

电子支气管镜在婴幼儿呼吸困难 疾病诊治中的应用价值

王柱 张小庄 黄冬平 沈海广 谭艳芳 李敏敏
鲁灵龙 周斌 彭淑梅 唐远平

(广东省妇幼保健院儿科, 广东 广州 510010)

呼吸困难是儿科呼吸道疾病中常见的症状之一, 尤其以婴幼儿多见, 严重者可导致呼吸衰竭需机械通气治疗, 如不能及时明确病因, 往往导致撤机困难, 严重影响婴幼儿生活质量, 给社会、家庭带来沉重负担。因此, 对呼吸困难病因的早期诊断十分重要。随着支气管镜技术及设备的不断发展进步, 支气管镜技术在儿科领域正得到越来越广泛的应用^[1], 尤其在儿童呼吸道疾病诊疗中占据重要地位, 为临床医生提供新思路, 减少误诊。相关文献表明, 在不同年龄段, 呼吸困难常见病因亦不同^[2-5]。为进一步明确婴幼儿呼吸困难病因, 本研究回顾性分析 175 例不明原因或常规临床治疗效果不明显的呼吸困难婴幼儿行电子支气管镜检查及治疗的临床资料, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

研究对象为 2012 年 6 月至 2014 年 6 月我院收治的 175 例不明原因或常规临床治疗效果不明显的呼吸困难, 且行电子支气管镜检查及治疗的婴幼儿。其中男 95 例, 女 80 例, 男女比例 1.2:1; 患儿年龄 1 d 至 3 岁, 平均年龄 8.5 个月, 其中 <6 个月 75 例 (42.9%), 6 个月 ~ 58 例 (33.1%), 1~3 岁 42 例 (24.0%)。纳入标准: (1) 临床表现为呼吸困难 (指主观感觉空气不足, 呼吸费力; 客观表现为辅助呼吸机参与呼吸运动, 呼吸增快,

呼吸节律、深度及呼气、吸气相之比发生改变), 包括吸气性呼吸困难、呼气性呼吸困难和混合性呼吸困难^[6]。(2) 治疗上予抗感染、雾化止咳平喘、排痰, 患儿呼吸困难症状改善不明显, 或因呼吸困难行机械通气后出现撤机困难。符合以上条件的呼吸困难患儿且行支气管镜术者纳入本研究。

1.2 方法

向患儿家属详细交代病情并征得患儿家属签字同意后行支气管镜检查。术前行凝血功能、血常规、血气分析、心电图、胸部 X 线片或胸部 CT 检查, 无绝对检查禁忌症。采用 OLYMPUS BF-XP260F 电子支气管镜 (外径 2.8 mm, 工作通道直径 1.2 mm), PICU 内床旁操作。术前准备及麻醉镇静: 患儿术前 6 h 禁食固体食物及奶液, 术前 3 h 禁水, 床旁常规准备急救药品。静脉推注咪唑安定 0.1~0.3 mg/kg, 在镇静基础上应用 2% 利多卡因或单用利多卡因在鼻咽腔、咽后壁、声带及气管支气管树进行局部表面麻醉。

支气管肺泡灌洗方法: 根据小儿年龄每次将 5~20 mL 生理盐水注入病变肺段, 并用吸引器以 100~200 mm Hg 的负压立即将液体回抽, 反复灌洗 3~5 次, 每次不超过 60 s, 总操作时间 20~30 min。术中监护患儿生命体征及血氧饱和度的变化, 注意无菌操作, 避免感染因素, 操作轻柔, 避免过度刺激, 血氧饱和度下降至 80% 以下或出现心率、血压变化时暂停操作, 术后加强呼吸道管理。

[收稿日期] 2014-10-21; [接受日期] 2015-01-04

[基金项目] 广东省医学科研基金 (A2012099)。

[作者简介] 王柱, 男, 硕士, 医师。

2 结果

2.1 电子支气管镜检查结果

支气管内膜炎性改变 64 例, 表现为气管和支气管黏膜充血、肿胀、分泌物较多, 部分可见痰栓阻塞主支气管及亚段支气管, 其中 3 例结合支气管异物取出术诊断为塑型性支气管炎, 3 例结合胸部高分辨 CT 诊断为闭塞性细支气管炎, 2 例结合病理检查诊断为原发性纤毛运动障碍; 喉部畸形 45 例, 其中先天性喉软骨软症 29 例, 先天性喉蹼 3 例, 先天性喉囊肿 5 例, 声门下狭窄 5 例, 血管瘤 3 例; 气管支气管畸形 35 例, 其中气管支气管软化 12 例, 支气管狭窄 9 例 (5 例经多层螺旋 CT 增强及气管血管重建确诊为肺动脉吊带), 先天性食管气管瘘 4 例, 支气管起源异常 10 例;

