

2011-2015 年苏州地区儿童难治性肺炎支原体肺炎流行病学分析

张新星, 顾文婧, 陈正荣, 何燕玉, 郝创利, 严永东, 朱灿红, 王宇清, 黄莉, 季伟 (苏州大学附属儿童医院, 江苏苏州 215003)

[摘要] 目的:分析苏州地区儿童难治性肺炎支原体肺炎(RMPP)流行病学特征,为临床合理诊疗提供参考。**方法:**收集 2011 年 1 月至 2015 年 12 月苏州地区 11 064 例肺炎住院患儿的痰标本,采用荧光定量 PCR 法检测 MP-DNA;同时入院 24 h 内及治疗 7~10 d 采集静脉血,ELISA 法检测血清特异性 MP 抗体 IgG、IgM,结合临床表现分析 RMPP 流行状况。**结果:**RMPP 在 MPP 中的总发生率为 14.30%,其中男性发生率为 13.12%,女性发生率为 15.90%,女性患儿 RMPP 发生率明显高于男性患儿($\chi^2 = 5.918, P < 0.05$)。<4 岁患儿 RMPP 发生率为 6.83%,4~7 岁为 20.86%,≥7 岁为 40.84%,RMPP 发生率随着年龄的增大逐渐升高($\chi^2 = 365.233, P < 0.01$)。春季 RMPP 发生率为 14.39%,夏季为 16.93%,秋季为 12.56%,冬季为 12.88%,夏季 RMPP 发生率最高($\chi^2 = 10.426, P < 0.05$)。2011-2015 年住院患儿 RMPP 在 MPP 中的发生率逐年升高($\chi^2 = 52.709, P < 0.01$)。**结论:**苏州地区 2011-2015 年 RMPP 在 MPP 中的发生率为 14.30%,女性患儿 RMPP 发生率高于男性,随着年龄的增大 RMPP 发生率逐渐升高,夏季为 RMPP 高发季节, RMPP 有逐年升高的趋势。

[关键词] 难治性;肺炎支原体肺炎;流行病学;儿童

[中图分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2019)08-0007-04

Epidemiological Analysis of Refractory *Mycoplasma Pneumoniae* Pneumonia in Children in Suzhou from 2011 to 2015

Zhang Xinxing, Gu Wenjing, Chen Zhengrong, He Yanyu, Hao Chuangli, Yan Yongdong, Zhu Canhong, Wang Yuqing, Huang Li, Ji Wei (*Children's Hospital of Soochow University, Jiangsu Suzhou 215003, China*)

[Abstract] Objective: To analyze the epidemiological characteristics of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia (RMPP) in children, so as to provide reference for clinical rational diagnosis and treatment. **Methods:** Sputum specimens of 11,064 cases of hospitalized children with pneumonia in Suzhou from Jan. 2011 to Dec. 2015 were collected. MP-DNA was detected by fluorescence quantitative PCR. Meanwhile, venous blood were collected within 24 h after admission and 7 to 10 d after treatment. MP antibody IgG and IgM were tested by ELISA. The prevalence of RMPP was analyzed combined with clinical symptoms. **Results:** The incidence of RMPP in MPP was 14.30%, 13.12% in male and 15.90% in female, and the incidence of RMPP in female children was significantly higher than that in male ($\chi^2 = 5.918, P < 0.05$). The incidence of RMPP in children aged < 4 years was 6.83%, 4 to 7 years was 20.86%, and ≥7 years was 40.84%. The incidence of RMPP increased with age ($\chi^2 = 365.233, P < 0.01$). The incidence of RMPP was 14.39% in spring, 16.93% in summer, 12.56% in autumn and 12.88% in winter, with the highest incidence in summer ($\chi^2 = 10.426, P < 0.05$). The incidence of RMPP in hospitalized children increased year by year from 2011 to 2015 ($\chi^2 = 52.709, P < 0.01$). **Conclusion:** From 2011 to 2015, the incidence of RMPP in MPP in Suzhou was 14.30%, and the incidence of RMPP in female children was higher than that in male children. With the increase of age, the incidence of RMPP gradually increased. Summer is the peak season of RMPP, and RMPP has the tendency to increase year by year.

