

的治疗有重要作用。并且已有研究^[17]证实,干扰素雾化给药在治疗呼吸道病毒性感染方面疗效显著,而本研究中干扰素 rhIFN- α 1b 雾化给药治疗手足口病疱疹溃疡的临床症状缓解时间及总有效率均优于肌肉注射给药,但雾化吸入给药相对肌肉注射的临床研究依据较少,其症状改善效果还有待更多临床研究验证。本研究探讨的 rhIFN- α 1b 仅是 IFN- α 临床应用的一个亚型,除此之外已投入临床使用的还有 IFN- α 2a、IFN- α 2b,虽同属 IFN- α 亚型,其基因来源及蛋白结构均不同,治疗人群及疗效也各有差异,因此,本研究得出的结论不能代表干扰素的整体应用效果,也不适用于解释其他干扰素亚型的疗效。

参考文献:

- [1] HIGGINS J P T, GREEN S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011] [J]. The Cochrane Collaboration, 2011.
- [2] 孟宪涛,崔培聪. 重组干扰素 α 1b 治疗手足口病的疗效观察[J]. 医学信息(下旬刊), 2011, 24(7): 213.
- [3] 朱太幸. 手足口病利巴韦林针和 1b 干扰素的对比治疗[J]. 中外医疗, 2010, 29(30): 87.
- [4] 杨巍,李智伟. 干扰素与利巴韦林治疗手足口病疗效及不良反应分析[J]. 实用药物与临床, 2012, 15(6): 373-374.
- [5] 王成秀,陈静,王斌,等. 干扰素 α 1b 治疗儿童手足口病临床疗效分析[J]. 中外医疗, 2012, 31(2): 122.
- [6] 许娅. 干扰素与利巴韦林治疗小儿手足口病的疗效比较及不良反应观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(3): 465.
- [7] 闫跃龙. 重组人干扰素 α -1b 治疗小儿手足口病疗效观察[J]. 医药前沿, 2013(14): 252-253.
- [8] 阳淑容. 重组人干扰素 α -1b 佐治小儿手足口病疗效观察[J]. 儿科药理学杂志, 2010, 16(1): 31-32.
- [9] 陈其芬,付宏,代勤韵. 干扰素- α 1b 联合口腔炎喷雾剂治疗小儿手足口病疗效观察[J]. 中国医药导报, 2011, 8(24): 46-47.
- [10] 陈鸿健,叶宁,于毅. 干扰素 α -1b 雾化吸入治疗小儿手足口病 98 例疗效分析[J]. 医学临床研究, 2013, 30(7): 1302-1303.
- [11] 王艳芳,程光森,冯玉梅. 重组人干扰素 α -1b 联合蓝芩口服液治疗小儿手足口病的疗效观察[J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5(20): 83-84.
- [12] 任惠敏. 干扰素 α -1b 治疗小儿手足口病临床疗效[J]. 医药卫生: 引文版, 2016, 2(1): 80.
- [13] 李惠丽,沙峰. 小儿手足口病合并病毒性脑炎的临床治疗探讨[J]. 中国医疗前沿, 2011, 6(20): 53-54.
- [14] 刘向萍,马玉宏,徐皓. 重组人干扰素 α 1b 治疗手足口病 118 例疗效观察[J]. 现代预防医学, 2012, 39(18): 4883-4884.
- [15] 韩薇. 对比干扰素与利巴韦林治疗小儿手足口病的疗效及不良反应[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(13): 156-157.
- [16] 申昆玲,张国成,尚云晓,等. 重组人干扰素- α 1b 在儿科的临床应用专家共识[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(16): 1214-1219.
- [17] 陈灿,马丽萍,张蕾,等. 重组人干扰素 α 1b 注射液雾化吸入辅助治疗婴幼儿毛细支气管炎疗效和安全性的系统评价[J]. 中国医院用药评价与分析, 2016, 16(6): 806-810.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2017-01-21 修回日期:2017-03-27)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.05.003

