

组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组发病次数及病程改善情况[n(%)]

组别	n	发病次数改善	病程改善
研究组	39	34(87.18)	31(79.49)
对照组	39	20(51.28)	17(43.59)
χ^2		13.658	25.873
P		<0.05	<0.05

3 讨 论

RRTI 发病机制复杂多样,临床实践证实,RRTI 与儿童免疫力低下、喂养不当、居住环境差、维生素或微量元素缺乏、遗传等多种因素有关,其中机体免疫功能是 RRTI 的主要发病因素^[2]。小儿呼吸道及肺尚未完全发育,肺泡内 T 淋巴细胞及巨噬细胞数量不足。有研究表明,RRTI 患儿体液免疫及细胞免疫功能较健康儿童低下,因此,提高患儿的免疫功能是 RRTI 治疗中的关键环节^[3]。羧甲淀粉钠溶液与甘露聚糖肽胶囊为临床上常用的免疫调节剂,在提高患儿免疫功能方面具有显著成效,但治疗周期长,患儿治疗依从性较差,常导致部分患儿治疗不理想。

中医认为,小儿 RRTI 属于“伤风、肺热咳嗽”范畴,主要发病机制为正气不足、素体虚弱、后天失于濡养、卫外不固使肺、脾、肾三脏不足,外邪入侵肺部^[4]。中医捏脊疗法是以中医经络理论为基础的一种无创自然疗法,主要通过刺激脊柱两侧的足太阳膀胱经、督脉及交感神经干来补充机体阳气,并通过手法的轻重抑制或兴奋交感神经及副交感神经,从而通过脊髓神经传导来双重调节周围神经及中枢神经系统,提高机体免疫力^[5]。

本研究结果表明,研究组患儿临床疗效明显高于对照组($P < 0.05$),提示在常规药物治疗的基础上联

合捏脊疗法可有效改善患儿的临床症状。另外,治疗前后对照组各项细胞免疫指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后研究组各项细胞免疫指标较治疗前均明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后两组患者各项体液免疫指标较治疗前均明显改善,且研究组高于对照组($P < 0.05$),提示捏脊疗法可有效促进淋巴细胞成熟及巨噬细胞的吞噬、杀伤能力,从而提高患儿机体的免疫功能。治疗 1 年后,研究组患儿发病次数及病程改善率均明显优于对照组($P < 0.05$),提示捏脊疗法在减少 RRTI 的发病次数,缩短病程方面具有显著优势。

综上所述,中医捏脊疗法联合药物治疗可有效改善 RRTI 患儿的免疫功能,减少发病次数及缩短病程,临床疗效显著,值得在 RRTI 患儿治疗中推广应用。

参考文献

- [1] 唐敏,杨红新,杨建玲,等.伏九贴联合捏脊疗法防治小儿哮喘临床研究[J].国际中医中药杂志,2016,38(9):817-820.
- [2] 姚晶晶,罗世燕.甘露聚糖肽胶囊联合捏脊疗法治疗反复呼吸道感染患儿的临床疗效及对免疫功能的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(13):3002-3004.
- [3] 蒋龙龙,刘昱材,李学超,等.捏脊疗法作用机制及作用特点探讨[J].中华中医药杂志,2015,30(8):2852-2856.
- [4] 王波,吕静.捏脊疗法治疗小儿反复呼吸道感染的效果[J].中国医药导报,2015,12(30):106-108.
- [5] 卓越,张欣,刘明军,等.中医捏脊疗法对反复呼吸道感染患儿免疫功能的影响[J].中国妇幼保健,2013,28(23):3782-3783.

(收稿日期:2019-04-11 修回日期:2019-06-29)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.19.041

2018 年广州市花都区儿童肺炎支原体感染的流行病学特点和临床特征

王 蓉,蔡高涛,邓英钊,杜利军

广东省广州市花都区人民医院检验科,广东广州 510800

摘要:目的 探讨广州市花都区儿童肺炎支原体(MP)感染的流行病学特点和临床特征,提高对该地区儿童 MP 感染的认识。**方法** 对 2018 年 3 月 1 日至 2019 年 2 月 28 日在该院诊治的 3 621 例呼吸道感染患儿进行回顾性分析,分析不同性别、年龄儿童,以及不同季节 MP 特异性抗体 IgM (MP-IgM) 检出情况。**结果** 3 621 例呼吸道感染患儿中,MP-IgM 阳性 273 例,阳性率为 7.5%。冬季为 MP 感染的高峰期,阳性率为 11.1%。男性患儿 MP-IgM 阳性率为 5.2%,女性患儿阳性率为 10.9%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。0~1 岁组、>1~3 岁组、>3~6 岁组、>6~15 岁组 MP-IgM 阳性率分别为 4.8%、9.3%、8.4%、12.1%,随着年龄增长,MP-IgM 阳性率有升高趋势。支原体肺炎常伴有不同程度的肺外并发症,以胃肠道症状多见,其他有心肌损伤及肝功能异常等,常合并其他病原体感染,衣原体最多见。**结论** 儿童 MP 感染率较高,学龄期为好发年龄段,秋季和冬季好发,发病率随年龄增加而上升,常伴肺外并发症,且合并其他病原体感染,早发现、早诊断、早治疗十分重要。

