

儿童危重症塑型性支气管炎 13 例临床分析

董兴强, 吴水燕, 徐忠, 柏振江, 华军, 李莺

苏州大学附属儿童医院重症医学科, 江苏 苏州 215000

摘要: **目的** 分析儿童危重症塑型性支气管炎的临床特点, 提高对该病的认识和诊治水平。 **方法** 回顾性分析 2014 年 2 月至 2017 年 2 月儿科重症监护室收治的 13 例儿童危重症塑型性支气管炎患儿的临床资料, 分析本病发病特点、影像特点、病原学、治疗经验及预后。 **结果** 该病起病急, 2~5 d 内迅速出现呼吸困难表现; 胸部影像学无明显特异性, 痰病原学示 1 例未培养出病原菌, 7 例为单一病原体感染(支原体 3 例、副流感病毒 1 例、博卡病毒 2 例、流感病毒 1 例), 5 例为两种病原体感染(含支原体、流感嗜血杆菌、鼻病毒、肺炎链球菌和副流感病毒 5 种病原体)。入院予纤维支气管镜支气管肺泡灌洗(BAL), 呼吸机辅助通气, 抗感染及辅助震动排痰等综合治疗后均好转出院, 行 BAL 患儿住院时间(17.7 d)较未行 BAL 患儿(23.0 d)有缩短趋势。 **结论** 儿童危重症塑型性支气管炎起病急、病情重、进展快、死亡率高, 早期 BAL 对缩短住院时间、改善预后具有重要意义。

关键词: 儿童; 塑型性支气管炎; 危重症; 纤维支气管镜; 支气管肺泡灌洗

中图分类号: R 725.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2018)10-1420-03

Pediatric severe acute plastic bronchitis: clinical analysis of 13 cases

DONG Xing-qiang, WU Shui-yan, XU Zhong, BAI Zhen-jiang, HUA Jun, LI Ying

Department of Pediatric Intensive Care Unit, Children's Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215000, China

Corresponding author: LI Ying, E-mail: jdl303@163.com

Abstract: Objective To analyze the clinical characteristics of critical plastic bronchitis in children to raise awareness of this disease. **Methods** The clinical data of 13 children with severe plastic bronchitis admitted to pediatric intensive care unit (PICU) from February 2014 to February 2017 were analyzed retrospectively, mainly involving the characteristics of the disease, imaging features, etiology, treatment experience and prognosis. **Results** The onset of the disease was acute, and dyspnea appeared quickly within 2 to 5 days. Chest imaging showed no obvious specificity. Sputum pathogens showed that 7 cases were single pathogenic bacteria infection. The pathogen was not detected in 1 case, and 7 cases were single pathogen infection (Mycoplasma 3 cases, parainfluenza in 1 cases, Boca virus in 2 cases, influenza virus in 1 case), 5 cases were infected by two pathogens (including 5 pathogens: Mycoplasma, Haemophilus influenzae, nasal virus, Streptococcus pneumoniae, and parainfluenza). After being hospitalized, the patients were treated with fiberoptic bronchoscopy with choalveolar lavage (BAL), ventilator-assisted ventilation, anti-infection and assisted vibration expectoration and were discharged after treatment. The hospitalization time of the patients treated with BAL (17.7 days) was shorter than that of the children without BAL (23.0 days). **Conclusions** Pediatric severe plastic bronchitis presents acute onset, heavy illness, rapid progress, and high mortality. Early bronchoalveolar lavage with fiberoptic bronchoscopy is great significant to shorten hospitalization time and improve prognosis of patients.

Key words: Pediatric; Plastic bronchitis; Critical disease; Fiberoptic bronchoscopy; Bronchoalveolar lavage

塑型性支气管炎(plastic bronchitis)是指内生性异物局部或广泛性堵塞支气管, 导致肺部分或全部通气功能障碍, 而引起呼吸困难甚至呼吸衰竭的一种疾病。其特征是气管内或咳出物中可见支气管塑型样物^[1-2], 是一种临床罕见疾病, 任何年龄段皆可发病,