· 论著 ·

应用支气管镜治疗儿童肺不张 407 例临床分析

柳雪婷,李渠北,刘恩梅,莫诗,张瑶,高钰(重庆医科大学附属儿童医院,国家住院医师规范化培训示范基地,儿童发育疾病研究省部共建教育部重点实验室,儿科学重庆市重点实验室,重庆市儿童发育重大疾病诊治与预防国际科技合作基地,重庆 400014)

[摘要] 目的:探讨支气管镜在儿童肺不张治疗中的作用。方法:采用回顾性研究方法,选择 2014-2015 年在重庆医科大学附属儿童医院呼吸中心经胸部 X 线片或胸部 CT 检查诊断为肺不张并进行支气管镜检查及灌洗治疗的儿童共 407 例,对其原发肺部疾病、病原学、肺不张部位等项目进行特征分析,并通过胸部 X 线片或胸部 CT 随访复张情况。结果:407 例儿童肺不张原发肺部疾病包括肺炎 297 例(73%)、肺炎合并先天气道发育异常 57 例(14%)、支气管扩张伴感染 21 例(5%)、哮喘急性发作 15 例(4%)等;除肺炎外,肺炎合并先天气道发育异常见于<1 岁组及 1~3 岁组,哮喘急性发作常见于>3~6 岁组,支气管扩张伴感染常见于>6 岁组。最常见的肺不张部位为右肺中叶。常规呼吸道病原检测阳性率 61%(247/407),检出病原体依次为细菌(主要为革兰阴性杆菌)、支原体(主要在 3 岁以上患儿中检出)、病毒(主要在 1 岁以下患儿中检出)等。灌洗液培养阳性率 34%(110/320),灌洗液与鼻咽抽吸物培养检出病原一致性为 69%(55/80)。术后失访率 43%(177/407),随访复张率 90%(206/230)。肺炎、外源性气道异物、哮喘急性发作患儿的复张率较高,肺结核和支气管扩张伴感染患儿的复张率较低,病程越长复张率越低,实施纤维支气管镜手术 1 次的患儿复张率 90%,2 次 98%,3 次及以上复张率逐渐下降。结论:支气管镜在明确儿童肺不张病因及治疗中具有重要作用,可以根据临床情况尽早施行。

[关键词] 肺不张;支气管镜;儿童;临床分析

[中图分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2018)05-0008-05

作者简介:柳雪婷(1987.12-),女,硕士,住院医师,主要从事儿童呼吸系统疾病研究,E-mail: 524293868@qq.com。

通讯作者:李渠北(1967.12-),男,硕士,副教授,主要从事儿童呼吸系统疾病研究,E-mail: liqubei@126.com。

Clinical Analysis of 407 Cases of Children Atelectasis Treated with Bronchoscopy

Liu Xueting, Li Qubei, Liu Enmei, Mo Shi, Zhang Yao, Gao Yu (Children's Hospital of Chongqing Medical University, National Demonstration Base of Standardized Training Base for Resident Physicians Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders, Key Laboratory of Pediatrics in Chongqing, Chongqing International Science and Technology Cooperation Center for Child Development and Disorders, Chongqing 400014, China)