关键词:儿童; 肺炎; 肺炎支原体; 流行病学; 支原体肺炎

中图法分类号:R725.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)19-2878-03

肺炎是儿童常见的呼吸系统疾病之一,近年来支

原体、衣原体等病原体感染引起的儿童肺炎逐年增

多。由于儿童的呼吸系统功能尚未发育成熟,如果诊断治疗不及时,会引发呼吸困难、败血症、心力衰竭等现象,严重时甚至导致死亡^[1]。目前,对广州市花都区儿童肺炎支原体(MP)感染的流行病学大样本研究报道较少。为掌握本地区儿童 MP 感染的流行病学和临床表现特征,本研究对本院进行 MP 特异性抗体 IgM(MP-IgM)检测的呼吸道感染患儿进行了回顾性分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 3 月 1 日至 2019 年 2 月 28 日因发热、咳嗽或久咳不愈来本院就诊的 3 621 例儿童作为研究对象,年龄 12 d 至 15 岁;男 2 133 例,女 1 488 例,男:女=1.4:1.0。所有研究对象共分为 4 个年龄组:0~1 岁组、>1~3 岁组、>3~6 岁组、>6~15 岁组。

1.2 检测方法 采用 MP-IgM 体外检测试剂盒(ELISA)检测 MP-IgM 水平,试剂盒由德国欧蒙公司提供,具体操作严格按照试剂盒说明书执行。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同性别患儿的 MP-IgM 阳性率比较 3 621 例受检者中,MP-IgM 阳性 273 例,阳性率为 7.5%,其中女性与男性患儿阳性率分别为 10.9%(162/1 488)、5.2%(111/2 133),女性患儿的阳性率明显高于男性患儿,差异有统计学意义($\chi^2 = 40.612, P < 0.01$)。

2.2 不同年龄组 MP-IgM 阳性率比较 各年龄组均有 MP 感染发生,MP-IgM 阳性患儿的最小年龄为 12 d;0~1 岁组、>1~3 岁组、>3~6 岁组、>6~15 岁组 MP-IgM 阳性率分别为 4.8%(74/1 540)、9.3%(82/880)、8.4%(64/764)、12.1%(53/437),各年龄组间 MP-IgM 阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 34.479, P < 0.05$)。随着年龄增长,MP-IgM 阳性率有升高趋势,>6~15 岁组阳性率明显高于其他年龄组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 MP 感染与季节的关系 一年四季都有不同程度的 MP 感染发生,以冬季感染率最高,为 11.1%,4 个季节阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 42.064, P < 0.01$)。见表 1。

表 1 不同季节患儿 MP-IgM 阳性情况比较

季节	总例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
春季	864	46	5.3
夏季	922	39	4.2
秋季	843	78	9.3
冬季	992	110	11.1
合计	3 621	273	7.5

2.4 临床特征 273 例 MP-IgM 阳性患儿出现发热 193 例(70.7%),鼻塞 44 例(16.1%),流涕 60 例(22.0%),咳嗽 248 例(90.8%),咳痰 72 例(26.4%),气喘 29 例(10.6%),气促 19 例(7.0%),双肺呼吸音粗 168 例(61.5%),湿啰音 29 例(10.6%),干啰音 33 例(12.1%)。胸片肺纹理增多 108 例(39.6%),点絮斑片状阴影 83 例(30.4%),大片状阴影 33 例(12.1%)。合并有肺外表现 131 例(48.0%),其中有恶心呕吐等胃肠道症状 39 例(14.3%),心肌损伤 34 例(12.5%),肝功能异常 15 例(5.5%),头晕头痛 11 例(4.0%),高热惊厥 7 例(2.6%),过敏性紫癜 3 例(1.1%),血小板减少症 2 例(0.7%)。

