有486例(20.28%),按年龄分组检测情况比较见表5。≤1岁的婴儿组MP培养阳性率较低,其余各年龄组培养阳性率相近。婴儿组与幼儿组培养阳性率比较 $\chi^2=109.44, P<0.05$,差异有统计学意义;婴儿组与学龄前组培养阳性率比较 $\chi^2=95.57, P<0.05$,差异有统计学意义;幼儿组与学龄组培养阳性率比较 $\chi^2=61.39, P<0.05$,差异有统计学意义。其余3组间培养阳性率比较 $\chi^2=0.10, P>0.05$,差异无统计学意义。

表5 各年龄组MP快速培养鉴定情况比较[例(%)]

Tab 5 Comparison of MP fast cultivate identification among different age groups [case(%)]

年龄	例数	阳性	阴性
≤1岁	953	82(8.60)	871(91.40)
>1~3岁	718	201(27.99)	517(72.01)
>3~6岁	469	133(28.36)	336(71.64)
>6~14岁	257	70(27.24)	187(72.76)

2.6 MP药敏结果

对MP培养阳性标本进行9种药物敏感试验,检测结果见表6。

表6 MP药敏检测结果[例(%)]

Tab 6 Results of MP drug sensitive test [case(%)]

药品名称	敏感	中介	耐药
强力霉素	458(94.24)	25(5.14)	3(0.62)
美满霉素	449(92.39)	33(6.79)	4(0.82)
交沙霉素	95(19.55)	104(21.40)	287(59.05)
克拉霉素	341(70.16)	113(23.25)	32(6.58)
罗红霉素	307(63.17)	146(30.04)	33(6.79)
阿奇霉素	445(91.56)	31(6.38)	10(2.06)
氧氟沙星	185(38.07)	259(53.29)	42(8.64)
左氧氟沙星	458(94.24)	21(4.32)	7(1.44)
司帕沙星	460(94.65)	22(4.53)	4(0.82)

3 讨论

MP是儿童呼吸系统感染的重要病原体之一,广泛存在于自然界,主要通过呼吸道飞沫传播。MP感染主要是社区获得性感染,有很强的传染性,一年四季均有发生。近年来,MP引

起的呼吸道感染日趋增多并有流行趋势^[2],甚至有报道成为各种呼吸道感染病原之首^[3]。支原体感染起病隐匿,临床表现、X线征象均缺乏特异性,只能通过实验室病原体分离和血清学试验进行鉴别诊断以确诊。MP的检测方法有多种,诊断的金标准是支原体培养,但阳性率较低,目前临床上采用首选检测方法为MP-IgM检测^[2,4]。

人类对MP感染有普遍易感性,MP感染的年龄特征是明确的。本次调查MP-IgM检出阳性率最高的是学龄前组及学龄组,最低的是婴儿组。趋势卡方分析显示,随着年龄增大,MP感染率增加,这与国内外报道一致^[2-3,5-6]。MP在各年龄组的培养阳性率均较低,可能与支原体培养要求较高以及标本采集方法有关。有学者认为婴幼儿MP感染率较年长儿低,提示其感染概率可能的确低,但也有可能该年龄段MP感染症状不典型,易被漏诊或误诊。此外,婴幼儿产生抗体的免疫应答反应相对低下也是低MP抗体滴度的原因之一^[2]。

按照性别分组,女性患儿MP-IgM检测阳性率高于男性患儿,这与文献报道MP感染无显著性别差异不相符,这可能与同期因呼吸道感染住院的患儿中男性患儿远多于女性患儿有关。

按照呼吸道感染的不同疾病分组,MP感染导致的上呼吸道感染比例高于下呼吸道感染,两组比较差异有统计学意义。这与学龄前组与学龄组患上呼吸道感染比例较高,并且其MP检测阳性率较高有关。还考虑与患儿年龄增大、免疫功能成熟有关。