[Abstract] **Objective:** To assess the role of bronchoscopy in treatment of children with pulmonary atelectasis. **Methods:** A total of 407 cases in our hospital from 2014 to 2015 with radiology-diagnosed atelectasis, which all performed bronchoscopy, were enrolled in this retrospective analysis. The etiology, pathogen, parts of atelectasis were analyzed, and the situations of re-expansion were follow-up. **Results:** Four hundreds and seven cases of children atelectasis included 297 cases of pneumonia accounting for 73%, 57 cases of pneumonia combined with congenital airway dysplasia for 14%, 21 cases of bronchiectasis combined with infection for 5% and 15 cases of acute attack of asthma for 4%. Pneumonia with complication of congenital airway abnormalities was common in <1 year old group and 1 to 3 years old group, acute attack of asthma was common in >3 to 6 years old group, while bronchiectasis combined with infection was common in >6 years older group. The right middle lobe was the most common location of atelectasis. The positive rate of the detection of respiratory tract pathogens was 61%. The pathogens were bacteria (gram negative bacilli), mycoplasma (checked in >3 years old children), virus (checked in <1 year old children). The positive rate of the culture of lavage fluid was 34%. Concordance of bacteria culture between bronchoalveolar lavage fluid and nasopharyngeal aspirates was 69%. Postoperative loss rate was 43%, and the re-expansion rate was 90%. The re-expansion rate of children with pneumonia, exogenous airway foreign body and acute attack of asthma were high, the re-expansion rate of children with bronchiectasis combined with infection and pulmonary tuberculosis were low. The longer the course continued the re-expansion rate was higher. Bronchoscopy numbers of 1 time had re-expansion 90%, 2 times with 98%, and more than 3 times the rate decreased. **Conclusion:** Bronchoscopy plays an important role in the etiology confirming and the therapy of children with pulmonary atelectasis.

[Keywords] atelectasis; bronchoscopy; children; clinical analysis

肺不张是儿童肺部疾病常见的并发症之一,常见于肺炎、异物吸入、气道发育异常等疾病,明确病因是治疗的关键。近年来,纤维支气管镜在儿童肺不张的诊治中具有较高的安全性及有效性^[1]。笔者通过回顾性分析我院 2014–2015 年经支气管镜检查检查和灌洗治疗的儿童肺不张病例共 407 例,探讨支气管镜在儿童肺不张治疗中的作用。

1 资料和方法

1.1 一般资料

采用回顾性研究方法,选择 2014–2015 年在重庆医科大学附属儿童医院呼吸中心经胸部 X 线片或胸部 CT 诊断为肺不张并进行支气管镜检查及灌洗治疗的儿童共 407 例,其中,男 218 例,女 189 例,男女比例为 1.15 : 1;年龄 1 个月 ~ 17 岁, <1 岁 85 例 (21%), 1 ~ 3 岁 83 例 (20%), >3 ~ 6 岁 107 例 (26%), >6 岁 132 例 (32%);纤维支气管镜手术次数 1 ~ 10 次,1 次 286 例 (70%), 2 次 70 例 (17%), 3 次 29 例 (7%), 4 次及以上 22 例 (5%)。

1.2 纤维支气管镜检查及灌洗治疗

对患儿进行基础麻醉,采用 Olympus 支气管镜经鼻、会厌进镜至肺部,依次到达各段、各亚段进行观察,记录肺不张部位;根据具体病变情况进行支气管镜下灌洗、注药或异物取出等治疗,并将部分灌洗液送病原学检查。同时积极治疗原发肺部疾病。

1.3 病原学检查

(1) 常规呼吸道病原检测:患儿入院后常规进行鼻

咽抽吸物培养、鼻咽抽吸物肺炎支原体/衣原体/结核杆菌 DNA-PCR 检测、肺炎支原体血清抗体、鼻咽抽吸物呼吸道常见病毒抗原检测;(2) 灌洗液病原检测:留取部分灌洗液进行细菌培养、支原体 DNA-PCR 检测。

