

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2020.05.10

❖ 论著 ❖

# 纤维支气管镜联合硬质支气管镜在多发性支气管异物治疗中的应用价值

潘俊秀<sup>1</sup>, 张磊<sup>1</sup>, 吴琼<sup>1</sup>, 唐迎元<sup>1</sup>, 陈治军<sup>2</sup>

(1. 郴州市儿童医院小儿呼吸二区, 湖南 郴州 431000; 2. 桂林医学院附属医院麻醉科, 广西 桂林 541001)

**【摘要】目的:** 探讨纤维支气管镜联合硬质支气管镜在多发性支气管异物治疗中的应用价值。**方法:** 回顾性分析154例多发性支气管异物患儿的病历资料, 根据治疗方式不同分为观察组( $n=77$ )和对照组( $n=77$ ), 观察组采用硬质支气管镜联合纤维支气管镜取出异物, 对照组采用硬质支气管镜取出异物。比较两组患儿治疗过程中血氧饱和度( $SpO_2$ )下降次数、手术时间、并发症发生率、 $SpO_2$ 、呼吸频率(RR)、纵膈位置改变检出率、气管堵塞检出率与肺不张检出率。**结果:** 观察组多发性支气管异物患儿术中 $SpO_2$ 下降次数、手术时间、并发症发生率、RR均低于对照组( $P<0.05$ ); 观察组多发性支气管异物患儿手术时 $SpO_2$ 、纵膈位置改变检出率、气管堵塞检出率、肺不张检出率均高于对照组( $P<0.05$ )。**结论:** 硬质支气管镜联合纤维支气管镜方法可提高多发性支气管异物患儿的安全性及检出率。

**【关键词】** 儿童; 多发性支气管异物; 硬质支气管镜; 纤维支气管镜

**【中图分类号】** R768.1 **【文献标志码】** A

## Application value of fiberoptic bronchoscopy combined with rigid bronchoscopy in the treatment of multiple bronchial foreign bodies

PAN Jun-xiu<sup>1</sup>, ZHANG Lei<sup>1</sup>, WU Qiong<sup>1</sup>, TANG Ying-yuan<sup>1</sup>, CHEN Zhi-jun<sup>2</sup>

(1. Pediatric Respiratory Zone 2, Chenzhou Children's Hospital, Chenzhou 431000, Hunan; 2. Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Guilin Medical College, Guilin 541001, Guangxi, China)

**【Abstract】Objective:** To explore the application value of fiberoptic bronchoscope combined with rigid bronchoscope in the treatment of multiple bronchial foreign bodies. **Methods:** A total of 154 children with multiple bronchial foreign bodies were retrospectively analyzed, according to different treatment methods, they were divided into observation group ( $n=77$ ) and control group ( $n=77$ ). The observation group was treated with rigid bronchoscope combined with fiber bronchoscope, while the control group was treated with rigid bronchoscopy. The number of intraoperative blood oxygen saturation reductions, operation time, incidence of complications,  $SpO_2$ , RR, the detection rate of mediastinal position changes, tracheal obstruction detection rate and atelectasis detection rate were compared in children with multiple bronchial foreign bodies in the two groups. **Results:** In the observation group, the number of intraoperative blood oxygen saturation decreases, the operation time, the incidence of complications and RR were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The  $SpO_2$ , mediastinal position change detection rate, tracheal obstruction detection rate and atelectasis detection rate of children with multiple bronchial foreign bodies in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Rigid bronchoscopy combined with fiber bronchoscopy can improve the safety and detection rate of children with multiple bronchial foreign bodies.