支气管异物 24 例, 其中左主支气管异物 5 例, 右主支气管异物 19 例; 肺部畸形 3 例, 其中肺隔离症 2 例, 先天性左肺不发育 1 例; 支气管内膜结核 2 例, 镜下见干酪样坏死; 肺出血 2 例。

2.2 不同年龄组患儿电子支气管镜下呼吸困难病因构成分析

不同年龄组中患儿呼吸困难病因构成不同, 6 月龄以内患儿病因多以呼吸系统畸形、炎症为主; 6 月龄至 1 岁以内患儿病因以呼吸系统畸形、炎症及支气管异物为主; 1~3 岁患儿病因以炎症、支气管异物及呼吸系统畸形为主。从表 1 可看出, 不同年龄段患儿炎症均是导致呼吸困难的主要原因, 随着年龄增长支气管异物比例呈增长趋势, 而呼吸系统畸形比例呈下降趋势。

表 1 不同年龄组呼吸困难患儿电子支气管镜下病因构成 [n (%)]

年龄组	例数	炎症	喉部畸形	气管支气管畸形	支气管异物	肺部畸形	肺结核	肺出血
<6 个月	75	27(36)	25(33)	19(25)	1(1)	2(3)	0(0)	1(1)
6 个月 ~	58	20(34)	16(28)	12(21)	8(14)	1(2)	1(2)	0(0)
1~3 岁	42	17(40)	4(10)	4(10)	15(36)	0(0)	1(2)	1(2)
合计	175	64(37)	45(26)	35(20)	24(14)	3(2)	2(1)	2(1)

2.3 支气管镜肺泡灌洗液病原学检查及治疗转归

支气管镜肺泡灌洗 64 例 (36.6%), 均行病原学检查, 检查阳性率为 67.2% (43 例)。病原学检查结果如下: 革兰阴性菌以肺炎克雷伯菌 (10 例)、铜绿假单胞菌 (8 例)、鲍氏不动杆菌 (7 例) 多见; 革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌 (6 例)、肺炎链球菌 (4 例) 多见; 肺炎支原体 6 例; 结核杆菌 2 例。

经局部灌洗、结合药敏调整用药治疗后镜下支气管内膜、肺部体征及临床症状、胸部 X 线或 CT 明显好转, 疗效满意。24 例支气管异物患儿行支气管镜异物取出术, 术后予抗感染、化痰等治疗, 患儿呼吸困难症状消失。5 例声门下狭窄患儿行经支气管镜激光消融治疗, 其中 4 例术后随访未见疤痕狭窄再生, 1 例再次形成疤痕狭窄。先天性喉蹼、先天性喉囊肿、喉部血管瘤转五官科行手术治疗。5 例肺动脉吊带患儿转心脏中心在支气管镜协助下手术治疗, 术后狭窄消失。2 例支气管内膜结核患儿转入指定医院治疗。先天性食管气管瘘

及肺隔离症患儿转外院治疗。1 例先天性左肺不发育患儿家属放弃治疗。

2.4 并发症

患儿在电子支气管镜检查和治疗过程中未出现心跳呼吸骤停、严重心律失常、大咯血、气胸等严重并发症, 无一例死亡。15 例术中或术后出现一过性并发症, 发生率为 8.7%。其中 9 例术中出现一过性血氧饱和度下降及心率减慢, 6 例通过暂停检查及治疗并加大氧流量可缓解, 3 例通过复苏囊加压给氧缓解; 3 例出现气道痉挛, 经予利多卡因表面麻醉及停止操作后可缓解; 3 例出现支气管黏膜出血, 经局部喷洒肾上腺素后出血停止。

3 讨论

支气管镜能直接进入气道, 观察病变所在, 是明确呼吸系统疾病的主要手段之一。临床研究表明支气管镜术安全性较高^[7-8], 随着纤维和电子支气管镜的广泛应用, 使儿科呼吸系统疾病