多数为儿童。具有起病急、病情重、进展快、死亡率高等特点。随着纤维支气管镜在临床的广泛应用, 2013 年朱春梅等^[3]报道死亡率为 11.9%。所以, 近年受到临床医生的重视。本研究回顾性分析我科收治的危重症塑型性支气管炎 13 例如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 2 月至 2017 年 2 月我院儿科重症监护室 (PICU) 收治的 13 例危重症塑性性支气管炎患儿为研究对象, 诊断以经纤维支气管镜检查或咳痰中可见支气管炎塑型样痰栓为诊断标准 (见图 1)。其中男 9 例, 女 4 例; 年龄最小者 1 岁 6 月, 最大者 6 岁 1 月, 平均 (38.38 ± 14.47) 月; 其中 1~2 岁 2 例, 2~3 岁 5 例, 3~4 岁 3 例, 4~5 岁 2 例, >5 岁 1 例。多数患儿既往身体健康, 1 例伴有哮喘基础疾病。

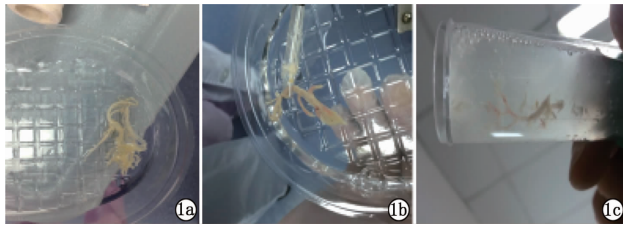


图 1 患儿塑型痰栓

1.2 方法 回顾性分析 13 例危重症塑性性支气管炎患儿的临床表现、影像学检查、病原学检查、治疗经过和转归。

2 结果

2.1 临床表现 13 例患儿均以发热、咳嗽为主要症状, 起病急骤, 迅速出现气急、呼吸窘迫、低氧血症等呼吸衰竭表现。13 例患儿自发病至入 PICU 时间均在 2~5 d 内, 其中 2 d 5 例, 3 d 5 例, 4 d 3 例。

2.2 影像学检查 胸部 X 线片、CT 结果显示: 肺部实变样改变者 8 例, 肺不张者 5 例, 肺气肿、纵隔气肿者 4 例, 少量胸腔积液者 3 例。见表 1。

2.3 病原学检查 13 例均常规行痰病原学检查, 其中阳性 12 例, 1 例未检测出病原体。痰病原学示以

支原体为主 7 例, 其次分别为副流感病毒、博卡病毒、肺炎链球菌、流感嗜血杆菌各 2 例, 流感病毒、鼻病毒各 1 例。其中鼻病毒并肺炎链球菌感染者 1 例, 支原体并副流感病毒 1 例, 支原体并肺炎链球菌 1 例、支原体并流感嗜血杆菌 2 例。见表 1。

2.4 治疗与转归 13 例患儿入院均予气管插管呼吸机辅助呼吸治疗。11 例气管插管后通气改善不明显, 行纤维支气管镜支气管肺泡灌洗 (BAL) 治疗, 其中 2 例塑型性严重, 行两次 BAL。2 例患儿气管插管、震动排痰等治疗后可见大量支气管状痰栓排出, 后通气改善, 家属拒绝行 BAL, 后续辅以抗感染、湿化气道、化痰、扩张支气管、震动排痰等保守治疗。11 例行 BAL 患儿平均住院时间 17.7 d, 而 2 例未行 BAL 患儿分别为 22.0 d、24.0 d, 较行 BAL 治疗者有延长趋势。1 例患儿本身存在哮喘基础疾病, 入院时由于治疗不够及时, 缺氧时间过长导致缺血缺氧性脑病。见表 1。

3 讨论

3.1 塑性性支气管炎 又名: 管型支气管炎、纤维蛋白性支气管炎、支气管黏液嵌塞综合征等, 迄今尚未统一。其特征是气管内或咳出物中可见支气管塑型样物^[1-2]。早在 1902 年 BttmannM 等就对本病进行了报道。一百多年过去了, 目前对本病的病因及发病机制仍未完全明确。有学者认为与肺部过激的炎症反应刺激、支气管树及气道上皮细胞功能受损、气道黏液分泌过多、肺静脉压力增高、支气管淋巴系统损伤等因素有关^[1]。肺部感染后气道纤毛受损、黏液分泌物明显增多, 不能及时有效排出, 肺部通气换气功能障碍, 呼吸频率加快致气道不显性失水增加, 黏液排出困难加重, 导致塑型痰栓形成^[4]。