[Keywords] refractory; *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia; epidemiology; children

肺炎支原体(*Mycoplasma pneumoniae*, MP)已成为儿童呼吸道感染,尤其是社区获得性肺炎常见病原体之一,主要通过呼吸道飞沫传播,其发病情况随性别、年龄、季节、地域的不同而表现各异^[1]。儿童肺炎支原体肺炎(*Mycoplasma pneumoniae* pneumonia, MPP)发病率占社区获得性肺炎的 10%~30%,2007 年 MPP 的发生率已是 1999 年的 10 倍^[2]。近年来发现一些 MPP 患儿即使用大环内酯类抗生素进行治疗,仍高热难退,影像学

结果显示病变加重,可合并肺外系统损害,临床治疗难度增加且容易导致肺部后遗症,如闭塞性细支气管炎、坏死性肺炎等^[3-4],称为难治性肺炎支原体肺炎(refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia, RMPP)。目前关于 RMPP 的发病率尚未有较完整的统计学数据,但近年来 RMPP 病例及致死性 MP 感染的报道引起了临床医师的重视^[5]。了解 RMPP 患儿的流行病学特征,有利于更好地防治儿童 RMPP。因此,本研究以 2011 年 1 月

基金项目:苏州市科教兴卫青年科技项目,编号 KJXW2016019;苏州市应用基础研究(医疗卫生)项目,编号 SYSD2016101;国家自然科学基金项目,编号 81570016,81573167。

作者简介:张新星(1988.12-),男,硕士,主治医师,主要从事儿童呼吸道感染与免疫性疾病研究,E-mail: zhangnewstar@126.com。

通讯作者:季伟(1956.11-),女,主任医师,教授,主要从事儿童呼吸道感染与免疫性疾病研究,E-mail: szdxjiwei@163.com。

至 2015 年 12 月在我院住院治疗的 11 064 例呼吸道感染患儿为研究对象进行儿童 RMPP 流行病学特征研究,为科学地防控 RMPP 提供参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择 2011 年 1 月至 2015 年 12 月因肺炎入住苏州大学附属儿童医院呼吸科的 11 064 例患儿,其中 MPP 患儿共计 3 845 例,年龄 2 个月~15 岁。MP 感染诊断标准:血清 MP 抗体检测阳性或者痰 MP-DNA 检测阳性。MPP 诊断标准依据《诸福棠实用儿科学》第 7 版^[6]。RMPP 诊断标准:经大环内酯类抗菌药物正规治疗 ≥ 7 d,临床症状体征加重、仍持续发热、肺部影像学示病情加重者^[7]。观察患儿婴幼儿期(0~3 岁)、学龄前期(4~6 岁)、学龄期(≥ 7 岁)以及春季(3~5 月)、夏季(6~8 月)、秋季(9~11 月)、冬季(12 月至次年 2 月)MPP 患儿占住院呼吸系统感染患儿的比例。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 入院 24 h 内用一次性吸痰软管经鼻腔伸入 7~8 cm 至患儿鼻咽部,利用负压吸取痰液 1~2 mL,送检。入院 24 h 内及治疗 7~10 d 病情好转时采集双份静脉血 1~2 mL,30 min 内送检。

1.2.2 痰 MP-DNA 检测 采用实时荧光定量 PCR 法。取新鲜痰液标本,经振荡、离心、去上清液,加入裂解液提取 DNA,进行 PCR 扩增。探针结合序列位于上游引物与下游引物之间。在特异性杂交荧光探针的 5' 端结合荧光发光基团(FAM),在 3' 端结合荧光吸收基团(TAMRA)。反应管中加入样品(标本和质控品)上清液 2 μ L 或阳性定量参考品,12 000 r/min,离心半径 9.5 cm,离心 5 min,放入仪器样品槽。进行 PCR 扩增:93 $^{\circ}$ C 2 min \rightarrow 93 $^{\circ}$ C 45 s \rightarrow 55 $^{\circ}$ C 60 s,10 个循环;93 $^{\circ}$ C 30 s \rightarrow 55 $^{\circ}$ C 45 s,30 个循环。荧光采集点设置 55 $^{\circ}$ C 45 s。荧光定量 PCR 的结果以 Ct 值显示,由电脑自动分析结果。结果判定:(1)Ct 值 >39 ,实验结果为阴性;(2)Ct 值 <38 ,实验结果为阳性;(3)Ct 值 38~39 时,进行重复测定。试剂盒购自广州中山大学达安基因股份有限公司,仪器为美国 BIO-RAD 公司的 Icycleriq 荧光定量 PCR 仪。