在诊断及治疗方面有了巨大的突破,已经成为儿科呼吸系统疾病诊断和治疗不可或缺的一部分,不仅提高了疑难病例的确诊率,而且在不明原因呼吸困难病因诊断中发挥重要作用。

婴幼儿出现呼吸困难的病因很多。本研究显示,导致婴幼儿呼吸困难前3位病因分别为呼吸系统畸形、炎症和支气管异物。季伟等^[2]研究结果显示,呼吸系统畸形是导致小儿呼吸困难的主要病因。靳蓉等^[5]研究结果显示,支气管内膜炎症是小儿反复喘息的首要病因。本研究与其他类似研究结果存在差异,分析可能原因:(1)病例选取年龄段不同,本研究中只选取婴幼儿为研究对象,年龄越小诊断呼吸系统畸形的可能性就越大;(2)病例纳入标准不尽相同。炎症是多数呼吸困难婴幼儿支气管镜下最常见的表现,本组资料中单纯炎症痰堵导致呼吸困难64例(36.6%)。由于婴幼儿呼吸管径小,咳嗽力量小,黏膜充血水肿,分泌物多而黏稠时易在呼吸道形成痰栓,造成呼吸道不全阻塞或局部完全阻塞而引起呼吸困难,有时甚至导致呼吸衰竭。支气管镜可通过局部灌洗清除痰液,改善通气,纠正缺氧;可取深部呼吸道分泌物标本进行检测,利于明确病原及指导用药;可局部注射药物,使病变位置药物水平升高,稀释痰液,促进炎症吸收及排出,缩短病程,减少对肺功能的影响,减少并发症的产生^[9-11]。本组资料中支气管肺泡灌洗液病原学检查阳性率为67.2%,通过局部灌洗并且根据药敏结果调整用药治疗后镜下支气管内膜炎性改变、肺部体征及临床症状、胸部X线或CT明显好转。

本组资料中,喉部畸形以先天性喉软骨软化症最多,为29例,占64.4%,这与其他研究结果类似^[12-13]。患儿多在生后有不同程度的喉喘鸣,多在合并感染时导致呼吸困难而住院治疗。婴幼儿如果喉喘鸣症状进行性加重时应及时行支气管镜或喉镜检查,了解喉软骨软化程度及除外其他喉部先天性畸形如先天性喉囊肿、喉蹼、血管瘤、声门下狭窄等,千万不可掉以轻心,造成漏诊、误诊的严重后果。

气管支气管软化是婴幼儿呼吸困难的主要原因之一,临床多表现为出生后不久出现持续或反复的喘息,慢性咳嗽,常因感染而加重出现呼吸困难,常规治疗效果差。单凭临床表现很难明确

诊断且容易误诊。气管软化与喉软化一样可表现为喉喘鸣,且多见于小婴儿,易误诊为先天性喉软骨发育不全。支气管软化易导致反复喘息,容易误诊为毛细支气管炎、喘息性支气管炎、支气管哮喘。支气管镜检查是诊断该病的金标准^[14-15]。

气管支气管狭窄也是婴幼儿常见的发育畸形,可为呼吸道本身发育异常,包括气管纤维性狭窄或闭锁,气管软骨环发育不全或畸形;亦可为心脏及大血管发育异常压迫所致。本组资料中支气管狭窄9例,其中5例经支气管镜检查发现右主支气管狭窄,经螺旋CT增强及三维重建确诊为先天性肺动脉吊带。对于需手术治疗的患儿,支气管镜可在术前、术中、术后明确支气管压迫狭窄程度,对手术治疗提供指导并对治疗效果进行评估^[16]。

支气管异物吸入也是引起婴幼儿呼吸困难的常见原因之一。本组资料中支气管异物24例,其中婴儿9例,幼儿15例。左支气管异物5例,右支气管异物19例。婴幼儿喉保护功能不够健全,易导致异物吸入。家长喂养不当也是导致异物吸入的常见原因。如支气管异物吸入病史不明确或支气管异物较小,给疾病早期诊断造成一定的困难,常易漏诊及误诊。电子或纤维支气管镜所能到达的节段远,对于支气管亚段异物的诊断有绝对优势,且低龄儿童更适合电子或纤维支气管镜检查^[17]。

综上所述,病程早期行支气管镜检查对婴幼儿呼吸困难病因早期诊断及治疗有独特优势,值得临床推广应用。

[参 考 文 献]

