

重症支原体肺炎临床特征及危险因素分析

高建龙 潘根丽

肺炎支原体肺炎(mycoplasma pneumoniae, MPP)是儿童社区获得性肺炎(communitary-acquired pneumonia, CAP)中最常见的病原体之一,约占CAP的10%~30%,且近年来呈逐年增加的趋势^[1]。大部分MPP症状较轻,病程较短,对大环内酯类抗生素反应良好,甚至部分患儿可以自愈,但部分MPP临床症状及体征较重,病情持续进展,造成心血管、神经系统及消化系统等肺外损伤,且遗留肺不张、闭塞性细支气管炎、支气管扩张等并发症,国内外均有此类重症支原体肺炎(sever mycoplasma pneumonia, SMPP)报道^[2]。本次研究对51例SMPP患者临床资料进行回顾分析,以期提高临床医师对SMPP的认识,为其早期诊断和预防提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年6月至2019年3月期间在德清县人民医院儿科住院且被确诊为MPP的患儿153例,其中男性78例、女性75例。SMPP目前没有统一的诊断标准,结合MPP诊断标准、儿童重症CAP诊断标准以及小儿危重病例评分^[3],将符合以下1~3条中任意2条,或符合4~5条中任意一条者纳入SMPP:①明显气促或心动过速,伴或不伴有血压下降、三凹征及发绀等临床表现;②应用大环内酯类抗生素>7 d但病情无好转,或病程超过6周仍迁延不愈者;③肺部影像学表现为大片状阴影,占据一个肺段及以上的范围;④出现肺不张、胸腔积液、坏死性肺炎、肺脓肿等肺内并发症;⑤出现严重低氧血症(动脉血氧分压<60 mmHg)或伴有严重的神经系统、循环系统、消化系统等肺外器官功能损害(中枢神经系统感染、心力衰竭、心肌炎、消化道出血、明显电解质/酸碱平衡紊乱等)。依据以上标准,将51例患者纳入SMPP组,其余102例纳入轻症MPP组。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.012.025

作者单位:313200 浙江德清,德清县人民医院儿科

1.2 方法 收集患儿性别、年龄、发热天数、住院天数、外周血白细胞计数(white blood cell, WBC)、C-反应蛋白(C reactive protein, CRP)、血沉(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、肺炎支原体IgM抗体(mycoplasma pneumonia immunoglobulin M, MP-IgM)、影像学资料(肺部病变部位及大小)、大环内酯使用时间等。

1.3 统计学方法 采用SPSS17.0对数据进行统计学分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料采用例(%)表示,采用 χ^2 检验。将单因素分析后差异有统计学意义的变量作为自变量,纳入多因素logistic回归分析。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影响SMPP的单因素分析见表1

表1 SMPP与轻症MPP组患儿临床特征比较

因素	SMPP组 (n=51)	轻症MPP组 (n=102)
性别(男/女)	24/27	54/48
年龄/岁	6.92 ± 2.41*	8.24 ± 3.46
病程/d	30.13 ± 6.77*	20.78 ± 5.52
体温>38.5℃/例	17	29
热程>10 d/例	14*	3
WBC/×10 ⁹ /L	3.12 ± 0.94*	2.74 ± 1.16
CRP/mg/L	58.18 ± 12.44*	24.57 ± 8.46
ESR/mm/h	29.46 ± 13.12*	21.74 ± 9.48
MP-IgM 阳性/例	31*	34
下叶病变/例	26*	32
大片状病变/例	47*	20
大环内酯使用时间/d	9.14 ± 2.03*	6.47 ± 2.22

注:*,与轻症MPP组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,两组间年龄、病程、外周血WBC、

CRP、ESR、大环内酯类抗生素时间、热程 > 10 d 例数、MP-IgM 阳性率、下叶病变发生率及大片状病变发生率比较, 差异均有统计学意义 (t 分别=2.44、9.14、2.03、19.69、4.16、7.21, χ^2 分别=20.68、10.49、5.55、72.70, P 均 < 0.05)。

2.2 影响 SMPP 的多因素 *logistic* 回归分析见表 2

表 2 影响 SMPP 的多因素 *logistic* 回归分析

因素	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
下叶病变	0.79	0.40	<0.05	2.20	1.01~ 4.80
CRP	0.81	0.40	<0.05	2.24	1.05~ 4.79
MP-IgM 阳性	1.13	0.40	<0.05	3.08	1.42~ 6.68
大片状病变	1.60	0.39	<0.05	4.93	2.28~10.65
ESR	1.75	0.39	<0.05	5.74	2.70~12.22
年龄	-0.18	0.34	>0.05	0.83	0.43~ 1.62
病程	0.38	0.20	>0.05	1.47	0.99~ 2.18
大环内酯使用时间	0.89	0.54	>0.05	2.43	0.84~ 7.03
热程	2.52	0.66	<0.05	12.47	3.39~45.94
WBC	0.89	0.93	>0.05	2.44	0.40~14.96