1.2.3 血清 MP 特异性抗体检测 采用半定量法检测。取患儿外周血 1~2 mL,常规离心,取血清 10 μ L,用样本缓冲液 1:101 稀释,充分混匀后加入抗原包被的微孔板上的微量孔中,以标准血清和对照血清作为对照,各 100 μ L 加入微量孔中。室温(18~25 $^{\circ}$ C)下温育 30 min,洗涤 3 遍后加入 100 μ L 过氧化物酶标记的抗人 IgM(羊)抗体。室温温育 30 min,弃去板内液体,洗涤 3 遍后,加入 100 μ L 色原/底物液至每 1 微孔,避光温育 15 min。滴加 100 μ L 终止液至每 1 微孔。终止后 10 min 内于酶标仪 450 nm 波长处测吸光度 D(450)值。计算样本 D 和标准品 D 值的比值,通过比值半定量判断 MP-IgM 结果。比值 >1.1 为阳性,0.8~1.1 为可疑, <0.8 为阴性。出院

时复查的血清 MP-IgM 较入院时第一次检测的血清 MP-IgM 值增高 1.5 倍或以上诊断为 MP 急性感染^[8]。试剂盒购自德国欧蒙医学实验诊断股份有限公司。

1.3 临床资料收集

收集入组患儿的临床资料,包括年龄、性别、入院日期、发热热程、临床症状、临床诊断、实验室检查结果、影像学检查结果等。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 18.0 软件,正态分布计量资料以均数 \pm 标准差表示,各组阳性率比较采用卡方检验或 Fisher 确切概率法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

2011~2015 年 11 064 例住院儿童中 MPP 患儿共计 3 845 例(34.75%),其中符合 RMPP 诊断的患儿共计 550 例。3 845 例 MPP 患儿中男 2 203 例(57.30%),女 1 642 例(42.70%)。年龄为 2 个月~15 岁,平均(4.85 \pm 2.90)岁,其中 <4 岁 2 341 例(60.88%),4~6 岁 1 122 例(29.18%), >6 岁 382 例(9.93%)。按气象学划分春、夏、秋、冬四季,其中春季 813 例(21.14%),夏季 1 134 例(29.49%),秋季 1 083 例(28.17%),冬季 815 例(21.20%)。

2.2 RMPP 患儿占住院 MPP 患儿构成情况

3 845 例 MPP 患儿中共计有 RMPP 患儿 550 例(14.30%),其中男性患儿 RMPP 发生率为 13.12%(289/2 203),女性患儿发生率为 15.90%(261/1 642),女性患儿 RMPP 发生率明显高于男性患儿($\chi^2=5.918$, $P<0.05$)。

2.3 RMPP 年龄分布情况

4 岁以下患儿 RMPP 发生率占该年龄段 MPP 的 6.83%(160/2 341),4~6 岁患儿 RMPP 发生率为 20.86%(234/1 122),6 岁以上患儿 RMPP 发生率为 40.84%(156/382),RMPP 发生率随着年龄的增长逐渐升高($\chi^2=365.233$, $P<0.01$)。

2.4 不同年份 RMPP 在 MPP 中的发生率

苏州地区 2011~2015 年, RMPP 发生率分别为 7.77%(47/605)、11.39%(105/922)、15.37%(154/1 002)、16.55%(118/713)、20.90%(126/603),2011 年最低,2015 年最高。2011~2015 年住院患儿 RMPP 发生率逐年升高($\chi^2=52.709$, $P<0.01$)。