273 例 MP-IgM 阳性患儿合并其他病原体感染或疾病 97 例(35.5%),其中衣原体检测阳性 43 例(15.8%),呼吸道合胞病毒 26 例(9.5%),甲型流感病毒 11 例(4.0%),副流感病毒 III 型 6 例(2.2%),流感嗜血杆菌 5 例(1.8%),腺病毒 4 例(1.5%),乙型流感病毒 1 例(0.4%),肺炎链球菌 1 例(0.4%),金黄色葡萄球菌 1 例(0.4%),铜绿假单胞菌 1 例(0.4%),人葡萄球菌人亚种 1 例(0.4%),急性中耳炎 1 例(0.4%),急性化脓性扁桃体炎 1 例(0.4%)。

3 讨论

MP 是成人及学龄期儿童呼吸道感染及非典型性肺炎的重要病原体之一,23%~50%的学龄前儿童获得性肺炎由 MP 感染导致^[2],婴幼儿由于免疫系统未发育完善,临床上无症状或仅仅表现为轻微的上呼吸道症状,往往被家长忽视,容易耽误治疗。MP 除可引起肺炎外,常常引起肺外系统的并发症,如中耳炎、心肌炎、心包炎和皮疹等^[3-4]。临床上仅根据患儿临床表现很难将支原体肺炎与细菌、病毒和结核感染性肺炎相鉴别,给临床早期治疗带来一定困难,因此,协助临床医生早期发现、早期诊断支原体肺炎非常重要。本研究发现,2018 年 3 月 1 日至 2019 年 2 月 28 日广州市花都区儿童 MP-IgM 阳性率为 7.5%。曾志奇等^[5]应用实时荧光定量 PCR 法检测 2012—2014 年广州地区急性呼吸道感染患儿 MP-IgM 阳性率为 9.0%。本研究中 MP-IgM 阳性率略低,可能与患儿基本资料、样本量的大小及检测方法不同有关。刘杨等^[6]利用间接免疫荧光法检测西安地区急性呼吸道感染患儿病原体血清 IgM,发现 MP-IgM 检出率最高,为 24.3%。赵博华等^[7]在石家庄地区儿童呼吸道病原体急性感染流行病学分析中发现 MP-IgM 阳性率为 17.58%。以上研究结果均明显高于广州市花都区,表明儿童 MP 感染有明显的地域特征。本研究还发现,女性患儿 MP-IgM 阳性率为 10.9%,明显高于男性患儿的阳性率 5.2%,差异有统计学意义($P < 0.05$),这与李正等^[8]的研究结果一致,可能与机体免疫功能的性别差异有关。对不同年龄儿童进行分析发现,MP-IgM 阳性率基本上随着年龄增长而增高,在>6~15 岁组阳性率最高,达 12.1%,可能与发育

成熟的免疫系统对再次感染 MP 产生了较强反应,导致特异性抗体效价逐渐升高有关。DEITA 等^[9]研究也表明,4~12 岁为 MP 感染的易感年龄,因此临床应对 6 岁以上儿童感染 MP 的情况加以重视。

MP 主要通过呼吸道传播,侵入人体呼吸道黏膜可致气道损伤、纤毛运动减弱而发病,是呼吸道疾病的常见病原体,每隔 3~5 年流行一次,在我国其暴发流行好发于秋季和冬季。北美地区 MP 感染多流行于夏末和秋季,欧洲地区 MP 感染全年可流行^[10-11]。本研究结果也显示秋季和冬季 MP 阳性率较高,为主要流行季节,这与曾志奇等^[5]的研究结果不一致,他们发现 2012 年及 2013 年广州地区呼吸道感染患儿 MP 阳性率分别在 6—10 月及 5—10 月最高,表明 5—10 月也是 MP 感染的高发时间,分析可能与当时广州地区夏季和秋季温暖、干燥、少雨有关。广州地区属亚热带气候,每年的气候变化不尽相同,温度、湿度、降水、风向、风速等均有明显的季节性变化。2018 年,广州市台风来得早,强度大,影响重,花都区降雨多,年年年尾强冷空气频繁入侵,导致气温低,湿度大,更容易发生呼吸道感染,这也许是导致结果不同的主要原因之一。儿童支原体肺炎的临床表现不典型,主要表现为发热、咳嗽等呼吸道症状,咳嗽以长时间干咳为主,少数伴咳痰、气促等,肺部体征轻,而胸部 X 线片表现较重。HE 等^[12]发现,上呼吸道感染 MP 时表现常见的是咳嗽(19.8%),下呼吸道感染 MP 时表现为喘鸣(20.2%)、湿啰音(20.9%)、干啰音(19.7%)等。OSKOOEE 等^[13]报道 MP 引起常见的呼吸道表现有咳嗽(97.1%)、鼻炎(57.8%)、呼吸急促(45.1%),这与本研究结论基本一致。MP 感染常常伴有不同程度的肺外并发症^[14-15],常见的消化道症状以呕吐、腹泻为主,可能与小儿自身胃肠道调节功能差,易并发胃肠功能紊乱有关,其他主要表现依次为心、肝、肾及脑组织损伤等。目前,临床普遍认为 MP 感染肺外表现的发病机制中免疫因素起主要作用,是由于 MP 抗原与人体肺、心、肝、脑、肾及平滑肌等组织存在部分共同抗原,MP 感染后可产生相应的自身抗体,并形成免疫复合物,引起靶器官病变。当 MP 感染以肺外表现为首发症状,尤其是再合并其他病原体感染,如衣原体、链球菌等感染时会使病情复杂化,故对呼吸道感染合并肺外表现或以肺外表现为首发症状时,应常规进行 MP-IgM 检测,以提高 MP 感染的检出率,避免误诊、漏诊,延误治疗。

