

DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.09.012

文章编号: 1007-1989 (2020) 09-0066-06

论 著

硬质支气管镜联合可弯曲支气管镜治疗 12例气道良性肿瘤的临床分析

高亭¹, 马玉娟¹, 朱波¹, 原淑莉¹, 何小鹏¹, 刘小伟¹, 王国锋²

(1.咸阳市中心医院 呼吸与危重症医学科, 陕西 咸阳 712000;

2.西安市华山中心医院 影像中心, 陕西 西安 710043)

摘要: 目的 探讨硬质支气管镜联合可弯曲支气管镜治疗气道良性肿瘤的效果、安全性和可行性。

方法 回顾性分析2018年12月—2019年10月咸阳市中心医院呼吸与危重症医学科通过硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗的气道良性肿瘤12例。观察治疗前后患者临床表现、气道内径、气促指数、第1秒用力呼气容积(FEV₁)的变化情况,并对不同类型气道良性肿瘤影像学、镜下表现进行分析。**结果** 采用硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗后,12例患者临床表现均得到明显改善,治疗前后气道内径和FEV₁变化情况比较,差异均有统计学意义,且气促指数明显改善,治疗过程中1例患者出血较多,约30 mL,使用球囊压迫止血后好转,无1例患者死亡。**结论** 应用硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗气道良性肿瘤,可以快速清除瘤体组织,缓解气道狭窄,改善患者临床症状,是一种高效、安全的方法,具有良好的临床应用前景。

关键词: 硬质支气管镜;可弯曲支气管镜;介入治疗;良性气道肿瘤;治疗效果;并发症

中图分类号: R734.1

Rigid bronchoscopy combined with flexible bronchoscopy in the treatment of 12 cases of benign airway tumors

Ting Gao¹, Yu-juan Ma¹, Bo Zhu¹, Shu-li Yuan¹, Xiao-peng He¹, Xiao-wei Liu¹, Guo-feng Wang²

(1.Department of Respiratory and Critical Medicine, Xianyang Central Hospital, Xianyang, Shaanxi 712000, China; 2.Department of Imaging Center, Xi'an Huashan Central Hospital, Xi'an, Shaanxi 710043, China)

Abstract: Objective To explore the effect, safety and feasibility of rigid bronchoscope combined with flexible bronchoscope in the treatment of benign airway tumors. **Methods** From December 2018 to October 2019, 12 cases of benign tumor of the airway were analyzed retrospectively. The changes of clinical manifestations, airway diameter, shortness of breath index and FEV₁ were observed before and after treatment. The imaging, microscopic manifestations and pathology of different types of benign tumor of the airway were analyzed. **Results** After treatment with rigid bronchoscope combined with flexible bronchoscope, the clinical manifestations of 12 patients were significantly improved. There were significant differences in airway diameter and FEV₁ before and after treatment, and the shortness of breath index was significantly improved. During the treatment, one patient had more bleeding, about 30 mL, improved after balloon compression, and no patient died. **Conclusion** Rigid bronchoscopy combined with flexible bronchoscopy is an effective and safe method in the treatment of benign airway tumors,

收稿日期: 2019-11-15

[通信作者] 马玉娟, E-mail: 276409520@163.com

which can quickly remove tumor tissues, relieve airway stenosis and improve the clinical symptoms of patients.

Keywords: rigid bronchoscope; flexible bronchoscope; interventional therapy; benign airway tumor; treatment effect; complications

良性气道肿瘤较为少见,在原发性肺部肿瘤中所占比例不足5%^[1],但其是导致气道狭窄和梗阻最常见的原因之一,常见有错构瘤、多形性腺瘤、脂肪瘤和平滑肌瘤等。良性肿瘤生长缓慢,只有当肿瘤生长并阻塞管腔50%以上时,才会出现相应的临床症状,如呼吸困难、咳嗽和喘鸣等。既往气道良性肿瘤以外科手术治疗为主,传统手术创伤大、术后恢复慢且并发症多,严重影响患者生活质量。近年来,随着呼吸介入技术的发展,尤其是硬质气管/支气管镜介入技术的快速开展,结合氩气刀、圈套器和激光等介入技术治疗良性气道肿瘤,也取得了较好的效果^[2]。本院2018年12月—2019年10月通过硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗气道良性肿瘤12例,取得了良好的效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组共收集患者12例。其中,男9例,女3例,年龄21~79岁,平均 (48.20 ± 5.60) 岁。病程3个月~9年,中位数2.2年。临床表现包括气促5例(41.7%)、刺激性干咳8例(66.7%)、咯血1例(8.3%)、呼吸困难1例(8.3%)、肺部查体哮鸣音4例(33.3%)、湿罗音2例(16.7%),影像学提示阻塞性肺炎6例(50.0%)和肺不张9例(75.0%)。所有患者在进行介入手术前,均行胸部CT平扫和增强CT检查,并评估心电图、出凝血时间和血小板计数,确认无手术禁忌证和麻醉药物过敏史,并请麻醉师对患者进行麻醉风险评估。上述评估结束后,签署手术知情同意书和麻醉知情同意书。