由表 2 可见, SMPP 的危险因素有高 CRP、高 ESR、热程长、MP-IgM 阳性、下叶病变及大片状病变。

3 讨论

MPP 大多临床症状较轻, 且应用大环内酯类抗生素治疗效果良好, 但国内外均有文献报道 SMPP 引起患者呼吸衰竭、弥散性血管内凝血甚至死亡的案例^[4,5]。如何早期识别 SMPP 成为临床呼吸科医生关注的热点。目前 MPP 的发病机制尚不明确, 存在以下几种假说: ①机体炎症反应过度引起免疫紊乱导致全身炎症反应及急性肺损伤; ②MPP 吸附气道上皮细胞造成黏液、纤毛细胞组成的气道清除系统功能损害, 直接侵入气道; ③MPP 发生时细胞免疫受到抑制, T 细胞及自然杀伤细胞数量不足、细胞活化障碍, 造成复合感染的发生; ④MPP 与人体器官、组织存在交叉抗原, 导致 MPP 感染后机体产生抗体与自体器官、组织抗原结合, 出现自身免疫反应, 造成神经系统、心血管系统、消化系统及皮肤等肺外器官系统的免疫损害^[6,7]。目前临床上, 支原体培养仍是诊断 MPP 的金标准, 但受培养的时间和技术的限制, 其对于 SMPP 的早期诊断价值有限。因此通过总结 SMPP 患者的临床特征及辅助检查特点, 分析出 SMPP 相关的独立危险因素, 对 SMPP 的早期诊断、早期治疗及预后改善具有重要的临床意义。

本次研究单因素分析结果显示年龄、热程、病程、外周血 WBC、CRP、ESR、MP-IgM 阳性率、下叶

病变发生率、大片状病变发生率及大环内酯类抗生素使用时间与 SMPP 的发生相关, 但多因素 *logistic* 分析结果显示高 CRP、高 ESR、热程长、MP-IgM 阳性、下叶病变及大片状病变为 SMPP 的危险因素。CRP 是一种急性时相蛋白, 当机体发生感染或组织坏死时 CRP 会明显升高, 随着感染状态的消失、组织的修复而降至正常^[8]。既往研究表明, CRP 对 MPP 的感染具有重要的诊断价值, 其浓度的变化与 MPP 的严重程度具有显著的相关性^[9]。ESR 是指红细胞在特定条件下的沉降速度, 当机体存在感染及风湿类反应等病理状态时, ESR 明显加快, 通常于炎症反应发生 3 d 内达到峰值, 随着炎症控制而恢复至正常。既往研究表明, ESR 是 SMPP 重要的炎症标志因子, ESR 水平同样可作为 SMPP 病情变化的参考指标^[10]。影像学方面, SMPP 组患儿肺部大片状实变影 (超过 2/3 个肺叶且 CT 值大于 40 HU) 及下叶病变的发生率明显高于轻症 MPP 组, 且 *logistic* 回归分析显示下叶病变及大片状病变为 SMPP 的危险因素。该结果提示大片肺实变及下叶病变往往与肺部损害严重相关, 应积极治疗, 密切关注肺部影像学检查变化, 定期随访, 减少后遗症的发生。研究表明, MPP 患儿体内血清单核细胞趋化蛋白 4、白介素 5 (interleukin 5, IL-5)、IL-13、IL-17、IL-18、IL-23 等多种炎症因子水平明显增高, 共同参与 MPP 全身炎症反应^[11]。进一步研究表明 IgM 抗体滴度水平与炎症因子水平呈正相关, 提示 IgM 抗体含量可反映机体全身炎症反应程度, 且高滴度、持续时间长的

IgM 抗体是 MPP 后遗症的危险因素^[12]。因此,对 IgM 抗体阳性且滴度高的患儿应密切关注及随访,减少后遗症的发生。

综上所述,高 CRP、高 ESR、热程长、MP-IgM 阳性、下叶病变及大片状病变为 SMPP 的危险因素,应密切关注上述因素,积极干预以改善 SMPP 预后,减少后遗症的发生。