1.4 随访

住院患儿在支气管镜术后 3 d 复查胸部 X 线片,出院后门诊随访胸部 X 线片、胸部 CT,记录复张情况。

1.5 观察项目

(1) 原发肺部疾病;(2) 肺不张部位;(3) 病原学检查结果;(4) 胸部 X 线片/胸部 CT 随访复张情况。

2 结果

2.1 儿童肺不张原发肺部疾病分布特征

结果见表 1。407 例儿童肺不张原发肺部疾病包括肺炎 297 例 (73%)、肺炎合并先天性气道发育异常 57 例 (14%)、支气管扩张伴感染 21 例 (5%)、哮喘急性发作 15 例 (4%)、肺结核 7 例、外源性气道异物 6 例、肺囊肿 2 例、创伤性气胸 1 例、肺吸虫病 1 例。其中,先天性气道发育异常包括先天性气道狭窄 23 例、气道软化 11 例、气管性支气管 8 例、支气管肺发育不良/缺如/未发育 7 例、开口异常 6 例、肺动脉吊带 2 例。除肺炎外,肺炎合并先天性气道发育异常见于 <1 岁组及 1 ~ 3 岁组,哮喘急性发作常见于 >3 ~ 6 岁组,支气管扩张伴感染常见于 >6 岁组。

2.2 儿童肺不张部位分布特征

结果见表 2。肺不张部位主要为右肺中叶,其次为

右肺上叶、右肺节段、左肺下叶、左肺上叶;右肺中叶为肺炎、肺结核、哮喘急性发作、支气管扩张伴感染主要的肺不张部位。

表 1 407 例肺不张患儿原发肺部疾病分布情况 例

原发肺部疾病	<1 岁	1~3 岁	>3~6 岁	>6 岁	合计
肺炎	55	59	88	95	297
肺炎合并先天性气道发育异常	28	15	6	8	57
支气管扩张伴感染	0	1	2	18	21
哮喘急性发作	0	1	9	5	15
肺结核	2	2	2	1	7
外源性气道异物	0	4	0	2	6
肺囊肿	0	1	0	1	2
创伤性气胸	0	0	0	1	1
肺吸虫病	0	0	0	1	1
合计	85	83	107	132	407

2.3 儿童肺不张病原学特征

结果见表 3。407 例患儿均行常规呼吸道病原检测,阳性 247 例(61%),其中单一病原 190 例(77%),混合病原 57 例(23%),检出病原体依次为细菌(主要为革兰阴性杆菌)、支原体(主要在 3 岁以上患儿中检出)、病毒(主要在 1 岁以下患儿中检出)等。320 例患儿送检灌

洗液培养,阳性 110 例(34%),检出细菌依次为肺炎链球菌、副流感嗜血杆菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌等。80 例患儿灌洗液及鼻咽抽吸物培养均阳性,两种标本培养结果相同 55 例,一致性为 69%(55/80)。

表 2 常见肺部疾病肺不张部位分布情况 例

肺不张部位	肺炎	肺炎合并 先天性 气道异常	支气管 扩张伴 感染	哮喘急 性发作	肺结核	外源性 气道 异物	合计
左肺上叶	18	1	0	2	1	0	22
左肺下叶	26	7	2	1	0	1	37
右肺上叶	67	13	1	2	1	0	84
右肺中叶	89	9	9	4	2	2	115
右肺下叶	13	6	0	0	0	0	19
右肺节段	26	5	3	2	1	1	38
左肺节段	17	3	1	0	0	0	21
双下肺	5	1	1	1	0	0	8
右肺中叶+左肺下叶	8	2	3	1	0	0	14
右肺中叶+左肺上叶	5	1	1	1	1	1	10
双肺节段	16	8	0	0	1	1	26
双上肺	4	1	0	0	0	0	5
左肺+右上肺	2	0	0	0	0	0	2
左肺上叶+右肺下叶	1	0	0	1	0	0	2
合计	297	57	21	15	7	6	403