2.5 RMPP 季节分布情况

住院患儿春季 RMPP 占该季节总 MPP 的 14.39%(117/813),夏季 RMPP 发生率为 16.93%(192/1 134),秋季 RMPP 发生率为 12.56%(136/1 083),冬季 RMPP 发生率为 12.88%(105/815),夏季患儿 RMPP 发生率最高,要明显高于其他季节,差异有统计学意义($\chi^2=$

10.426, $P < 0.05$)。2015 年夏季为 2011 - 2015 年中 RMPP 发生率最高的季节,达 27.21% (40/147),2011 年春季 RMPP 发生率为 5.00% (6/120),为 2011 - 2015 年中最低。除 2012 年外, RMPP 发生率均在每年的夏季最高,而 2015 年全年各季节 RMPP 发生率均在 20% 左右,整体均处于较高水平。见表 1。

表 1 RMPP 发生率季节分布情况 %

年份	春季	夏季	秋季	冬季	χ^2	P
2010	-	-	-	11.43(8/70)*	-	-
2011	5.00(6/120)	9.20(16/174)	7.74(13/168)	8.84(13/147)	1.978	0.577
2012	14.21(28/197)	13.42(42/313)	8.30(21/253)	12.39(27/218)	4.809	0.186
2013	17.00(43/253)	19.05(56/294)	11.07(27/244)	14.04(24/171)	7.160	0.067
2014	12.88(21/163)	18.45(38/206)	18.23(33/181)	14.39(19/132)	2.940	0.401
2015	23.75(19/80)	27.21(40/147)	17.72(42/237)	18.18(14/77)	5.615	0.132
总计	14.39(117/813)	16.93(192/1134)	12.56(136/1083)	12.88(105/815)	10.426	0.015

注: * 在气象学划分中 2011 年 1-2 月属于 2010 年冬季

3 讨论

MP 是一种大小介于病毒与细菌之间的没有细胞壁、能独立生存并能进行自我复制的原核微生物,因而对影响细菌细胞壁合成的抗生素不敏感,对影响细菌蛋白质合成的抗生素敏感,主要以气溶胶的形式通过飞沫传播,一般呈散发或小流行,四季均可发病^[9]。传统观念认为,MP 感染主要引起上呼吸道感染、肺炎,仅有少数可引起严重的肺外并发症,如心肌炎、肾炎、免疫性溶血性贫血等,且 MP 感染具有一定的自限性,即使不治疗,多数患儿会逐渐自愈。但近年来,临床上 MP 感染后短时间内出现肺部大片炎症、中到大量胸腔积液、气胸等的 RMPP 病例明显增加,其病情较普通 MPP 进展迅速,疾病后期出现胸膜增厚,甚至可导致永久的肺部后遗症,如支气管扩张、单侧透明肺、急性呼吸窘迫综合征、闭塞性细支气管炎、坏死性肺炎、肺纤维化等^[10],临床治疗困难,病程迁延。RMPP 所致的严重并发症越来越被广大临床工作者重视,关于其发病机制的研究报道较多,免疫因素被认为是 RMPP 产生的重要因素^[11],但其具体发病机制尚不明确,也为当前 RMPP 的防治带来了挑战。RMPP 是否与 MP 流行病学相似,与年龄、性别、地区、季节等相关,其流行病学特征如何,鲜有报道。

通过动态监测苏州地区 2011 - 2015 年呼吸道感染住院患儿,结果显示苏州地区 2011 - 2015 年 MP 感染占呼吸道感染住院患儿的 34.75%,与本课题组既往研究结果相一致^[12],而 RMPP 的发生率占 MP 感染的 14.30%,医务工作者务必重视。既往有研究认为 MP 感染不存在性别的差异^[13],但也有报道女性患儿的 MP 感染率明显高于男性患儿^[12,14],其具体机制尚不明确。本研究结果显示,女性患儿 RMPP 发生率明显高于男性患儿,与 MP 感染一致,是否与女性患儿体内激素水平与男性患儿存在差异有关,具体机制仍有待进一步研究。