综上所述,支原体肺炎在各年龄段及不同季节流行特征均不同,本地区秋季和冬季发生率较高,以>6~15 岁学龄期儿童多见,女性患儿 MP-IgM 阳性率明显高于男性患儿,临床表现、实验室检查指标常缺乏特异性,影像学检查鉴别诊断较困难,常伴随不同程度的肺外症状,且合并其他病原体感染。因此,需要针对性地做好相关预防工作,提高早期诊断,

并给予及时治疗。

参考文献

- [1] 乔文华. 小儿支原体、衣原体感染肺炎 300 例临床分析[J]. 医学信息, 2011, 24(6): 3516-3517.
- [2] WAITES K B. What's new in diagnostic testing and treatment approaches for mycoplasma pneumoniae infections in children[J]. *Adv Exp Biol*, 2011, 719: 47-57.
- [3] 朱影, 刘晓琳, 叶玉兰. 肺炎支原体所致大叶性肺炎 46 例临床分析[J]. *中华全科医学*, 2012, 10(4): 446-447.
- [4] OISHI T, NARITA M, MATSUI K, et al. Clinical implications of interleukin-18 levels in pediatric patients with *Mycoplasma pneumoniae pneumonia* [J]. *J Infect Chemother*, 2011, 17(6): 803-806.
- [5] 曾志奇, 刘文宽, 陈德晖, 等. 广州地区儿童呼吸道合胞病毒与肺炎支原体流行病学分析[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2015, 30(22): 1701-1704.
- [6] 刘杨, 张西嫻, 赵向绒, 等. 儿童呼吸道感染病原体血清流行病学分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(23): 5480-5483.
- [7] 赵博华, 贺占国, 王宪灵, 等. 儿童呼吸道病原体急性感染流行病学分析[J]. *临床误诊误治*, 2017, 30(6): 84-87.
- [8] 李正, 陈杰, 袁文娟, 等. 孝感市儿童肺炎支原体、衣原体感染流行病学特征分析[J]. *现代预防医学*, 2014, 41(11): 1951-1952.
- [9] DEITA J, TORRES-QUINTANILLA A, PALDU-DDVILA L, et al. Clinical score to rule out pneumonia due to *Mycoplasma pneumoniae* [J]. *An Pediatr*, 2014, 81(4): 241-245.
- [10] POLKOWSKA A, HARJUNPAA A, TOIKKANEN S, et al. Increased incidence of *Mycoplasma pneumoniae* infection in Finland, 2010-2011 [J]. *Euro Surveill*, 2012, 17(5): 20072.
- [11] ULDM S A, BANGSBORG J M, GAHRN-HANSEN B, et al. Epidemic of *Mycoplasma pneumoniae* infection in Denmark, 2010 and 2011 [J]. *Euro Surveill*, 2012, 17(5): 20073.
- [12] HE X, WANG X, ZHANG R, et al. Investigation of *Mycoplasma pneumoniae* infection in pediatric population from 12025 cases with respiratory infection [J]. *Diagn Micro Infec Dis*, 2013, 75(1): 22-27.
- [13] OSKOOEE M B, KARIMI A, SHIVA F, et al. Detection of *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia trachomatis* in Iranian children with acute lower respiratory infections by polymerase chain reaction [J]. *Asian Pac J Trop Med*, 2014, 4(Suppl 1): 302-306.
- [14] 蒋健飞, 赵德育. 小儿肺炎支原体肺炎及肺外并发症特点(附 199 例临床分析) [J]. *安徽医药*, 2010, 14(11): 1320-1321.
- [15] 栗新省. 儿童医院支原体衣原体肺炎临床特点回顾性分析 [J]. *青岛医药卫生*, 2018, 50(4): 261-264.