表 3 肺不张患儿病原学检测结果

病原体类型	病原体	常规呼吸道病原检测/例次					灌洗液病原检测/例次				
		<1 岁	1~3 岁	>3~6 岁	>6 岁	合计	<1 岁	1~3 岁	>3~6 岁	>6 岁	合计
细菌	金黄色葡萄球菌	1	1	0	2	4	3	2	2	1	8
	肺炎链球菌	11	11	23	16	61	3	4	17	15	39
	大肠埃希菌	6	0	0	0	6	3	2	0	1	6
	肺炎克雷伯菌	10	3	0	1	14	5	2	1	2	9
	副流感嗜血杆菌	16	13	9	10	48	8	8	3	2	21
	流感嗜血杆菌	2	1	0	0	3	0	2	1	1	4
	鲍曼不动杆菌	1	1	0	0	2	2	0	0	0	2
	卡他莫拉菌	0	4	6	2	12	3	1	1	2	7
	铜绿假单胞菌	0	1	0	1	2	0	1	1	2	4
	其他细菌	4	0	0	0	4	6	2	1	1	10
病毒	合胞病毒	23	6	2	2	33	0	0	0	0	0
	腺病毒	1	6	3	2	12	0	0	0	0	0
	流感病毒	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0
	副流感病毒	7	4	0	3	14	0	0	0	0	0
支原体	支原体	5	20	44	61	130	0	3	27	33	63
	衣原体	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
真菌	白色假丝酵母菌	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
其他	肺结核杆菌	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7

2.4 随访复张情况

结果见表 4。通过复查胸部影像学随访 407 例患儿术后复张情况,其中 177 例(43%)失访。230 例成功随访的患儿中,部分复张或完全复张 206 例(90%),未复张 24 例(其中 3 例行部分肺叶切除术)。肺炎、外源性气道异物、哮喘急性发作患儿的复张率较高,肺结核和支气管扩张伴感染患儿的复张率较低,病程越长复张率越低,支气管镜手术 1 次的患儿复张率 90%,2 次 98%,3 次及以上复张率逐渐下降。

3 讨论

肺不张是由多种原因引起的肺无气或者肺内气量

减少,伴有肺组织萎陷、肺体积缩小的病理形态学改变。根据病理生理机制不同可分为阻塞性肺不张(内源性如痰栓堵塞、肿瘤,外源性如异物等)、压缩性肺不张(如胸腔积液、气胸、胸壁或神经肌肉疾病等)和肺表面活性物质减少或失活引起的肺不张(如呼吸窘迫综合征、重症肺炎)。肺不张是儿童呼吸道疾病常见的并发症。儿童肺不张病因复杂,在国内肺炎是肺不张的首位病因,其次是异物、先天性气道发育异常^[2-5]。国外报道的常见病因(原发疾病)有肺炎、反复喘息、哮喘、肺囊性纤维化、新生儿呼吸窘迫综合征、肿瘤以及神经肌肉疾病如吉兰巴雷综合征等^[6-7]。本研究发现肺不张患儿的原发疾病依次是肺炎、肺炎合并先天性气道发育异常、支气管扩张伴感染、哮喘急性发作、肺结核、外源性气道异物。

表 4 原发肺部疾病、病程、支气管镜手术次数对复张率的影响

影响因素	分组	随访/例	复张/例	未复张/例	复张率/%
原发肺部疾病	肺炎	170	156	14	92
	外源性气道异物	4	4	0	100
	肺炎合并先天气道异常	29	26	3	90
	肺结核	4	2	2	50
	哮喘急性发作	12	11	1	92
	支气管扩张伴感染	8	4	4	50
病程	<1 个月	131	124	7	95
	1~3 个月	59	50	9	85
	>3 个月	40	32	8	80
纤维支气管镜手术次数	1 次	147	133	14	90
	2 次	47	46	1	98
	3 次	20	17	3	85
	4 次	4	3	1	75
	≥5 次	12	7	5	58

