

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201705007

· 嗓音学专栏 ·

# 支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术在 喉良性病变中的应用

何双八, 孙国燕, 张庆翔, 于振坤

(东南大学医学院附属南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科, 江苏南京 211102)

**摘要:** **目的** 探讨支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术在喉良性病变中的应用效果。**方法** 46例患者, 其中声带任克氏水肿12例, 声带广基息肉24例, 声带囊肿10例, 手术中利用微瓣技术, 在切除病变组织的同时, 保留声带微瓣并进行支撑喉镜显微镜下声带黏膜的显微缝合。术前、术后1个月和术后3个月对患者进行频闪喉镜检查, 并进行嗓音 GRBAS 评估、嗓音障碍指数(voice handicap index, VHI) 主观评分及客观嗓音分析, 主要为基频微扰(Jitter)、振幅微扰(Shimmer)、最长发声时间(maximum phonation time, MPT)及嗓音障碍严重程度指数(dysphonia severity index, DSI)等。**结果** 所有患者手术顺利, 安全切除病变组织后, 保留声带黏膜微瓣, 均成功的进行了支撑喉镜显微镜下的显微缝合声带黏膜, 术后患者声带黏膜光滑, 声带闭合情况良好, 黏膜波接近于正常; 主客观嗓音分析提示患者嗓音质量较术前明显改善。**结论** 对于声带良性病变合适的病例, 支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术有利于患者声带黏膜的保护, 术后患者嗓音质量及患者满意度得以提高。

**关键词:** 声带; 新生物; 微瓣; 显微缝合; 嗓音质量

中图分类号: R767.92; R767.91 文献标识码: A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2017, 23(5): 427-430]

## Application of microsurgical flap suture technique under self-retaining laryngoscope for vocal cord benign lesions

HE Shuang-ba, SUN Guo-yan, ZHANG Qing-xiang, YU Zhen-kun

(Department of Otolaryngology - Head and Neck, Nanjing Tongren Hospital, School of Medicine, Southeast University, Nanjing 211102, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the effect of the microsurgical flap suture technique under self-retaining laryngoscope for vocal cord benign lesions. **Methods** 46 cases of vocal cord benign lesions (including 12 cases of Reinke's edema, 24 of vocal cord polyp and 10 of vocal cord cysts) underwent microsurgical flap suture under self-retaining laryngoscope. Resection of the pathological tissues and microscopic suture of the mucosal flaps under self-retaining laryngoscope were performed to all the patients. Before operation, one month and 3 months after operation, all the patients underwent stroboscopy, GRBAS evaluation, voice handicap index (VHI) and so on. For voice acoustic analysis, parameters such as Jitter, Shimmer, maximum phonation time (MPT), dysphonia severity index (DSI) and so on, were included. **Results** All the patients underwent the operation safely. The lesions were resected microscopically and the mucosal flaps were sutured smoothly by the microsurgical flap suture technique. Postoperative stroboscopy detected smooth mucosa and favourable closure of vocal cords with almost normal mucosal wave in all the patients. Voice analysis revealed that the postoperative parameters were better than the preoperative ones. **Conclusion** The microsurgical flap suture technique under self-retaining laryngoscope is effective in protecting vocal cord mucosa and improving the voice quality in patients with vocal cord benign lesions.

**Key words:** Vocal cord; Neoplasmtion; Micro-flap; Microscopic suture; Voice quality

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2017, 23(5): 427-430]

基金项目:江苏省“双创”人才基金资助(苏人才办[2015]26号);江苏省自然科学基金资助(BK20161116);南京市2015年度科技发展计划资助(201503057)。

作者简介:何双八,男,博士,副教授。

通信作者:于振坤,Email:yuzk@njtrh.org

在临床上,声带的良性病变经常采用冷器械、激光切除,但由于病变切除后常常遗留较大的手术缺损和创面,造成声带瘢痕的形成,对患者嗓音有着较大的影响;而支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术的应用,安全切除病变组织后,对声带手术创面予以黏膜瓣回覆和缝合,保留声带黏膜微瓣。有利于声带创面的消除,减少瘢痕的形成,有利于患者嗓音的恢复<sup>[1]</sup>。本文探讨支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术在喉良性病变中的应用效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

2016年1月~2017年3月收治的46例喉良性病变患者,男31例,女15例;年龄21~64岁,平均47.2岁。其中声带任克氏水肿12例,声带广基息肉24例,声带囊肿10例。所有病例被术后病理所证实。病程6个月至4年,平均2.2年。临床主要表现为持续或进行性声音嘶哑。