1.2 气道肿瘤的原发部位

中央气道病变定位参照于维霞等^[3]使用的中央气道八分区法进行描述。12例原发气道肿瘤中,位于中央气道7例,分别为I区1例(声门下3 cm左右),

IV区1例(隆突水平),V区1例(右主支气管),VI区3例(右中间段支气管),VII区1例(左主支气管近端1/2段);其余5例位于叶段支气管水平,其中右肺上叶支气管2例,右肺下叶基底段支气管1例,左肺上叶支气管1例,左肺下叶基底段支气管1例。狭窄直径1~8 mm,平均 (3.27 ± 1.47) mm。

1.3 方法

1.3.1 治疗方法 12例患者均于全身麻醉下行硬质支气管镜介入术。使用日本奥林巴斯BF-1TQ290软质气管镜直视引导德国STORZ硬质支气管镜外鞘管置入气管,硬质支气管镜置入后连接麻醉机进行通气支持^[3]。置入过程中对大气道病变评估后,行硬质支气管镜直接旋切,对于硬质支气管镜旋切难度较大或评估后出血风险较大的病变,使用氩气刀、电圈套器或冷冻等方式治疗,具体操作方法及设备见课题组既往研究^[4-5]。部分病变使用激光(武汉镭健科技有限责任公司,脉冲式Nd:YAG激光)对病变进行消融治疗,激光使用时将FiO₂下调至30%,频率25 W,脉冲时间为0.5 s。

1.3.2 评价标准 所有患者在治疗前与治疗48 h后均进行气促指数、第1秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV₁)和气道内径评估,综合上述指标进一步评估患者治疗效果。气促指数评级标准^[6]:0级:正常;1级:快步行走时气促;2级:平步行走时气促;3级:平常步行时因气促而停止;4级:轻微活动时出现气促。气道内径测量采用支气管镜下标尺结合胸部CT影像测量。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计软件分析数据。计数资料以例(%)表示;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前后比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床表现

治疗后 48 h, 6 例患者咳嗽症状消失, 2 例患者咳嗽较前明显减轻, 5 例患者气促症状明显缓解, 1 例呼吸困难患者症状消失, 4 例肺部哮鸣音和 2 例湿罗音患者症状明显减轻或消失。

2.2 影像学 and 支气管镜下表现以及治疗后气道情况

12 例患者均取组织活检后行病理检查。

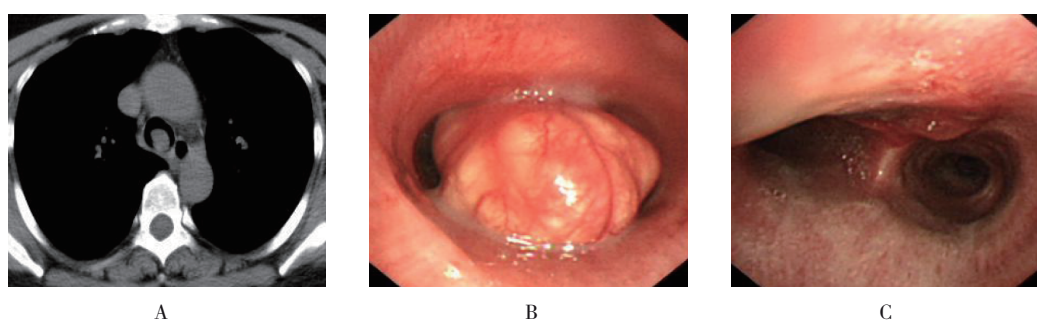
2.2.1 多形性腺瘤 多形性腺瘤 2 例。其中, 气管隆突水平 1 例, 右肺下叶 1 例。胸部 CT 表现为具有蒂状的软组织密度影堵塞气道, 支气管镜下表现为带蒂、质地较硬, 表面有结节样凸起, 使用电圈套器直接圈切后管腔通畅。见图 1。