分泌物堵塞是肺炎并发肺不张的主要原因。支气管镜下可显示支气管黏膜充血、水肿,管口炎性狭窄,管腔中大量的分泌物且黏稠。此外,炎症严重时可引起肺泡损伤,影响肺泡表面活性物质的产生和作用,导致肺不张发生^[8]。先天性肺发育异常是婴儿期肺不张的主要病因之一^[9-10]。先天性气道发育异常容易继发反复感染,并且感染迁延不愈,分泌物增多且不易排出,导致管腔堵塞产生阻塞性肺不张。本研究共收集先天性气道发育异常患儿 57 例,分析比较影像学检查(胸部 X 线片/胸部 CT/气道重建/增强/血管重建)和纤维支气管镜检查发现,其中 35 例胸部影像学检查未能明确诊断,提示胸部影像学检查正常不能完全排除先天性气道发育异常,需与支气管镜检查联合诊断。外源性气道异物好发年龄为 1~3 岁,与该年龄组儿童顽皮好动、白齿未萌出、咀嚼功能差、喉保护性反射功能不良等特点有关,且由于不能详细提供病史等因素常易造成误诊^[4]。支气管扩张和肺不张常相伴发生。支气管扩张由于支气管壁受损,往往合并反复呼吸道感染,易引起阻塞性肺不张,而肺不张为病原菌繁殖提供有力条件,易继发反复感染,导致支气管扩张^[7]。肺不张是哮喘的常见并发症,哮喘急性发作出现支气管平滑肌收缩、管壁水肿、炎性分泌物清除下降导致肺不张。有文献报道,高达 30% 的哮喘急性发作并发肺不张,最常见的不张部位是右肺中叶^[6]。

本研究中最常见的不张部位为右肺中叶,与文献^[6]报道一致。这是因为右肺中叶支气管管道较长、管径小、近端淋巴结接受中下叶的淋巴引流,并受上下叶挤压引起分泌物排泄受阻导致肺不张。右肺不张较左肺多见,这是由于右总支气管较粗壮且与气管中线成角平直导致异物易进入。同时右上肺含气量相对较少、通气状况差,易于病原体尤其结核杆菌繁殖,引起炎性分泌物阻塞^[5]。婴儿由于长时间处于平卧位,上叶或者下叶的背段更易不张。幼儿则较多保持直立体位,肺下叶、左肺舌段、右肺中叶更易受累。

尽早明确感染病原菌关乎抗感染药物的选择。鼻咽抽吸物和血清是临床中常用的儿童呼吸道病原体检

测标本。由于年幼儿童采集痰液困难,标本常取自喉部或者鼻咽部。但这些部位定植种类繁多的常驻非致病菌,影响痰培养结果的准确性,往往不能准确反映下呼吸道感染的致病菌。支气管肺泡灌洗和支气管刷检所获得的标本直接来源于病变部位,能更准确反映致病菌。因此,灌洗液培养准确性优于痰培养^[11-12],被认为是下气道病原诊断的金标准。肺泡灌洗液与痰培养/咽拭子培养一致性不到 50%^[13],提示肺泡灌洗液在明确致病菌、指导抗感染治疗方面具有重要意义。但是由于抗生素的使用及镜检过程中的注药和稀释,灌洗液培养特异性高但灵敏度低^[3,14-15],阳性率仅 20%~30%^[1,3,4]。本研究报道灌洗液培养阳性率仅为 34%。Jain K 等^[16]的队列研究发现,分别由灌洗液培养和普通痰培养结果指导治疗的两组患儿,在肺功能、营养状况、费用、预后方面差异不大^[16]。而目前对于灌洗液培养阳性的定义欠缺统一标准,提示常规病原学检测结果仍具有实际治疗指导意义。由于目前没有确切的方法区分致病菌和定植菌,在肺不张治疗初期仍可依据常规病原学检查结果合理选择抗感染治疗方案。

支气管镜不仅能够明确疾病病因和感染病原,还能通过肺泡灌洗治疗缩短病程,减轻对肺功能的影响,减少并发症的发生^[17]。国外学者报道,纤维支气管镜诊断呼吸道疾病准确率 82.0%,治愈率 60.3%,复张率 44.9%,且不良反应发生率较低^[1]。国内学者报道,复张率在 60%~90%^[3,4,18]。本研究中复张率为 90%。值得注意的是,病程是影响感染性肺不张复张效果的关键因素^[19-20],病程越长复张率越低,推测是因为病程越长,患儿支气管管壁破坏及不可逆结构重塑越严重,且病程迁延导致支气管镜手术次数增多。此外,肺结核镜下表现多见肉芽组织增生、支气管管腔狭窄,管壁破坏;支气管扩张容易反复感染,导致管壁不可逆损伤、变形和扩张。因此,肺结核和支气管扩张患儿复张率较低。