### 1.2 手术方法

所有患者均在气管插管全身麻醉下进行,患者取仰卧位,经口置入支撑喉镜(Karl Storz, 德国),暴露声门区,显微镜(Ziss)下清晰暴露声带病变,应用喉显微器械进行显微操作。手术中,先以适量的生

理盐水(20 ml 生理盐水加入4滴肾上腺素)注入声带病变的黏膜下组织,对于广基声带息肉和任克氏水肿,运用微瓣技术自声带上表面沿正常声带的黏膜缘为界,以喉显微剪纵行切开黏膜,保留声带下表面的病变黏膜,去除黏膜下息肉样组织或任克氏间隙内果冻样物质后,回覆内侧黏膜,剪除多余的黏膜,整复黏膜;对于声带囊肿,在声带表面,囊肿的外侧以喉显微剪纵行切开黏膜,显微剥离子沿囊肿周围间隙分离直至囊肿完整剥离出,保留黏膜的完整,回覆黏膜。声带黏膜切口均以 Coated VICRYL 缝线(7-0, 6.5 mm 3/8 c, 30 cm)进行支撑喉镜显微镜下的声带黏膜显微缝合。具体手术流程见图1。

### 1.3 疗效评价

术后随访3个月以上,术前、术后1个月和术后3个月,常规行频闪喉镜检查。术前和术后3个月,行GRBAS分级和嗓音障碍指数(voice handicap index, VHI)主观评分以及客观嗓音分析。频闪喉镜检查,采用德国 Xion 频闪喉镜记录病变的部位、声带黏膜愈合情况、声带的黏膜波以及声门的闭合情况。主观评估运用日本言语矫正与语音学会提出的评估标准中 GRBAS 评估系统,包括听主观总嘶哑度 G、粗糙度 R、气息度 B、无力度 A、紧张度 S 分级评估,其中声音嘶哑总分级 G (Grade), 分为 0~3 级: G0 发音正常; G1 声音嘶哑轻度异常; G2 声音

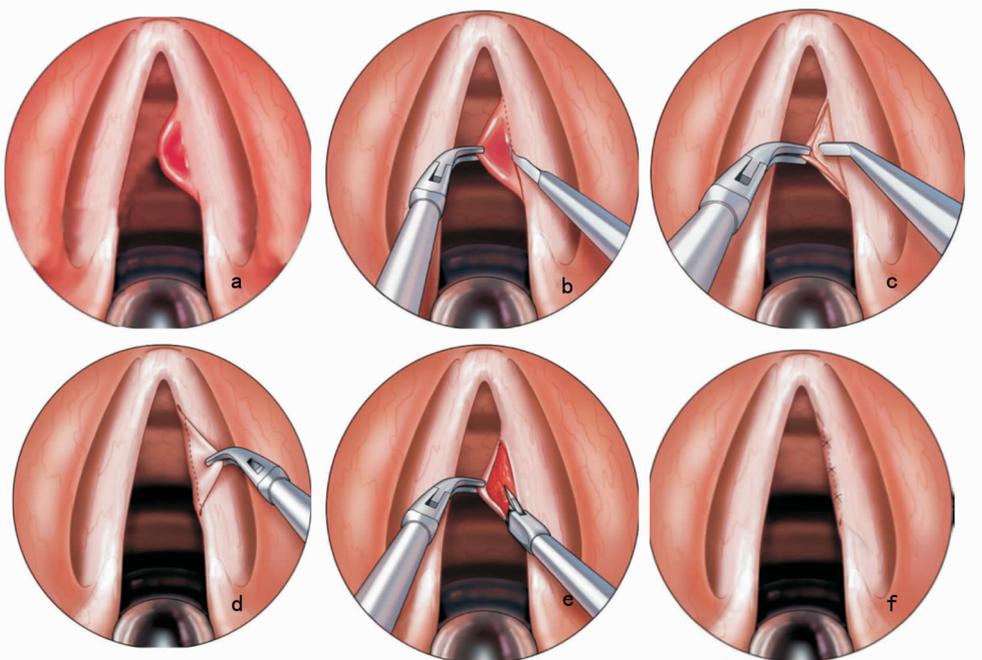


图1 声带息肉切除术手术流程示意图 a. 内镜下可见声带息肉样物;b. 喉显微剪沿声带缘纵行切开黏膜;c. 保留声带黏膜,以剥离子分离黏膜下组织;d. 将黏膜瓣回覆,保证黏膜瓣能够覆盖声带手术创面;e. 剪除过多的黏膜瓣黏膜;f. 以 Coated VICRYL 缝线进行声带黏膜瓣的黏膜显微缝合