- [1] 中华医学会儿科学分会呼吸学组儿科支气管镜协作组. 儿科支气管镜术指南(2009修订版)[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(10): 740-744.
- [2] 季伟, 黄莉, 范丽萍, 等. 电子支气管镜在小儿不明原因呼吸困难疾病诊断中的应用[J]. 临床儿科杂志, 2009, 27(1): 30-32.
- [3] 李丹丹, 丁辉, 赵淑玉, 等. 纤维支气管镜在新生儿呼吸道畸形诊断中的应用[J]. 中国小儿急救医学, 2012, 19(3): 306-307.
- [4] 张维溪, 张海邻, 李昌崇, 等. 先天性呼吸系统畸形234例临床分析[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(6): 436-440.
- [5] 靳蓉, 卢根, 苏守硕, 等. 纤维支气管镜术在反复喘息性疾病诊断及治疗中的应用[J]. 实用儿科临床杂志, 2012, 27(4): 271-272.

- [6] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学 [M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 253-254.
- [7] 陈志敏. 儿童纤维支气管镜术的安全性 [J]. 临床儿科杂志, 2009, 27(1): 12-14.
- [8] 卢根, 靳蓉, 苏守硕, 等. 纤维支气管镜诊治小儿呼吸道疾病作用及安全性分析 [J]. 中国实用儿科杂志, 2012, 27(11): 844-847.
- [9] Zaccard CR, Schell RF, Spiegel CA, et al. Efficacy of bilateral bronchoalveolar lavage for diagnosis of ventilator-associated pneumonia[J]. J Clin Microbiol, 2009, 47(9): 2918-2924.
- [10] Kwon JW, Kim BJ, Song Y, et al. Changes in the prevalence of childhood asthma in seoul from 1995 to 2008 and its risk factors[J]. Allergy Asthma Immunol Res, 2011, 3(1): 27-33.
- [11] 赵顺英. 支气管镜检查在儿科临床中的应用 [J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(10): 724-728.
- [12] Zoumalan R, Maddalozzo J, Holinger LD. Etiology of stridor in infants[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2007, 116(5): 329-334.
- [13] 李君, 王瑾, 鲁振俊, 等. 297 例婴幼儿喉喘鸣病因分析 [J]. 中国小儿急救医学, 2012, 19(3): 248-249.
- [14] Zedan M, Gamil N, El-Assmy M, et al. Montelukast as an episodic modifier for acute viral bronchiolitis: A randomized trial[J]. Allergy Asthma Proc, 2010, 31(2): 147-153.
- [15] Proesmans M, Sauer K, Govaere E, et al. Montelukast does not prevent reactive airway disease in young children hospitalized for RSV bronchiolitis[J]. Acta Paediatr, 2009, 98(11): 1830-1834.
- [16] 李建斌, 陈欣欣, 胡小燕, 等. 电子支气管镜在先天性心脏病围手术期治疗中的应用 [J]. 中华小儿外科杂志, 2013, 34(3): 173-175.
- [17] Massie J, Fink M. Suspected foreign body inhalation in children: What are the indications for bronchoscopy? [J]. J Pediatr, 2010, 156(4): 690-691.
- (本文编辑: 邓芳明)

· 消息 ·

儿童心理保健与心理障碍新进展培训班通知

随着医学的发展和环境的变化, 儿童心理卫生遇到了前所未有的机遇和挑战。国家卫计委《儿童心理保健技术规范》适时出台, 对医务工作者提出了更高的要求。对儿童行为偏离、异常、障碍的识别、鉴别转诊与咨询、干预、治疗等, 需要儿童精神神经、心理咨询专业技术的支撑。中南大学湘雅二医院儿童医学中心是湖南省重点学科、博士点, 多年来与精神科合作, 集监测、干预、行为治疗于一体; 中南大学湘雅二医院精神科是卫生部临床重点专科。本次培训班由以上两部门共同举办。将于 2015 年 11 月 6~8 日在长沙举办。

培训班课程: 发展心理学、0~6 岁言语评定、问题行为的功能判断、制定干预计划、行为治疗常用技术、言语行为治疗(孤独症等)、DSM-5 中儿童精神障碍的诊断、孤独谱系障碍的早期诊断与标准化评估工具、家庭治疗在儿童心理障碍的应用、儿童心理咨询案例分析等。以基础理论为引导, 重操作技能培训, 为工作提供技术支持。

培训对象: 儿童保健、发育行为、心理咨询师及相关专业人员。获取《通知书》的邮箱 luoxm0506@163.com 或 min127910@sina.com; 短信 13974931816。联系人: 罗老师。

中南大学湘雅二医院
2015 年 6 月 30 日