**【Key words】** Children; Multiple bronchial foreign body; Rigid bronchoscopy; Fiberoptic bronchoscopy

多发性支气管异物是儿科较为常见的急症之一,常致患儿窒息、肺气肿及剧烈呛咳等,若不及时对异物作取出处理,患儿死亡风险较高<sup>[1-2]</sup>,临床一般通过手术方式对多发性支气管异物患儿进行治疗。硬质支气管镜联合纤维支气管镜是一种可对该

病患儿的手术操作精细度、手术安全性、手术舒适性提供帮助的联合辅助手段<sup>[3]</sup>,可稳定患儿的病情。本研究回顾性分析硬质支气管镜联合纤维支气管镜在多发性支气管异物患儿治疗中的应用效果。报告如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

收集郴州市儿童医院于 2013 年 12 月至 2018 年 12 月收治的 154 例多发性支气管异物患儿的安排病历资料,根据治疗方式不同分观察组(硬质支气管镜联合纤维支气管镜)和对照组(硬质支气管镜),每组各 77 例。其中,观察组女性 38 例,男性 39 例;年龄 0.7 ~ 3.8 岁,平均(1.85 ± 0.23)岁;病程 9 h ~ 14 d,平均(6.83 ± 1.26) d。对照组女性 40 例,男性 37 例;年龄 0.6 ~ 3.9 岁,平均(1.91 ± 0.21)岁;病程 10 h ~ 13 d,平均(6.93 ± 1.30) d。观察组和实验组性别、年龄及病程等一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组采用硬质支气管镜取出异物,方法:麻醉后给予患者仰卧垂头位,通过直接喉镜对患者的声门进行暴露,待硬质支气管镜(STORZ)导入后行相应检查,包括气管、左右主支气管及叶支气管等处。

观察组采用硬质支气管镜联合纤维支气管镜取出异物,方法:对照组基础上给予患者仰卧位,待奥林巴斯纤维支气管镜(2.8 mm)导入后(经气管插管或经鼻)行相应检查,包括气管、左右主支气管及叶支气管等处。异物探取期间待硬质支气管镜对异物的大小、形状及位置进行有效探查后,再应用活检钳、异物篮与纤维支气管镜对果泥、石灰、药丸等易碎异物作有效钳取。

### 1.3 观察指标

观察两组多发性支气管异物患儿的术中血氧饱和度( $SpO_2$ )下降次数、手术时间、并发症发生率、 $SpO_2$ 、呼吸频率(RR)、纵膈位置改变检出率、气管堵塞检出率与肺不张检出率。并发症包括软组织损伤、喉痉挛、咳嗽等。

### 1.4 统计学分析

应用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。计数资料用[ $n(\%)$ ]表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验或 Fisher's 精确检验;计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患儿术中 $SpO_2$ 下降次数与手术时间比较

观察组患儿术中  $SpO_2$  下降次数(3.45 ± 0.38)次、手术时间(6.04 ± 0.43) min 均低于对照组患儿术中  $SpO_2$  下降次数(11.52 ± 2.04)次、手术时间(14.95 ± 2.19) min,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患儿术中  $SpO_2$  下降次数与手术时间比较( $\bar{x} \pm \bar{s}$ )

组别	术中 $SpO_2$ 下降次数(次)	手术时间(min)
观察组( $n=77$ )	3.45 ± 0.38	6.04 ± 0.43
对照组( $n=77$ )	11.52 ± 2.04	14.95 ± 2.19
$t$ 值	34.126	35.032
$P$ 值	<0.001	<0.001

### 2.2 两组患儿并发症发生率比较

观察组患儿软组织损伤、喉痉挛等并发症发生率为 10.39%,对照组患儿并发症发生率为 28.57%,差异显著( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组多发性支气管异物患儿的并发症情况[ $n(\%)$ ]

组别	软组织损伤	喉痉挛	咳嗽	并发症发生率
观察组( $n=77$ )	1(1.30)	1(1.30)	6(7.79)	8(10.39)
对照组( $n=77$ )	3(3.90)	4(5.19)	15(19.48)	22(28.57)
$\chi^2$ 值				8.114
$P$ 值				0.004

### 2.3 两组患儿 $SpO_2$ 与 RR 比较

观察组患儿手术时  $SpO_2$  高于对照组,RR 低于对照组(均  $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患儿的 SBP 与 RR 比较