总之,儿童肺不张病因(原发疾病)构成有其自身特点。肺不张长期存在,易引起反复感染、支气管扩张、瘢痕形成,影响患儿肺功能,严重者甚至需行肺叶切除。纤维支气管镜在明确儿童肺不张病因及治疗中有重要作用,可以根据临床情况尽早施行。今后可通过深入研究进一步明确支气管镜技术在自限性肺不张中的临床应用价值,为其治疗方式及支气管镜手术时机选择提供参考。

参考文献:

- [1] FIELD-RIDLEY A, SETHI V, MURTHI S, et al. Utility of flexible fiberoptic bronchoscopy for critically ill pediatric patients: a systematic review [J]. World J Crit Care Med, 2015, 4(1): 77-88.
- [2] 单玉霞, 黄燕, 崔振泽. 儿童肺不张病因的研究进展[J]. 医学综述, 2015, 21(3): 469-471.
- [3] 顾浩翔, 陆敏, 车大钊, 等. 纤维支气管镜和肺泡灌洗术在肺不张诊断和治疗中的价值[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2012, 27(4): 262-264.

- [4] 靳蓉, 朱莉, 苏守硕, 等. 纤维支气管镜在儿童肺不张病因诊断及治疗中的应用价值[J]. 临床儿科杂志, 2008, 26(8): 721-723.
- [5] 彭东红, 刘恩梅, 罗征秀, 等. 重庆地区 105 例小儿肺不张病因分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2007, 22(6): 462-463.
- [6] SOYER O, OZEN C, CAVKAYTAR O, et al. Right middle lobe atelectasis in children with asthma and prognostic factors [J]. Allergol Int, 2016, 65(3): 253-258.
- [7] PERONI D G, BONER A L. Atelectasis: mechanisms, diagnosis and management [J]. Paediatr Respir Rev, 2000, 1(3): 274-278.
- [8] 范丽萍, 黄莉, 郝创利, 等. 电子支气管镜在小儿肺不张、肺气肿诊治中的应用[J]. 临床肺科杂志, 2009, 14(8): 1019-1020.
- [9] VIJAYASEKARAN D, GOWRISHANKAR N C, NEDUNCHELIAN K, et al. Fiberoptic bronchoscopy in unresolved atelectasis in infants [J]. Indian Pediatr, 2010, 47(7): 611-613.
- [10] 张黛佳, 赵德育, 梁慧, 等. 纤维支气管镜术在 104 例儿童肺不张诊断及治疗中的应用[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(10): 767-770.
- [11] HILLIARD T N, SUKHANI S, FRANCIS J, et al. Bronchoscopy following diagnosis with cystic fibrosis [J]. Arch Dis Child, 2007, 92(10): 898-899.
- [12] STAFLE P, DAVIES J C, BALFOUR-LYNN I M, et al. Bronchoscopy in cystic fibrosis infants diagnosed by newborn screening [J]. Pediatr Pulmonol, 2011, 46(7): 696-700.
- [13] KOHELET D, ARBEL E, SHINWELL E S. Flexible fiberoptic bronchoscopy--a bedside technique for neonatologists [J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2011, 24(3): 531-535.
- [14] 苏守硕, 靳蓉, 全小丽, 等. 纤维支气管镜诊治难治性肺炎 62 例[J]. 实用儿科临床杂志, 2010, 25(4): 276-277.
- [15] 陆敏, 陆权, 车大钊, 等. 纤维支气管镜在小儿难治性肺炎诊治中的价值[J]. 临床儿科杂志, 2008, 26(9): 811-815.
- [16] JAIN K, WAINWRIGHT C, SMYTH A R. Bronchoscopy-guided antimicrobial therapy for cystic fibrosis [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013, 12(12): CD009530.
- [17] ZACCARD C R, SCHELL R F, SPIEGEL C A. Efficacy of bilateral bronchoalveolar lavage for diagnosis of ventilator-associated pneumonia [J]. J Clin Microbiol, 2009, 47(9): 2918-2924.
- [18] 张俐, 孟繁峥, 梁航, 等. 206 例儿童纤维支气管镜检查治疗的临床分析[J]. 中国内镜杂志, 2010, 16(10): 1050-1053.
- [19] 梁昱, 刘玺诚, 江沁波. 纤维支气管镜在儿童感染性肺不张治疗中的应用[J]. 中华儿科杂志, 2003, 41(9): 649-651.
- [20] 王晓菊, 周艳梅, 万斌. 儿童肺不张的临床特点[J]. 临床荟萃, 2005, 20(2): 86-87.