2.2.2 脂肪瘤 脂肪瘤 3 例。其中, 右肺上叶前段 1 例, 右肺中间段 1 例, 左肺上叶 1 例。胸部 CT 可见不规则病变堵塞叶段支气管口, 基底部不清, 支气管镜

下可见表面光滑、质地柔软新生物堵塞管腔, 对位于大气道病变可用圈套器或硬镜切除, 再使用激光对基底部进行消融治疗, 治疗后管腔通畅。见图 2。

2.2.3 错构瘤 支气管错构瘤 6 例。其中, 右主支气管 1 例, 右肺上叶后段 1 例, 右肺中间段 2 例, 左主支气管 1 例, 左肺下叶 1 例。胸部 CT 表现为气管或支气管新生物, 未见分叶表现, 支气管镜下表现为形态多样, 多为球形、表面光滑、部分有蒂, 亦有部分病变沿管壁生长, 对于存在明显蒂样的病变可以用圈套器直接切除, 对于沿管壁走形的病变使用激光或氩气进行消融治疗, 治疗后管腔通畅, 基底部较光整。见图 3。

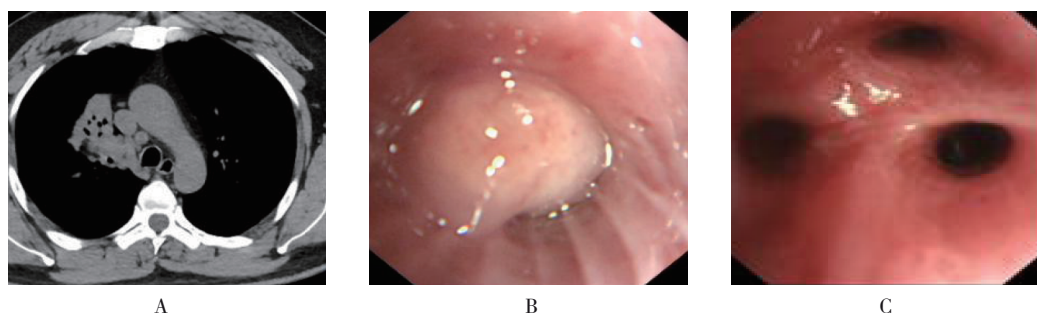
2.2.4 平滑肌瘤 平滑肌瘤 1 例, 位于声门下气管。胸部 CT 显示基底较宽、带蒂的新生物部分堵塞管腔, 支气管镜下表现为形态不规则, 基底较宽, 几乎完全堵塞气管管腔, 治疗后管腔通畅, 基底部光整。见图 4。