组别	$SpO_2$ (%)				RR(次/min)			
	手术前	手术时	$t$ 值	$P$ 值	手术前	手术时	$t$ 值	$P$ 值
观察组( $n=77$ )	99.47 ± 14.06	96.27 ± 11.52	1.545	0.124	30.53 ± 4.52	25.63 ± 10.21	3.851	<0.001
对照组( $n=77$ )	99.83 ± 13.97	91.51 ± 10.46	4.183	<0.001	30.42 ± 4.06	29.87 ± 14.62	0.318	0.751
$t$ 值	0.159	2.684			0.159	2.086		
$P$ 值	0.874	0.008			0.874	0.039		

### 2.4 两组患儿相关疾病检出率比较

观察组患儿纵膈位置改变检出率、气管堵塞检出率、肺不张检出率均高于对照组( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组多发性支气管异物患儿的检出详情[ $n(\%)$ ]

组别	纵膈位置改变检出率	气管堵塞检出率	肺不张检出率
观察组( $n=77$ )	45(58.44)	36(46.75)	56(72.73)
对照组( $n=77$ )	22(28.57)	14(18.18)	17(22.08)
$\chi^2$ 值	13.976	14.334	39.613
$P$ 值	<0.001	<0.001	<0.001

### 3 讨论

多发性支气管异物是一种儿童(<4岁)发病率较高的急危疾病<sup>[4]</sup>,异物包括外源性、内源性两种<sup>[5]</sup>,其中外源性较为常见,外源性多指患儿误食玩具、咽下未嚼碎食物等,会相应堵塞其气道,导致患儿出现憋气、呛咳、语颤减弱、呼吸音减低、呼吸困难等问题<sup>[6]</sup>,且常伴有发热、肺部感染等症状,若无法短时间内对患儿进行异物取出治疗,可能会引发完全堵塞支气管的问题<sup>[7]</sup>,危及患儿的生命安全。硬质支气管镜是一种多用于成年人支气管异取出的设备,虽可对患儿的呼吸途径进行疏通,但由于患儿的气道较为狭窄,该器械常会损伤患儿的气管。此外,该手术器械术野清晰度较差,无法对患儿主支气管、段支气管内的异物作有效探查,探取异物时多依靠施术者的经验与自我感觉<sup>[8]</sup>,故其异物去除率相对低下。本研究发现观察组患儿手术时 SpO<sub>2</sub> 高于对照组,RR 低于对照组( $P < 0.05$ )。患儿手术期间的血氧饱和度较低,呼吸频率较高,可能与患儿术中遭受的损伤较大有关。

纤维支气管镜是一种可对患儿亚段支气管、段支气管以及肺叶支气管病变进行有效观察的仪器<sup>[9]</sup>,可辅助应用于气管插管、结核治疗、肺癌冷冻治疗、肺癌微波治疗,咯血、食管气管瘘、肿瘤注药等治疗,支气管肺泡灌洗、清除分泌物、摘取异物等方面<sup>[10]</sup>,其中应用较为广泛的为摘取异物,可对患儿异物的存在位置进行清晰观察,对分泌物作充分吸引,灌洗难度较低<sup>[11]</sup>,联合硬质支气管可短时间内对气管内阻塞物进行清除,同时可保证患儿的疗效安全性,减低患儿的术中血氧饱和度下降次数<sup>[12]</sup>。本研究发现观察组多发性支气管异物患儿的给氧次数、手术时间均低于对照组( $P < 0.05$ ),观察组多发性支气管异物患儿软组织损伤、喉痉挛等并发症的发生率均低于对照组( $P < 0.05$ )。对比可知经硬质支气管镜联合纤维支气管镜治疗后,观察组患儿的手术时间、给氧次数及并发症发生率均较低,其原因与纤维支气管镜外径细且能弯曲有关<sup>[13]</sup>,可至硬质支气管镜难以到达的位置,故可一定程度上减低对患儿的创伤,减少其并发症情况<sup>[14]</sup>。同时,该手术器械还可与电脑连接,有利于后续科研与教学。采用硬质支气管镜联合纤维支气管镜辅助患儿进行手术治疗的检出率较高,其疗效水平、家长满意度亦相对较高。本研究发现观察组多发性支气管异物患儿的纵膈位置改变检出率、气管堵塞检出率、肺不张检