既往较多研究报道认为,学龄期儿童及青少年为 MP 感染的高发人群,MP 感染高峰年龄组为 >5 岁^[15],大

年龄儿童更容易发生 RMPP, RMPP 更易出现大叶性肺部炎症、胸腔积液,住院时间长,血清中乳酸脱氢酶较高等特点^[16-17]。本研究结果显示,婴幼儿、学龄前儿童、学龄期儿童 RMPP 发生率分别为 6.83%、20.86%、40.84%,随着年龄的增大而升高,与本课题组既往 MP 感染年龄特点保持一致^[12,18]。因此,临床工作中当大年龄患儿肺部出现大片炎症时,需要警惕 RMPP 的发生,尽早地进行抗 MP 感染及加强抑制免疫炎症反应治疗。

季节是影响 MP 感染发生率的重要因素之一,MP 感染具有明显的季节分布特点,这一点在本课题组既往研究中已得到证实^[12]。已有研究证实,MP 感染与气候因素关系密切,月平均气温与 MP 感染呈正相关^[19],夏秋季节本地区气温较高,这是导致 MP 感染高发的原因之一。本研究显示,苏州地区夏季 RMPP 发生比例最高,其次为春季,秋冬季节 RMPP 发生率相对较低。苏州地区 2011 - 2015 年间 2015 年夏季为 RMPP 发生率最高的一季,其发生率高达 27.21%,2011 年春季仅为 5.00%,处于 2011 - 2015 年最低水平。

国内外研究资料显示,MP 引起儿童呼吸道感染有逐年上升趋势,每 4 ~ 7 年可在社区或军队中流行一次^[12,20]。从年份整体来看,苏州地区 2011 - 2015 年住院患儿 RMPP 发生率呈逐年上升趋势,年平均感染率为 14.30%,2011 年仅为 7.77%,2015 年则高达 20.90%,为 2011 - 2015 年最高水平。

综上所述,苏州地区 2011 - 2015 年 MPP 患儿中 RMPP 发生率为 14.30%,女性患儿 RMPP 发生率高于男性,随着患儿年龄的增大 RMPP 发生率逐渐升高,夏季为 RMPP 高发季节, RMPP 有逐年升高的趋势。通过对本地区此次 RMPP 流行现状研究,将为临床医师合理诊疗 RMPP 提供参考依据。

参考文献:

- [1] MEYER SAUTEUR P M, VAN ROSSUM A M, VINK C. *Mycoplasma pneumoniae* in children: Carriage, pathogenesis, and antibiotic resistance [J]. *Curr Opin Infect Dis*, 2014, 27(3): 220-227.
- [2] WU P S, CHANG L Y, LIN H C, et al. Epidemiology and clinical manifestations of children with macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in Taiwan [J]. *Pediatr Pulmonol*, 2013, 48(9): 904-911.
- [3] LUO Z, LUO J, LIU E, et al. Effects of prednisolone on refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children [J]. *Pediatr Pulmonol*, 2014, 49(4): 377-380.
- [4] 张新星, 顾文婧, 陈正荣, 等. 儿童难治性肺炎支原体肺炎临床及实验室检查特征分析[J]. *儿科药理学杂志*, 2018, 24(2): 7-11.
- [5] GARCIA A V, FINGERET A L, THIRUMOORTHY A S, et al. Severe *Mycoplasma pneumoniae* infection requiring extracorporeal membrane oxygenation with concomitant ischemic stroke in a child [J]. *Pediatr Pulmonol*, 2013, 48(1): 98-101.
- [6] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1167-1175.

[7] 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订)(上)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(10): 745-752.

[8] LIU F C, CHEN P Y, HUANG F, et al. Rapid diagnosis of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children by polymerase chain reaction [J]. J Microbiol Immunol Infect, 2007, 40(6): 507-512.

[9] BROWN R J, NGUIDOP-DJOMO P, ZHAO H, et al. *Mycoplasma pneumoniae* epidemiology in England and Wales: A national perspective [J]. Front Microbiol, 2016, 7: 157. doi: 10.3389/fmicb.2016.00157.

[10] WANG M, WANG Y, YAN Y, et al. Clinical and laboratory profiles of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children [J]. Int J Infect Dis, 2014, 29:18-23. doi: 10.1016/j.ijid.2014.07.020.