A:肺部CT;B:介入治疗前气管镜下表现;C:介入治疗后气管镜下表现

图1 多形性腺瘤

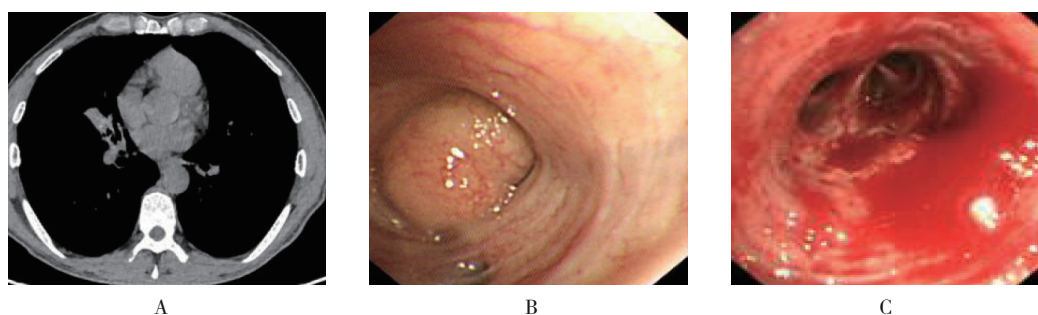
Fig.1 Pleomorphic adenoma



A:肺部CT;B:介入治疗前气管镜下表现;C:介入治疗后气管镜下表现

图2 脂肪瘤

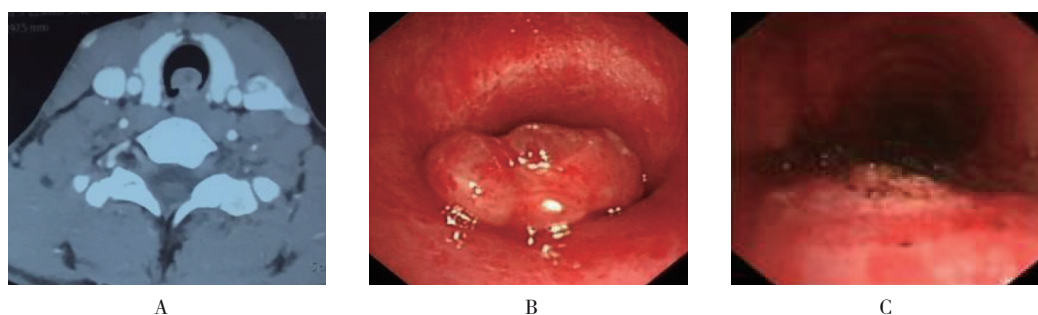
Fig.2 Lipomyoma



A:肺部CT;B:介入治疗前气管镜下表现;C:介入治疗后气管镜下表现

图3 支气管错构瘤

Fig.3 Hamartoma of bronchus



A:肺部CT;B:介入治疗前气管镜下表现;C:介入治疗后气管镜下表现

图4 气管平滑肌瘤

Fig.4 Leiomyoma of trachea

2.3 经硬质气管镜介入治疗效果

12 例患者在硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗前后测定气道内径, 并进行统计学分析。12 例患者气道梗阻均较术前明显改善, 气道狭窄段直径明显增大, 气促症状明显得到缓解, 治疗前后 FEV₁ 得到明显改善。见附表。

附表 介入治疗前后各指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Attached table Comparison of each indicators before and after interventional therapy ($\bar{x} \pm s$)

时间	气道直径/mm	FEV ₁ /L	气促指数
治疗前	2.26±0.95	1.05±0.61	3.02±0.64
治疗后	10.87±0.59	2.80±0.51	0.91±0.31
t 值	7.23	5.98	5.95
P 值	0.001	0.017	0.011

2.4 并发症发生率

12 例行硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗的患者中, 1 例多形性腺瘤在使用圈套器切除过程中出血较多, 约有 30 mL, 采用介入球囊进行局部压迫

止血, 出血明显减少, 其余患者术后偶有痰中带血丝, 但 24 h 后均完全消失。所有患者术后随访 3 个月, 无 1 例出现复发, 无 1 例患者死亡。

3 讨论

气道良性肿瘤指原发于气管/支气管管腔内的良性肿瘤, 主要来源于间叶组织^[7], 分为多种类型。气道良性肿瘤发病率低, 约占所有气管/支气管肿瘤的 5%, 最常见的有支气管错构瘤、平滑肌瘤、支气管脂肪瘤和多形性腺瘤等。由于气道良性肿瘤起病隐匿, 早期多无典型临床特征, 只有当肿瘤堵塞管腔 50% 以上时, 才会出现气促、呼吸困难等临床表现^[8], 易被误诊为气道恶性肿瘤^[1]。大多数患者就诊时气道阻塞严重, 临床症状重, 且良性气道肿瘤质地较脆, 易出血, 行常规支气管镜介入治疗风险大。因支气管镜介入治疗操作时间长, 行局部麻醉患者难以耐受, 但全身麻醉又面临通气困难和缺氧的问题, 采用喉罩麻醉的患者若气道大出血, 则难以快速处理, 易发生大出血后窒息。硬质支气管镜不但可以保护声门以上气道结构, 同时可以通过连接麻醉机、高频通气机或

普通呼吸机等设备来保证气道通气。此外,硬质支气管镜介入通道大,允许多种介入器械使用,能与可弯曲支气管镜配合治疗复杂的气道疾病,并可在直视下止血,还能进行激光、热消融及冷冻消融等治疗^[9],明显提高了气道介入治疗的安全性。