嘶哑中度异常;G3声音嘶哑重度异常。客观评估主要是采用XION频闪喉镜及DIVAS嗓音分析软件进行评估,主要为基频微扰(Jitter)、振幅微扰(Simmer)、最长发音时间(maximum phonation time, MPT)及嗓音障碍严重程度指数(dysphonia severity index, DSI)。

#### 1.4 统计学分析

采用SPSS 22.0软件进行统计学处理。符合正态分布的进行方差分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

术中支撑喉镜显微镜下见声带黏膜平复,声带形态良好,声带边缘光滑。所有患者手术顺利,无声带水肿、出血等并发症。术后3d频闪喉镜下见声带黏膜平整,可见缝线,手术创面完全被黏膜覆盖。

术后1个月频闪喉镜下见双声带黏膜光滑,缝线部分吸收,声带闭合良好,黏膜波基本正常。术后3个月频闪喉镜下见双声带黏膜光滑,声带闭合良好,黏膜波运动正常(图2~4)。

患者术后3个月G分级、VHI较术前明显减低,手术前后比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );术后MPT较术前延长,手术前后比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );Jitter及Shimmer较术前均减低,手术前后比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),DSI较术前改善,手术前后比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),具体结果见表1。

表1 声带良性病变经支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术术后嗓音主观和客观评估结果比较 ( $\bar{x} \pm s, n = 46$ )

项目	G(级)	VHI(分)	MPT(s)	Jitter(%)	Shimmer(%)	DSI
术前	2.40 ± 0.14	52.30 ± 3.45	9.65 ± 1.60	3.94 ± 0.74	6.38 ± 0.87	-1.85 ± 0.78
术后	1.05 ± 0.18	18.75 ± 1.43	18.71 ± 1.33	1.15 ± 0.23	2.72 ± 0.30	1.65 ± 0.58
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

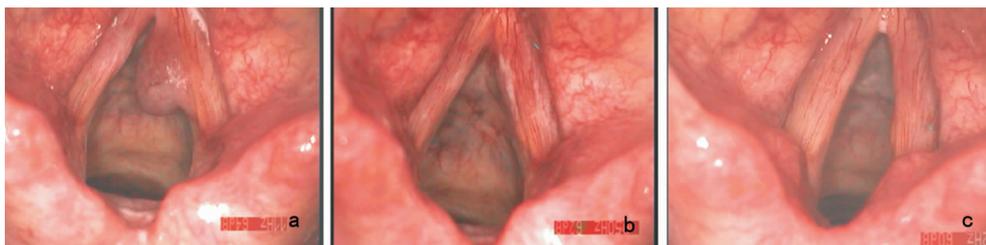


图2 左侧声带良性病变手术前后喉镜图 a: 术前左侧声带可见息肉样物; b: 术后1个月,声带黏膜光滑,可见线结; c: 术后3个月,声带黏膜光滑,线结吸收



图3 双侧声带良性病变手术前后喉镜图 a: 双声带呈任克氏水肿样改变,右侧明显; b: 术后1个月,声带形态正常,黏膜光滑,可见线结; c: 术后3个月,声带黏膜光滑



图4 右侧声带良性病变手术前后喉镜图 a: 右侧声带可见囊肿样物; b: 术后1个月,声带光滑,黏膜瓣愈合处有线形瘢痕组织; c: 术后3个月,声带黏膜光滑

### 3 讨论

声带良性病变,如声带息肉、任克氏水肿、声带囊肿,是嗓音外科常见病,主要表现为发音嘶哑、音调改变、发声费力,长时间说话伴有喉部疼痛。除药物治疗、生活习惯的改变以及语音治疗之外,手术切除是常见处理方法。随着对声带解剖、声带发音功能及病理生理的深入理解,喉科显微器械的升级更新、手术显微镜以及 CO<sub>2</sub> 激光的广泛使用,嗓音显微外科的手术理念也在发生这巨大的变化。

理想的嗓音显微外科手术是在彻底切除病变的基础上,保护声带的发音功能,而声带的发音功能与声带被覆层(黏膜上皮层和固有层浅层)的完整性有密切关系,尤其上皮层的完整息息相关<sup>[2]</sup>。如何保证声带上皮层的完整,是声带良性病变显微手术的关键所在。