在季节分布方面,文献报道MP感染全年均有散发,我国北方以冬季为多,南方则以夏秋季较多。不同地域的气候,包括气温、湿度等均可影响MP感染^[2]。攀枝花地区位于四川西南部、川滇交界处,属以南方亚热带为基带的立体气候类型,四季不太分明,主要分为夏季(包括每年4、5、6、7、8、9月)和秋冬季(包括每年1、2、3、10、11、12月),昼夜温差大,气候干燥。本次研究表明,MP感染在夏季的检出率高于秋冬季,两组比较差异有统计学意义。

对MP阳性株进行药物敏感试验显示,本地区MP对强力霉素、美满霉素、阿奇霉素、左氧氟沙星、司帕沙星敏感,对克拉霉素和罗红霉素敏感率下降,对交沙霉素、氧氟沙星耐药率较高,这与国内、外研究结果相似^[7-9]。表明目前本地区MP对四环素类药物普遍敏感;对大环内酯类药物中阿奇霉素较为

敏感,但对其他大环内酯类药物耐药性升高;对氟喹诺酮类药物普遍敏感,较少发生耐药。由于儿童目前大多仅能选择大环内酯类抗生素,因此其耐药性升高值得警惕。

总之,攀枝花地区儿童MP感染四季均存在,但以夏季高发,女性高于男性,婴儿感染率较低,学龄前及学龄期儿童感染率较高,随年龄增大,MP感染率增加,MP感染导致的上呼吸道感染比例高于下呼吸道感染。MP对阿奇霉素普遍敏感、耐药率低,是目前儿童MP感染的首选药。本次研究的局限在于,调查研究的时间较短,而MP感染每年流行的程度不一;其次,调查研究的人群是在我院儿科住院的患儿,范围较窄。下一步,我们将进行多中心研究,并将调查时间延长,人群扩大到健康儿童,使调查研究结果更具有普遍性,对本地区MP感染的诊治更具有指导意义。

参考文献

- [1] 胡亚美,江载芳.诸福棠实用儿科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2002:1 162-1 206.
- [2] 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.
- [3] 庞保东,董琰,张慧玉,等.儿童社区获得性肺炎非典型病原体临床分析[J].中国综合临床,2005,21(9):849.
- [4] 孙红妹.肺炎支原体感染的实验室诊断[J].实用儿科临床杂志,2007,22(4):245.
- [5] 彭俊凤.1 611例儿童肺炎支原体IgM抗体检测与感染情况分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2009,30(13):1 553.
- [6] 杨亚静,艾涛,王译,等.急性呼吸道感染227例的病原学研究[J].实用儿科临床杂志,2002,17(3):233.
- [7] Suchland RJ, Geisler WM, Stamm WE. Methodologies and cell lines used for antimicrobial susceptibility testing of *Chlamydia* spp[J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2003, 47(2):636.
- [8] 陈岳明,张卫英,余道军,等.肺炎支原体培养和药物敏感试验在小儿呼吸道感染疾病中的应用[J].中国卫生检验杂志,2008,18(11):2 416.
- [9] 郭楠,麦天恩.儿童肺炎的病原体检测及药敏分析[J].实用儿科临床杂志,2003,18(7):542.

(收稿日期:2013-03-18 修回日期:2013-04-25)

国家卫生和计划生育委员会办公厅发布“关于规范医师定期考核电子化认证工作的通知”

本刊讯 为进一步贯彻落实《执业医师法》,健全医师定期考核管理制度,加强医师定期考核工作管理,国家卫生和计划生育委员会办公厅于2013年5月10日发布“关于规范医师定期考核电子化认证工作的通知”(卫办医管函[2013]389号)。

1.自2013年6月1日起,“医师定期考核信息登记管理系统”(原医师定期考核信息管理系统,网址:<http://dqkh.cmda.gov.cn>)开通电子化《医师定期考核结果通知书》的下载、打印功能。医师可根据需要,向考核机构提出申请,考核机构可通

过医师定期考核信息登记管理系统查询并下载打印《医师定期考核结果通知书》,经相关卫生(卫生计生)行政部门盖章后生效。

2.自2013年6月1日起,执业(助理)医师完成考核并合格的,考核机构应当在该医师的《医师执业证书》“执业记录栏”粘贴考核“合格”防伪标贴,作为医师本周期定期考核合格的标识。防伪标贴由国家卫生和计划生育委员会委托中国医师协会统一制发。