本研究回顾性分析了 12 例气道良性肿瘤患者的临床资料,入组患者均有明显的呼吸系统症状,通过硬质支气管镜联合可弯曲支气管镜介入治疗后,临床症状均明显改善。其中,有明显蒂样表现肿瘤 8 例,使用圈套器进行直接圈切治疗,圈切后肿瘤根部用激光或氩气刀进行烧灼处理,不仅进一步消融肿瘤,还减少了出血;另外 4 例肿瘤位于叶段支气管或累及大气道管壁,沿管壁走形,此类病变圈套器难以深入远端或一次性切除完成,笔者使用激光消融,沿管壁走形的肿瘤使用硬质气管镜进行旋切治疗。所有患者治疗后气促指数、FEV₁和气道狭窄均得到明显改善,说明硬质支气管镜介入联合可弯曲支气管镜治疗气道良性肿瘤效果明显,可改善气道狭窄,与既往研究^[10]结果一致。有研究^[11]表明,当气道肿瘤直径超过 2 cm 或气道阻塞超过 75% 时,采用全身麻醉下硬质气管镜治疗安全性更高。全身麻醉后,因肌松剂的应用,导致呼吸肌松弛,此时快速插入硬质支气管镜,可迅速改善患者缺氧状况,且能对大气道的肿瘤行快速机械切除,稳定患者病情,可避免窒息等严重并发症发生^[10, 12]。

本研究中,笔者在气道良性肿瘤的治疗方面也积累了一些经验:①对于位于大气道的肿瘤,应用硬质支气管镜自身的旋切功能可快速通畅气道,但易导致出血,在治疗前需充分评估胸部增强 CT 中肿瘤周围的血供情况,在治疗过程中可使用 Nd:YAG 激光直接插入瘤体内部进行烧灼,破坏瘤体本身的血供,再行硬质气管镜旋切,可有效降低大出血的发生概率;②多形性腺瘤基底部宽,质地韧,此类病变可通过圈套器进行切除,但由于肿瘤组织较大,难以一次取出,且肿瘤可能再次落入大气道而导致窒息,可先将瘤体推向一侧管腔,再用圈套器分割后取出;另外这类病变血供丰富,切除后会反复出血或渗血,可通过介入球囊止血或直接使用 Nd:YAG 激光进行止血;③脂肪瘤同样多为宽基底,但这类病变出血较少,行

圈套器切除后易留有较厚的基底部,使用 Nd:YAG 激光气化的效果要优于氩等离子体凝固术(argon-plasma coagulation, APC)治疗;④在使用 APC 和 Nd:YAG 激光时,需严格控制吸入氧浓度,避免因出现气道内燃烧导致的气道灼伤,此外这两种设备在使用过程中容易产生大量烟雾,影响操作视野,并对医务人员造成伤害,笔者使用硬质支气管镜置入支气管超声导向鞘(endobronchial ultrasonography with a guide sheath, EBUS-GS),通过鞘管连接负压吸引处理烟雾,减少了烟雾排放,但成本较高。

本研究中 1 例患者在使用圈套器切除过程中出现较多出血,约 30 mL,使用扩张球囊进行局部压迫止血后,出血明显减少,其余患者均未见严重并发症,无 1 例患者死亡;所有患者手术治疗后生命体征平稳,血氧饱和度在气道梗阻结束后均维持在 90% 以上。表明硬质支气管镜联合可弯曲支气管镜治疗效果良好,安全性高,与既往研究^[13]结果相似。

综上所述,硬质支气管镜联合可弯曲支气管镜治疗气道良性肿瘤,可快速切除肿瘤组织,缓解患者呼吸困难症状,改善患者通气,尤其对肿瘤组织较大的患者,具有良好的临床应用前景。但本研究所纳入的病例样本较少,仍需要大量临床数据进一步研究完善。

参 考 文 献:

- [1] SHAH H, GARBE L, NUSSBAUM E, et al. Benign tumors of the tracheobronchial tree: endoscopic characteristics and role of laser resection[J]. Chest, 1995, 107(6): 1744-1751.
- [2] 周鹏程,李雪莲,夏前明,等. 氩气刀联合二氧化碳冷冻在肺部罕见良性肿瘤治疗中的价值[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(10): 102-106.
- [2] ZHOU P C, LI X L, XIA Q M, et al. The value of argon knife combined with carbon dioxide cryotherapy in the treatment of rare benign lung tumors[J]. China Journal of Endoscopy, 2017, 23(10): 102-106. Chinese
- [3] 于维霞,王洪武,张楠,等. 硬质气管镜及电子支气管镜介入治疗气道良性肿瘤[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2013, 7(1): 400-402.
- [3] YU W X, WANG H W, ZHANG N, et al. Interventional treatment of airway benign tumors with rigid bronchoscope and electronic bronchoscope[J]. Chinese Journal of Clinicians: Electronic Edition, 2013, 7(1): 400-402. Chinese

