

心胸外科患儿术后肺不张支气管镜治疗的临床价值

曹立明, 龙 隆, 杨华平, 蔡晓玲

(中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008)

[摘要] 目的 评价支气管镜下治疗心胸外科患儿手术后肺不张的临床应用价值。方法 在支气管镜下对该科室 24 例手术后肺不张患儿的不张部位进行吸引、防污采样、灌洗和局部注药等治疗, 观察其治疗效果。结果 经治疗后, 痊愈 14 例(58.33%), 好转 9 例(37.50%), 未愈 1 例(4.17%); 支气管镜下治疗患儿肺不张总有效率高达 95.83%, 且无不良反应。结论 支气管镜下治疗心胸外科患儿手术后肺不张疗效肯定、安全, 值得临床推广。

[关键词] 儿童; 心胸外科; 肺不张; 支气管镜; 并发症

[中图分类号] R563.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2010)05-0341-03

Clinical value of the bronchoscopy for children with post-cardiothoracic operation atelectasis

CAO Li-ming, LONG Long, YANG Hua-ping, CAI Xiao-ling (Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical value of bronchoscopy for children with post-cardiothoracic operation atelectasis. **Methods** Twenty-four children who were diagnosed as post-cardiothoracic operation atelectasis received suction, lavage and local injection through bronchoscope. **Results** After treatment through bronchoscope, 14 cases (58.33%) recovered, 9 (37.50%) improved, and 1 (4.17%) didn't recover, the percentage of atelectasis improvement was up to 95.83%. **Conclusion** Treatment through bronchoscope is safe and effective for post-cardiothoracic operation atelectasis in children.

[Key words] children; cardiothoracic operation; atelectasis; bronchoscope; complication

[Chin Infect Control, 2010, 9(5): 341-342, 319]

肺不张是心胸外科患者手术后常见的并发症, 发生率达 5%~10%^[1], 心脏手术后的儿童因其本身支气管细小、呼吸肌无力及不配合等因素, 支气管内痰栓、血栓难以排出, 导致肺不张的发生率更高。一旦发生肺不张, 可导致患儿呼吸困难、低氧血症、感染加重甚至危及生命。笔者对本院 2005 年 5 月—2008 年 12 月心胸外科手术后儿童肺不张支气管镜治疗的效果和安全性进行分析总结, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 24 例行支气管镜治疗的心胸外科手术后肺不张患儿年龄 5~14 岁, 其中 5~6 岁 5 例, 7~8 岁 6 例, 9~10 岁 8 例, 11~12 岁 3 例, 13

~14 岁 2 例; 先天性心脏病(室缺、房缺、室缺+肺动脉狭窄、室缺+房缺、室缺+动脉导管未闭) 19 例, 膈膨升 2 例, 先天性膈疝 2 例, 支气管扩张 1 例。全部入选病例均行肺部正侧位胸片证实有单叶或多叶肺不张。肺不张部位: 右肺上叶 4 例, 右肺中叶 3 例, 右肺下叶 3 例, 中下叶 2 例, 左肺上叶 5 例, 左肺下叶 3 例, 左全肺 3 例, 左上+右下叶 1 例。以上患儿均为术后 5 d 之内出现肺不张, 临床症状主要有发热(体温 >38℃, 50.00%)、咳嗽咳痰(70.83%)、呼吸困难(54.17%), 部分(16.67%)无临床症状, 绝大部分(91.67%)患儿有中性粒细胞增高。所有患儿在吸氧情况下血氧饱和度(SaO₂) > 90%, 心率 < 120 次/min。

1.2 治疗方法 24 例患儿均在术后常规给予 1~

[收稿日期] 2010-07-05

[作者简介] 曹立明(1969-), 女(汉族), 湖南省长沙市人, 主治医师, 主要从事呼吸系统疾病临床研究。

[通讯作者] 龙隆 E-mail: lljm412@hotmail.com

4 d 的化痰、抗感染、物理排痰等治疗,症状无好转,胸片示有肺不张后申请支气管镜检查。支气管镜术前、术中给患儿吸入高浓度氧,并在心电图及血氧饱和度监测下进行操作,对部分不配合患儿给予咪唑安定镇静(术前缓慢静脉注射咪唑安定 0.05~0.07 mg/kg)。术前准备、局部麻醉、支气管镜操作均按《诊断性可弯曲支气管镜应用指南》^[2]进行。采用日本 Olympus BF-P40 纤维支气管镜或 Olympus BF-260 电子支气管镜经鼻插入,按顺序依次检查各级支气管,明确阻塞部位,对该处分泌物行防污采样并送细菌培养,同时对分泌物、脓栓反复抽吸,对病变部位行支气管肺泡灌洗,根据患儿情况经支气管镜注入阿米卡星 0.2~0.4 g 至病变部位局部抗感染。术后注意吸氧、休息。

1.3 疗效判断标准^[3-4] (1)痊愈:治疗后 72 h 内复查影像学示肺完全复张,临床症状消失。(2)好转:肺组织部分复张,临床症状好转。(3)未愈:肺不张无改善,临床症状无缓解。