声带固有层内细胞外基质的有序化排列是维持声带正常振动的基础<sup>[3]</sup>。手术操作不当,可以造成细胞外基质的大量纤维增生及无序化排列,导致声带丧失了正常的分层结构,并且形成瘢痕,从而影响声带形态、振动和声门闭合,影响患者的嗓音质量<sup>[4]</sup>。常见的声带良性病变的显微外科处理方式主要为 CO<sub>2</sub> 激光切除或单纯的切除<sup>[5]</sup>,这两个方式,都造成声带黏膜上皮的缺损,依靠黏膜上皮爬行覆盖缺损部位,但常常导致声带黏膜上皮的瘢痕化,影响手术后的嗓音效果。我们采用切开声带黏膜,分离声带黏膜及黏膜下组织,去除黏膜下的息肉、胶冻样组织或囊肿样组织后,回覆声带黏膜上皮,修剪除过多的黏膜上皮后,在支撑喉镜下对声带黏膜进行对位缝合,保证黏膜上皮完全覆盖手术区组织。

黏膜瓣的处理,有多种方法,有直接回覆黏膜瓣、生物胶粘合<sup>[6]</sup>、缝合<sup>[7-8]</sup>等。对于声带黏膜的缝合,以往主要是在支撑喉镜外打结,然后通过打结器将线结送到支撑喉镜内,直至声带黏膜表面。我们采用的是支撑喉镜内直接打结,采用的是可吸收的 7-0 Coated VICRYL 缝线,保证术后线结的吸收或脱落;同时,打结的整个过程完全在显微镜监视下连续进行,避免了支撑喉镜外打结,眼睛离开声带手动移位导致声带黏膜的撕脱,造成手术创面增大而影

响术后嗓音质量。另外,在打结时,要注意打结的力度,既保证声带黏膜完全被黏膜上皮覆盖,又要保证打结后黏膜没有出现挤压、皱褶等情况出现。

本组研究中,支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术,结果令人满意。术中见声带黏膜平复,声带形态良好,声带边缘光滑。术后 3 d 频闪喉镜下见声带黏膜平整,可见缝线,手术创面完全被黏膜覆盖。术后 1 个月频闪喉镜下见双声带黏膜光滑,缝线已吸收,声带闭合良好,黏膜波基本正常。术后 3 个月频闪喉镜下见双声带黏膜光滑,声带闭合良好,黏膜波运动正常。患者术术后 3 个月 G 分级、VHI、MPT、Jitter、Shimmer 及 DSI 较术前改善明显,有显著统计学差异。

总之,支撑喉镜显微镜下微瓣显微缝合技术,对声带的损伤很小,避免了声带瘢痕的形成,在切除病变的同时,最大限度地保护了患者的嗓音质量,值得大力推广。

#### 参考文献:

- [1] Sataloff RT, Spiegel JR, Heuer RJ, et al. Laryngeal mini-microflap: a new technique and reassessment of the microflap saga [J]. J Voice, 1995, 9(2): 198-204.
- [2] Hoover CA, Sataloff RT, Lyons KM, et al. Vocal fold mucosal tears: maintaining a high clinical index of suspicion [J]. J Voice, 2001, 15(3): 451-455.
- [3] 徐文,韩德民,胡蓉,等. 声带损伤后自身修复特点研究 [J]. 首都医科大学学报, 2011, 32(6): 729-732.
- [4] Hirano S, Minamiguchi S, Yamashita M, et al. Histologic characterization of human scarred vocal folds [J]. J Voice, 2009, 23(4): 399-407.
- [5] 王军,马丽晶,叶京英,等. 显微缝合技术在喉显微外科手术中的应用 [J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2008, 22(21): 965-967.
- [6] 李进让,孙建军. 生物粘合剂在喉显微外科手术中的应用 [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2005, 11(3): 174-175.
- [7] 孙娜,孙广滨,唐海红,等. 声带囊肿切除术中应用声带黏膜缝合技术的疗效分析 [J]. 听力学及言语疾病杂志, 2013, 21(3): 249-252.
- [8] Tsuji DH, Nita LM, Hachiya A, et al. T-shaped microsuture: a new suture technique for laryngeal microsurgery [J]. J Voice, 2009, 23(6): 739-742.

(收稿日期:2017-08-02)