- [4] 高亭,何小鹏,蒋引娣,等.氩等离子体凝固联合冷冻治疗恶性气道梗阻的临床分析[J].国际呼吸杂志,2016,36(8):572-575.
- [4] GAO T, HE X P, JIANG Y D, et al. Analysis of argon plasma coagulation combined with cryotherapy in treatment of malignant airway obstruction[J]. International Journal of Respiration, 2016, 36(8): 572-575. Chinese
- [5] 高亭,刘小伟,何小鹏,等.支气管镜下氩等离子体联合冷冻治疗支气管内型肺错构瘤临床分析[J].中国现代医学杂志,2018,28(25):115-119.
- [5] GAO T, LIU X W, HE X P, et al. Analysis of argon plasma coagulation combined with cryotherapy in treatment of endobronchial hamartoma[J]. China Journal of Modern Medicine, 2018, 28(25): 115-119. Chinese
- [6] DUGGAPPA D R, RAO G V, KANNAN S. Anaesthesia for patient with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Indian J Anaesth, 2015, 59(9): 574-583.
- [7] PARK C M, GOO J M, LEE H J, et al. Tumors in the tracheobronchial tree: CT and FDG pet features[J]. Radiographics, 29(1): 55-71.
- [8] 陈敏,宋凌颢,蒋涛,等.气管支气管原发良性肿瘤的临床及CT影像分析[J].中国医学科学院学报,2019,41(2):143-148.
- [8] CHEN M, SONG L X, JIANG T, et al. Clinical and imaging manifestations of primary benign tracheobronchial tumors[J]. Acta Academiae Medicinae Sinicae, 2019, 41(2): 143-148. Chinese
- [9] 陈正贤.硬质支气管镜在呼吸系统疾病介入治疗中的应用[J].中华结核和呼吸杂志,2008,31(1):7-9.
- [9] CHEN Z X. The application of rigid bronchoscope in interventional pulmonology[J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Disease, 2008, 31(1): 7-9. Chinese
- [10] 姜华,薄丽艳,王琰,等.硬质气管镜联合可弯曲支气管镜治疗恶性重度中央型气道狭窄[J].中华肺部疾病杂志:电子版,2018,11(1):14-19.
- [10] JIANG H, BO L Y, WANG Y, et al. Rigid tracheoscope combined with flexible bronchoscope in the treatment of malignant severe central airway stenosis[J]. Chinese Journal of Lung Disease: Electronic Edition, 2018, 11(1): 14-19. Chinese
- [11] 王洪武,李冬妹,张楠,等.硬质气管镜治疗810例次呼吸道病变的疗效分析[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(8):626-627.
- [11] WANG H W, LI D M, ZHANG N, et al. The curative efficacy analysis of rigid tracheoscope in the treatment of respiratory tract lesion: 180 cases[J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Disease, 2013, 36(8): 626-627. Chinese
- [12] PUTZ L, MAYNÉ A, DINCQ A. Jet ventilation during rigid bronchoscopy in adults: a focused review[J]. Biomed Res Int, 2016, 2016: 4234861.
- [13] 王国安,吴宏成,吴仕波,等.硬质气管镜联合电子支气管镜介入治疗良恶性复杂性气道狭窄[J].中国内镜杂志,2015,21(8):823-827.
- [13] WANG G A, WU H C, WU S B, et al. Combination of rigid bronchoscopy and electronic bronchoscopy for interventional treatment of benign and malignant complex airway stenosis[J]. China Journal of Endoscopy, 2015, 21(8): 823-827. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

高亭,马玉娟,朱波,等.硬质支气管镜联合可弯曲支气管镜治疗12例气道良性肿瘤的临床分析[J].中国内镜杂志,2020,26(9):66-71.
GAO T, MA Y J, ZHU B, et al. Rigid bronchoscopy combined with flexible bronchoscopy in the treatment of 12 cases of benign airway tumors[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(9): 66-71. Chinese