2 结果

2.1 支气管镜检查情况 24 例患儿累计行支气管镜检查 31 次,其中 1 例行 3 次治疗,5 例行 2 次治疗,18 例行 1 次治疗。镜下主要表现为病变部位黏膜充血肿胀,管腔内均可见脓性分泌物或脓血栓,未见单纯血凝块阻塞;2 例患儿见支气管扭曲变形、狭窄;24 例患儿镜下均为感染表现。24 例患儿在支气管镜术中未出现咯血、急性左心衰、严重心律失常、支气管痉挛等严重并发症,在操作过程中 3 例患儿出现一过性血氧饱和度降低($80\% < \text{SaO}_2 < 90\%$),退出支气管镜并提高给氧浓度, SaO_2 很快恢复正常。

2.2 病原学检查 24 例患儿均经支气管镜抽痰送病原学培养,共 25 例次。其中 9 例次培养阳性,分离病原体 9 株:肺炎克雷伯菌 2 株,流感嗜血杆菌 2 株,葡萄球菌属细菌 2 株,不动杆菌属细菌 1 株,铜绿假单胞菌 1 株,真菌 1 株。

2.3 经支气管镜治疗效果 经治疗后,痊愈 14 例(58.33%),好转 9 例(37.50%),未愈 1 例(4.17%)。未愈患儿术前即有肺部感染,共行 2 次镜下治疗,复查后要求出院。

3 讨论

肺不张是儿童心肺手术后常见并发症,而且大部分是感染性肺不张,主要原因为:小儿支气管管腔

细,淋巴管丰富,较成人更易发生阻塞;部分小儿不会咳嗽排痰,导致痰液聚集阻塞;先天性心脏病或肺部疾病患儿很多在术前有反复呼吸道感染,术后更易发生肺不张;心肺手术体外循环创伤大,麻醉时间长,麻醉苏醒时易误吸;气管插管可引起声门水肿,加之儿童气管短且细,容易损伤和受压;儿童在治疗时不配合等。肺不张患儿病情较重,若不及时处理或处理不当可能危及生命。因此,有效的治疗,保持呼吸道通畅非常重要。常规治疗方法采用祛痰药物和物理疗法,如拍背、翻身、吸痰管抽吸等,但有时很难去除阻塞支气管的黏稠痰栓、脓栓等,所以有时并不能达到良好效果。经支气管镜吸痰加支气管灌洗治疗能达到段及段以下支气管,并在直视下操作,具有直观性和准确性,可迅速吸出脓性分泌物、脓栓等,解除阻塞;局部灌洗注药可减轻感染,减轻支气管黏膜充血肿胀,使不张的肺组织快速复张^[5],特别对小儿可最大限度地减少因盲目吸引所致的支气管黏膜损伤。本组 24 例患儿经支气管镜下吸痰和支气管肺泡灌洗治疗后,2~3 天复查,总有效率 95.83%,说明经支气管镜治疗儿童心肺手术后肺不张效果及时间明显优于常规治疗,具有重要价值。

支气管镜下防污采样取深部痰进行培养,污染少,结果可靠,根据病原菌及药敏试验结果用药,提高了疗效,缩短了治疗时间。

除了疗效,支气管镜治疗儿童心肺手术后肺不张的安全性也很重要。有研究显示^[6],使用支气管镜治疗肺不张,发生严重并发症的机会很少,一般情况下,主要是做好一些基本的预防措施,支气管镜是很安全的。对于儿童而言,首先应考虑镇静,以减少患儿的恐惧,减少不配合或躁动而导致在操作过程中对气道的损害,同时减少对儿童心肺手术后心肺功能的影响^[7]。所以,对不配合的患儿,我们给予了小剂量咪唑安定镇静,全程吸氧,心电图及血氧饱和度监测,镇静效果良好,副作用少,觉醒快^[2]。对儿童行支气管镜检查,操作者应技术熟练,动作迅速、轻柔,尽量减少碰触气道管壁黏膜,减少刺激;抽吸时应采取间断吸引,持续抽吸时间不超过 5 s。灌洗时,因小儿气道、肺容量小,我们每次灌洗液量 < 10 mL,一个部位多次反复灌洗,这样患儿耐受性好,效果也好。因为心肺手术和肺不张对呼吸功能有影响,小儿本身气道狭小,支气管镜插入又阻塞部分气道,部分患儿会出现血氧饱和度下降,而增加术后患儿心律失常的风险,所以在 $\text{SaO}_2 < 80\%$ 时应停止操作并退出支气管镜,加大给氧流量, (下转第 319 页)

HBV 直接影响;研究还发现,慢性乙型肝炎患者 DCs 的表型以及抗原提呈能力与体内 HBV 载量密切相关,表型以及抗原提呈能力良好者病毒载量低,而表型以及抗原提呈能力差者则病毒载量高^[8]。