(编辑:刘雄志)

(收稿日期:2017-06-15 修回日期:2017-10-17)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.05.004

• 论著 •

益生菌防治小儿反复呼吸道感染的临床研究

霍开明¹, 颜海峰¹, 黄学晓¹, 庄秀娟¹, 王艳², 朱中元¹, 殷俊德¹, 谢延群¹, 韩栋光¹ (1. 海南医学院第二附属医院, 海南海口 570311; 2. 海南省三亚市中医院, 海南三亚 572000)

[摘要] 目的:探讨益生菌对小儿反复呼吸道感染(RRTIs)的防治效果及不良反应。方法:选择2014年1月至2016年1月海南医学院第二附属医院门诊收治的RRTIs患儿85例,采用前瞻性、随机、双盲、安慰剂对照的方法分为益生菌组43例和安慰剂组42例。益生菌组给予益生菌片(每片重0.5g,含双歧杆菌、嗜酸乳杆菌均 $\geq 0.5 \times 10^6$ CFU)2片,3次/日,口服3个月;安慰剂组给予安慰剂(片剂外观、口味与益生菌片相同但无益生菌成分),用法同益生菌组。治疗后两组患儿均随访观察12个月,并详细记录两组患儿治疗前后的呼吸道感染次数、抗生素使用及咳嗽、发热、患病天数和药物不良反应等情况。结果:疗程结束后随访12个月,益生菌组与安慰剂组年呼吸道感染次数分别为(3.8 $\pm$ 1.6)次、(7.3 $\pm$ 1.8)次,抗生素使用时间分别为(12.1 $\pm$ 5.6)d、(22.6 $\pm$ 7.1)d,咳嗽时间分别为(11.6 $\pm$ 4.6)d、(20.3 $\pm$ 6.7)d,发热时间分别为(6.4 $\pm$ 2.3)d、(13.5 $\pm$ 4.2)d,患病时间分别为(13.2 $\pm$ 6.0)d、(23.4 $\pm$ 7.8)d,两组患儿比较差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。两组患儿均未见明显药物不良反应。结论:益生菌防治小儿RRTIs具有较高的安全性,可以减少呼吸道感染次数,减少抗生素使用、咳嗽、发热和患病天数。

[关键词] 益生菌;儿童;反复呼吸道感染

[中图分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2018)05-0012-04

Prevention and Treatment of Probiotics in Children with Recurrent Respiratory Tract Infections

Huo Kaiming¹, Yan Haifeng¹, Huang Xuexiao¹, Zhuang Xiujuan¹, Wang Yan², Zhu Zhongyuan¹, Yin Junde¹, Xie Yanqun¹, Han Dongguang¹ (1. The Second Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Hainan Haikou 570311, China; 2. The Traditional Hospital of Sanya City, Hainan Sanya 572000, China)

基金项目:海南省卫生厅2013年度医学科研课题资助项目,琼卫2013资助-041号。

作者简介:霍开明(1968.10-),男,博士,主任医师,主要从事儿童呼吸系统疾病研究,E-mail: haikou2016@139.com。