出率均高于对照组( $P < 0.05$ ),表明硬质支气管镜联合纤维支气管镜在多发性支气管异物患儿中的效用较单一硬质支气管镜更佳,与纪尧峰等<sup>[15]</sup>研究基本一致。

综上,多发性气管支气管异物患儿应用硬质支气管镜联合纤维支气管镜治疗可改善其疗效,具有一定推广价值。

### 参考文献

- [1] 刘晓佳,田玲,李佳,等.纤维支气管镜诊治小儿气管支气管异物的临床分析[J].中国实验诊断学,2016,20(11):1923-1924.
- [2] 祁宾,张志捷.七氟烷复合瑞芬太尼在小儿经喉罩纤维支气管镜下气管异物取出术中的应用[J].广东医学,2016,37(16):2494.
- [3] Chan JK,Ng I,Ang JP,et al. Randomised controlled trial comparing the Ambu® aScope™ 2 with a conventional fiberoptic bronchoscope in orotracheal intubation of anaesthetised adult patients [J]. Anaesthesia & Intensive Care,2015,43(4):479-484.
- [4] 张倩,董辉.七氟醚复合丙泊酚和芬太尼在表面麻醉下行小儿气管异物取出术中的应用[J].陕西医学杂志,2016,45(1):23-25.
- [5] 王亚芳,赵海涛,苏金柱,等.螺旋CT后处理技术在无明确异物吸入史的支气管异物诊断中的价值[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2015,22(8):433-434.
- [6] 蔡冬春.纤维支气管镜在诊治儿童难治性肺炎肺不张中的作用和安全性分析[J].临床军医杂志,2015,43(3):279-281.
- [7] 余宏川,姚辛,辛丽红,等.纤维支气管镜诊治小儿气管支气管异物96例临床分析[J].陕西医学杂志,2014,43(2):201-203.
- [8] Wang L,Pudasaini B,Wang XF. Diagnose of occult bronchial foreign body:A rare case report of undetected Chinese medicine aspiration for 10 long years [J]. Medicine,2016,95(31):e4076.
- [9] 汤森,闫静,徐文喜,等.纤维支气管镜检查对不明原因慢性咳嗽诊断的临床初探[J].临床肺科杂志,2014,19(10):1916-1917,1920.
- [10] 何引,吴家森,殷海,等.支撑喉镜联合 Hopkins 镜行小儿气管、支气管异物取出术[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2014,21(9):489-492.
- [11] 孟燕妮,陈艳萍,李秀龙,等.结核感染 T 细胞斑点试验联合纤维支气管镜检在结核患儿诊断中的应用[J].疑难病杂志,2014,13(9):907-909,912.
- [12] Choi J,Im SA,Kim JY. Submucosal Hemangioma of the Trachea in an Infant: Diagnosis and Follow-Up with 3D-CT/Bronchoscopy [J]. Iranian Journal of Pediatrics,2016,26(1):e2346.
- [13] 徐名开,刘勇军,林毓政,等.异丙酚联合瑞芬太尼在小儿支气管异物取出术中的应用价值[J].中国实验诊断学,2014,18(5):824-825.
- [14] 贺贝贝,黄英.纤维支气管镜在儿童支气管异物诊治中应用进展[J].中国实用儿科杂志,2014,29(3):235-238.
- [15] 纪尧峰,杨娜,索倩,等.硬质支气管镜联合纤维支气管镜在多发性支气管异物中的应用[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,29(3):275-276.

(收稿日期:2020-05-12)

学术编辑:陈小菊)