3.2 病原学分析 塑性性支气管炎多继发于细菌、

表 1 13 例患儿的临床特点、影像学、病原学与治疗转归分析

例序	性别	月龄 (月)	起病至入 PICU 天数 (d)	季节	影像学检查	呼吸 困难	支气管 镜次数	病原学	住院天数 (d)	预后
1	男	38	2	冬	左上肺实变影	有	1	支原体	16	好转
2	男	40	3	冬	右肺不张、少量胸腔积液	有	0	支原体、流感嗜血杆菌	24	好转
3	男	52	3	春	右上肺不张	有	0	支原体	22	好转
4	女	31	4	冬	两肺炎症, 右下肺实变影	有	1	副流感病毒	16	好转
5	男	22	2	冬	两肺炎症伴气肿	有	1	博卡病毒	14	好转
6	男	18	3	春	左上肺不张, 纵隔气肿	有	1	鼻病毒、肺炎链球菌	23	好转
7	男	36	4	春	右肺部分不张, 少量胸腔积液	有	1	支原体、流感嗜血杆菌	17	好转
8	男	54	3	春	右肺实变改变	有	2	支原体	19	好转
9	女	31	2	冬	左肺部分实变伴少量胸腔积液	有	1	博卡病毒	14	好转
10	男	47	2	冬	右肺实变影伴部分不张、纵隔气肿	有	2	支原体、副流感病毒	26	好转伴有并发症
11	女	32	3	冬	两肺炎症, 右肺实变影	有	1	流感病毒	19	好转
12	男	73	4	秋	右肺部分实变伴肺气肿表现	有	1	无	11	好转
13	女	25	2	冬	两肺炎症伴左肺实变改变	有	1	支原体、肺炎链球菌	20	好转

病毒、支原体、真菌等引起的呼吸道感染^[5-7]。国内报道成人病例以继发肺结核者多见,焦安夏等^[7]研究指出:儿童以继发支原体感染多见。也有研究指出儿童患甲型 H1N1 流感病毒后易继发塑型性支气管炎^[8]。本文 13 例患儿病原学以肺炎支原体感染率最高,考虑支原体肺炎与细菌性、病毒性肺炎相比,在早期全身炎症反应较轻时即可发生塑型性支气管炎,支原体肺炎所致塑型性支气管对气管黏膜损伤较轻,塑型较短^[7]。此外,流感病毒、博卡病毒感染也是儿童塑型支气管炎常见原因,与文献报道相符^[9-10]。本文 1 例 18 月龄患儿病原学提示鼻病毒、肺炎链球菌感染,病情重,且住院时间较长,考虑与合并感染、患儿年龄幼小抵抗力差有关,应引起重视。

3.3 诊断 目前对该病的诊断尚无统一标准,主要依靠临床表现及咯出的或纤支镜取出的特征性的支气管管型而确诊^[1]。临床表现又因塑型支气管痰栓的形成时间、部位等因素不同而表现轻重不一^[11]。本文 13 例患儿均以咳嗽、发热为主要临床表现,相对普通肺部感染无明显特异性。但病情进展快,起病至入 PICU 时间均在 2~5 d 内。影像学检查:肺部实变样改变 8 例,肺不张 5 例,肺气肿、纵隔气肿 4 例,少量胸腔积液 3 例。影像学诊断无明显特异性,易误诊为气管异物、哮喘持续状态等疾病。机械通气治疗后效果欠理想,后经拍背、吸痰及 BAL 吸出痰栓后通气明显改善。临床经验提示:患儿有咳嗽、发热等呼吸道感染症状,短时间内出现较严重的呼吸道梗阻、通气功能障碍;影像学提示肺实变、肺不张、肺气肿等表现;尤其经气管插管机械通气、吸痰等不能改善通气表现时需高度警惕塑型性支气管炎可能。此时首选纤维支气管镜检查,对疾病的诊断及治疗具有重要意义^[12]。