本研究 12 例慢性乙型肝炎血清 HBV DNA 阳性患者中,有 7 例(58.33%)外周血来源 DCs 内可检测到 HBV DNA,说明 DCs 亦能受到 HBV 感染。进一步发现 7 例 DCs 内 HBV DNA 阳性患者,其 DCs 分泌 IL-12 水平较 DCs 内未检出 HBV DNA 者明显下降,且 IL-12 分泌水平与 HBV DNA 载量呈显著负相关,说明在血清 HBV DNA 阳性条件下,DCs 被 HBV 感染者的 DCs 功能受损更加明显。

IL-12 是迄今为止所发现的 DCs 细胞释放的最有效的 CTL 和 NK 细胞活性刺激因子,其在机体抗病毒和抗肿瘤的一系列免疫病理条件下均能发挥关键作用。Chouaib 等^[9-10]报道,在混合淋巴细胞反应(MLR)阶段,内源性 IL-12 的产生对细胞的增殖和 CTL 分化起重要作用。因此,IL-12 产生的缺失可能是慢性乙型肝炎患者 DCs 刺激 T 细胞增殖能力降低的重要原因之一。本研究发现 HBV DNA 阳性组 DCs 分泌 IL-12 水平较 HBV DNA 阴性组明显下降,并且 DCs 分泌 IL-12 水平与 DCs 内 HBV DNA 水平呈显著负相关,提示慢性乙型肝炎患者体内血清 HBV DNA 及 DCs HBV DNA 载量与其 DCs 功能有密切的联系,HBV DNA 载量能影响 DCs 分泌 IL-12 水平,具体机制有待进一步研究。因此,寻求恢复或提高患者 DCs 的功能,可能是治疗慢性乙型肝炎的一种有效的方法。

[参 考 文 献]

- [1] Lok A S. Chronic hepatitis B[J]. *N Engl J Med*, 2002, 346(22): 1682-1683.
- [2] Siegal F P, Kadowaki N, Shodell M, *et al*. The nature of the principal type 1 interferon-producing cells in human blood[J]. *Science*, 1999, 284(5412):1835-1837.
- [3] Messmer D, Yang H, Telusma G, *et al*. High mobility group box protein 1: an endogenous signal for dendritic cell maturation and Th1 polarization[J]. *J Immunol*, 2004, 173(1): 307-313.
- [4] 中华医学会肝病学会,中华医学会感染病学分会.慢性乙型肝炎防治指南[J]. *肝脏*, 2005, 10(4): 348-357.
- [5] Takaki A, Tatsukawa M, Koike K, *et al*. Mechanism of immune surveillance against HBV infection[J]. *Nippon Rinsho*, 2004, 62 (Suppl 8):62-65.
- [6] Arima S, Akbar S M, Michitaka K, *et al*. Impaired function of antigen-presenting dendritic cells in patients with chronic hepatitis B; localization of HBV DNA and HBV RNA in blood DC by in situ hybridization[J]. *Int J Mol Med*, 2003, 11(2):169-174.
- [7] Munz C, Steinman R M, Fujii S. Dendritic cell maturation by innate lymphocytes: coordinated stimulation of innate and adaptive immunity[J]. *J Exp Med*, 2005, 202(2):203-207.
- [8] 钱峰,贺永文,朱传武.慢性乙型肝炎患者外周血树突状细胞表型及抗原提呈能力与 HBV 载量的关系[J]. *肝脏*, 2005, 10(1):8-10.
- [9] Chouaib S, Chehimi J, Bani L, *et al*. Interleukin 12 induces the differentiation of major histocompatibility complex class I-primed cytotoxic T-lymphocyte precursors into allospecific cytotoxic effectors[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1994, 91(26): 12659-12663.
- [10] Lung T L, Saurwein Teissl M, Parson W, *et al*. Unimpaired dendritic cells can be derived from monocytes in old age and can mobilize residual function in senescent T cells[J]. *Vaccine*, 2000, 18(16):1606-1612.

(上接第 342 页)

直到 SaO₂ > 90%, 心率恢复正常后再重新插管操作。

综上所述,支气管镜下治疗心胸外科患儿手术后肺不张的效果好,安全可靠,值得临床推广。

[参 考 文 献]

- [1] 朱元珏,陈文彬.呼吸病学[M].北京:人民卫生出版社,2006: 902.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会.诊断性可弯曲支气管镜应用指南(2008年版)[J].*中华结核和呼吸杂志*, 2008, 31(1): 14-17.

- [3] 陈裕胜,林材元,赵子文.支气管镜泡灌洗治疗肺不张的疗效观察[J].*广东医学杂志*, 1999, 20(3): 218-219.
- [4] 张忠德,张文青,李建华.纤维支气管镜吸痰和灌注后注药对胸外科术后并发肺部感染的治疗作用[J].*中国内镜杂志*, 2005, 11(7): 724-725.
- [5] 李强.呼吸内镜学[M].上海:上海科学技术出版社,2003: 176.
- [6] 温文川,欧素华.纤维支气管镜床旁治疗术后肺不张的疗效及安全性分析[J].*中国内镜杂志*, 2003, 9(11): 63-65.
- [7] Mitchell D. British Thoracic society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy[J]. *Thorax*, 2001, 56(Suppl 1): 11-22.