参考文献

- Izumikawa K, Takazono T. Clinical features, risk factors and treatment of fulminant Mycoplasma pneumoniae pneumonia: a review of the Japanese literature[J]. J Infect Chemother, 2014, 20(3): 181-185.
- 王崇杰, 耿刚, 李莹, 等. 支气管肺泡灌洗术治疗时机对重症支原体肺炎伴肺不张患儿影像学恢复的影响[J]. 重庆医科大学学报, 2019, 44(5): 649-652.
- 荣杰鑫, 王亚亭, 李远波. 甲泼尼龙对儿童难治性肺炎支原体肺炎疗效和安全性评价的 Meta 分析[J]. 安徽医药, 2017, 21(9): 1688-1692.
- 刘青, 李虎, 万俊, 等. 儿童重症肺炎支原体肺炎流行病学及临床特点分析[J]. 安徽医学, 2017, 38(12): 1553-1556.
- Phares CR, Wangroongsarb P, Chantra S, et al. Epidemiology of severe pneumonia caused by legionella long-beachae, mycoplasma pneumoniae, and chlamydia pneumoniae: 1-year, population-based surveillance for severe pneumonia in thailand[J]. Clin Infect Dis, 2007, 45(12): e147-155.
- 韩丽娜. 儿童重症/难治性肺炎支原体肺炎的治疗进展[J]. 国际儿科学杂志, 2018, 45(2): 100-103.
- 苏晗, 尚云晓, 尚云晓. 肺炎支原体肺炎常见远期并发症的研究进展[J]. 国际儿科学杂志, 2019, 46(1): 36.
- 郭艳梅, 李晓春. 细胞因子谱、C-反应蛋白及降钙素原在小儿重症支原体肺炎诊治中的临床意义[J]. 安徽医药, 2017, 21(5): 900-903.
- 温晓滨, 刘丽, 陶蜀杭, 等. 节段性肺炎患儿肺炎支原体抗体滴度及血清 C 反应蛋白水平变化的临床意义[J]. 儿科药理学杂志, 2019, 25(7): 1-3.
- Johansson N, Kalin M, Hedlund J. Clinical impact of combined viral and bacterial infection in patients with community-acquired pneumonia[J]. Scand J Infect Dis, 2011, 43(8): 609-615.
- 饶群, 朱宇芳, 黄华. 免疫指标检测在小儿难治性支原体肺炎中的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(10): 1415-1418.
- 吕海峰, 黄苑. 间接免疫荧光法检测肺炎支原体 IgM 抗体对儿童肺炎支原体肺炎的临床诊断价值[J]. 黑龙江医药, 2017, 30(5): 1084-1086.

(收稿日期 2019-09-23)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第 1131 页)

综上所述,采用 MSCTA 对小肠梗阻患者进行影像学检查,通过图像后处理技术进行分析,可有效提高对该病发病部位、病因诊断及梗阻程度方面的诊断准确性。

参考文献

- Baiu I, Hawn MT. Small bowel obstruction[J]. JAMA, 2018, 319(20): 2146.
- Sarani B, Paspulati RM, Hambley J, et al. A multidisciplinary approach to diagnosis and management of bowel obstruction[J]. Curr Probl Surg, 2018, 55(10): 394-438.
- 代丽君, 杨红梅, 张红革, 等. 术前模拟训练对肠梗阻患者术后感染的预防效果研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(7): 1668-1670.
- 田晶, 管文贤, 何健, 等. 老年绞窄性小肠梗阻手术相关因素分析[J]. 中国医学科学院学报, 2018, 40(3): 29-35.
- Kuehn F, Weinrich M, Ehmann S, et al. Defining the need for surgery in small-bowel obstruction[J]. J Gastrointest Surg, 2017, 21(7): 1136-1141.
- 林雁捷, 郑晓林, 王忠, 等. 新生儿细小结肠 X 线和造影表现及相关疾病分析[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(5): 719-723.
- 杨栋梁, 刘红艳, 赖碧玉, 等. 绞窄性肠梗阻的多层螺旋 CT 征象[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(4): 293-297.
- Rami Reddy SR, Cappell MS. A systematic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment of small bowel obstruction[J]. Curr Gastroenterol Rep, 2017, 19(6): 28.
- 刘静, 余晖, 焦俊, 等. 多层螺旋 CT 小肠造影在小肠梗阻诊断中的价值[J]. 重庆医学, 2016, 45(6): 799-801.
- 胡加旺, 吴海虹, 邵华平, 等. 多层螺旋 CT 及后处理重建技术在肠梗阻诊断中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2015, 13(3): 294-295.
- 陈肇平, 熊诗俊, 李清水, 等. 多层螺旋 CT 血管造影对小肠梗阻诊断的临床价值[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(2): 257-259.

(收稿日期 2019-10-18)

(本文编辑 蔡华波)