3.4 治疗 塑型性支气管炎治疗的关键在于取出塑型支气管痰栓,改善肺泡通气。目前国内外一致认为经纤支镜,必要时联合应用硬质支气管镜尽早取出支气管内生性异物是该病最有效的治疗方法^[1-2]。后期需继续辅助以肺部理疗、机械振动排痰、雾化吸入、使用尿激酶、乙酰半胱氨酸、组织型纤溶酶原激活物^[13],促进气管管型溶解,小剂量阿奇霉素调节免疫和黏液分泌等^[1,14]治疗。13 例患儿入院均予气管插管呼吸机辅助呼吸治疗。11 例气管插管后通气改善不明显,行 BAL 治疗,其中 2 例患儿塑型性严重,部分痰栓取出困难,行两次 BAL。经验提示经气管插管气道湿化、扩张气管后再次行 BAL,较入院直接 BAL 痰栓更容易取出。2 例患儿由于个人原因,未及

气道治疗后可见大量支气管状痰栓排出,后通气改善。未行 BAL 患儿住院天数较行 BAL 者延长。1 例患儿因存在哮喘疾病,且治疗不及时,致缺氧时间过长,出现缺血缺氧性脑病。故早期 BAL 对缩短住院时间、减少并发症、提高该病预后具有重要意义,特别是对存在基础疾病的患儿。

综上所述,塑型性支气管炎具有起病急、进展快、病情重、死亡率高等特点。目前国内外对其治疗方法意见一致,即早期解除气管塑型性堵塞。因其早期诊断缺乏等特异性指标,纤支镜在其早期发现和治疗中有至关重要的作用。

参考文献

- [1] 徐慧. 塑型性支气管炎研究进展[J]. 国际儿科学杂志, 2012, 39(5): 460-462.
- [2] Preciado D, Verghese S, Choi S. Aggressive bronchoscopic management of plastic bronchitis[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2010, 74(7): 820-822.
- [3] 朱春梅, 曹玲, 常丽, 等. 儿童塑型性支气管炎五例并文献复习[J]. 中华全科医师杂志, 2013, 12(11): 911-913.
- [4] 翟嘉, 邹映雪, 张文双, 等. 儿童塑型性支气管炎 53 例临床回顾分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2016, 31(3): 211-214.
- [5] Terano C, Miura M, Fukuzawa R, et al. Three children with plastic bronchitis associated with 2009 H1N1 influenza virus infection[J]. Pediatr Infect Dis J, 2011, 30(1): 80-82.
- [6] 张剑萍, 康晓蕾, 陶建平. 儿童重症流感合并塑型性支气管炎复发 1 例报告[J]. 中国实用儿科杂志, 2015, 30(11): 879-880.
- [7] 焦安夏, 马渝燕, 饶小春, 等. 儿童肺炎支原体肺炎细菌性肺炎所致塑型性支气管炎 15 例临床分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2010, 5(4): 294-298.
- [8] 白科, 林晓娟, 刘成军. 小儿危重症甲型流感并发塑型性支气管炎 15 例临床分析[J]. 重庆医科大学学报, 2015, 40(1): 140-143.
- [9] Rügger CM, Bär W, Iseli P. Simultaneous atelectasis in human bocavirus infected monozygotic twins: was it plastic bronchitis? [J]. BMC Pediatr, 2013, 13: 209.
- [10] 梁桂明, 黄晓雯. 儿童塑型性支气管炎 50 例临床分析[J]. 临床肺科杂志, 2016, 21(9): 1571-1574.
- [11] 王自财, 张小莉, 郑跃杰, 等. 儿科塑型性支气管炎特征分析[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2013, 14(3): 329-332.
- [12] Patil MH, Siddiqi A, Jeffrey Mador M. Successful bronchoscopy in a pregnant patient with plastic bronchitis[J]. Respir Med Case Rep, 2016, 18: 8-9.
- [13] 郭伟, 徐勇胜, 万莉雅, 等. 组织型纤溶酶原激活剂治疗儿童塑型性支气管炎的疗效[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(16): 1233-1235.
- [14] Gibb E, Blount R, Lewis N, et al. Management of plastic bronchitis with topical tissue-type plasminogen activator[J]. Pediatrics, 2012, 130(2): e446-e450.