[11] GUO H, HE Z, LI M, et al. Imbalance of peripheral blood Th17 and Treg responses in children with refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia [J]. J Infect Chemother, 2016, 22(3): 162-166.

[12] 张新星, 季伟, 顾文婧, 等. 2005 年至 2014 年苏州地区儿童呼吸道肺炎支原体感染流行病学分析[J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(10): 594-598.

[13] 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评价[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(9): 820-823.

[14] XU Y C, ZHU L J, XU D, et al. Epidemiological characteristics and meteorological factors of childhood *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in Hangzhou [J]. World J Pediatr, 2011, 7(3): 240-244.

[15] MA Y J, WANG S M, CHO Y H, et al. Clinical and epidemiological characteristics in children with community-acquired *Mycoplasma pneumoniae* in Taiwan: A nationwide surveillance [J]. J Microbiol Immunol Infect, 2015, 48(6): 632-638.

[16] SHIN J E, CHEON B R, SHIM J W, et al. Increased risk of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children with atopic sensitization and asthma [J]. Korean J Pediatr, 2014, 57(6): 271-277.

[17] LU A, WANG C, ZHANG X, et al. Lactate dehydrogenase as a biomarker for prediction of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children [J]. Respir Care, 2015, 60(10): 1469-1475.

[18] CHEN Z R, YAN Y D, WANG Y Q, et al. Epidemiology of community-acquired *Mycoplasma pneumoniae* respiratory tract infections among hospitalized Chinese children, including relationships with meteorological factors [J]. Hippocrates, 2013, 17(1): 20-26.

[19] 张新星, 陈正荣, 顾文婧, 等. 比较鼻咽抽吸物和支气管肺泡灌洗液对不同年龄肺炎患儿诊疗的意义[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(4): 286-290.

[20] DUMKE R, SCHNEE C, PLETZ M W, et al. *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia* spp. infection in community-acquired pneumonia, Germany, 2011-2012 [J]. Emerg Infect Dis, 2015, 21(3): 426-434.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2018-03-18 修回日期:2018-05-25)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2019.08.004

• 论著 •

干扰素 α1b 不同给药方式对小儿传染性单核细胞增多症的疗效比较

邓胜勇, 蒲向阳 (重庆市黔江中心医院, 重庆 409099)

[摘要]目的:探讨干扰素 α1b 注射液不同给药方式对小儿传染性单核细胞增多症的疗效。方法:选择 120 例确诊为传染性单核细胞增多症的患儿作为研究对象,按随机数字表法分为观察组和对照组各 60 例,观察组给予 2 μg/kg 干扰素 α1b 注射液加入 4 mL 生理盐水中雾化吸入 15 min,每天 2 次,对照组给予 1 μg/kg 干扰素 α1b 注射液肌肉注射,每天 1 次,两组患儿同时给予 2 mg/kg 更昔洛韦静脉滴注,每天 2 次,所有药物疗程均为 5 d,比较两组患儿的临床疗效及不良反应发生情况。结果:观察组退热时间和咽峡炎好转时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患儿异型淋巴细胞消失时间、肝脾及淋巴结恢复正常时间、EB 病毒转阴率和免疫功能恢复情况差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.324, P < 0.05$);观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.615, P < 0.05$)。结论:干扰素 α1b 注射液雾化吸入治疗小儿传染性单核细胞增多症能更快改善症状,且用药安全性高,值得临床推广。

[关键词]干扰素 α1b 注射液;传染性单核细胞增多症;雾化吸入

[中图分类号]R725.5

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2019)08-0010-04

Comparison of Different Administration Methods of Interferon α1b in Children with Infectious Mononucleosis

Deng Shengyong, Pu Xiangyang (Qianjiang Central Hospital of Chongqing, Chongqing 409000, China)

基金项目:重庆市黔江区科技计划项目,黔科计 2017030。

作者简介:邓胜勇(1983.03-),女,大学本科,主治医师,主要从事儿科临床工作,E-mail: chongqingzsy@yeah.net。

通讯作者:蒲向阳(1970.10-),男,大学本科,副主任医师,主要从事儿科临床工作,E-mail: jingtian002@yeah.net。