

参考文献

- [1] 李菊. 鼻咽癌同步放化疗过程中不良反应观察与处理[J]. 现代医药卫生, 2008, 24(4): 574-575.
- [2] 中国鼻咽癌临床分期工作委员会. 鼻咽癌'92 分期修订工作报告[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2009, 18(1): 2-6.
- [3] 殷蔚伯, 余子豪, 徐国镇, 等. 肿瘤放射治疗学[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008: 149-150.
- [4] DEMIZU Y, SASAKI R, SOEJIMA T, et al. Efficacy and feasibility of cisplatin-based concurrent chemoradiotherapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. Jpn J Clin Oncol, 2006, 36: 620-625.
- [5] 高凤莉, 陈伟, 鲁重美. 肿瘤患者的营养不良状况及其相关因素研究进展[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2008, 15(1): 80-82.
- [6] 谢玉琼, 邱宝珊. 鼻咽癌放疗后营养失调相关因素的分析[J]. 临床医学工程, 2009, 16(5): 103-105.
- [7] 冯惠霞, 钟文欢, 蒋红花, 等. 诱导化疗加同期放化疗治疗局部晚期鼻咽癌的临床观察及护理[J]. 全科护理, 2010, 8(10): 847-849.
- [8] 吴婉英, 谢淑萍. 晚期鼻咽癌同步放化疗患者营养状况监测分析[J]. 护理学报, 2009, 16(18): 57-58.
- [9] 黄卫红, 袁焯. 饮食管理对鼻咽癌患者放疗期间营养状况的影响[J]. 当代护士, 2010, 7(1): 42-43.
- [10] 谢建忠, 薛福英, 黄彬, 等. 肿瘤患者医院感染病原菌分布与抗菌药物耐药分析[J]. 中国预防医学杂志, 2010, 11(2): 139-143.
- [11] 谢源福, 黄建丽, 林坤花, 等. 重组人粒-巨噬细胞集落刺激因子治疗头颈肿瘤放疗所致口腔黏膜炎 40 例[J]. 肿瘤研究与临床, 2008, 20(4): 273-274.
- [12] LEE A W, TUNG S Y, CHAN A T, et al. Preliminary results of a randomized study (NPC-9902 Trial) on therapeutic gain by concurrent chemotherapy and/or accelerated fractionation for locally advanced nasopharyngeal carcinoma[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2006, 66: 142-151.

(收稿日期: 2013-03-24)

显微缝合技术治疗声带任克水肿患者的嗓音评估*

刘健慧^{1,2} 马丽晶² 张平² 王军²

[摘要] 目的: 采用嗓音主客观评估方法对手术中应用显微缝合技术治疗声带任克水肿的患者进行嗓音评估。方法: 选择经手术治疗的 20 例声带任克水肿患者, 均采用全身麻醉支撑喉镜显微镜下外侧微瓣技术切除病变, 保留声带表面部分的正常黏膜, 应用显微缝合技术将黏膜对位间断缝合。对所有患者分别进行术前和术后 2 周、3 个月、6 个月的嗓音评估, 嗓音评估的结果与 20 例(男性)正常嗓音对照, 评估采用显微缝合技术的声带愈合时间和嗓音恢复程度。结果: 术后 2 周时双声带充血, 声带振动幅度及黏膜波轻度减低, 患者嗓音质量与术前相比明显改善($P < 0.05$); 术后 3 个月时声带形态基本恢复正常, 声带振动幅度及黏膜波正常, 患者嗓音质量与术前相比明显改善($P < 0.05$), 与正常对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后 6 个月时, 嗓音质量保持稳定, 与术后 3 个月比较无明显差异($P > 0.05$)。结论: 采用显微缝合技术治疗声带任克水肿, 术后恢复时间短, 术后 3 个月时嗓音质量基本恢复正常。

[关键词] 嗓音评估; 声带; 任克水肿; 显微缝合

doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2014.03.014

[中图分类号] R767.4 [文献标志码] A

Voice assessment on patients with Reinke's edema of vocal fold by application of micro-suture techniques

LIU Jianhui^{1,2} MA Lijing² ZHANG Ping² WANG Jun²

(¹Beijing Institute of Otolaryngology, Beijing, 100005, China; ²Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Key Laboratory of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Ministry of Education)

Corresponding author: WANG Jun, E-mail: wmzi2002@163.com

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(No: 81170900)

¹ 北京市耳鼻咽喉科研究所(北京, 100005)

² 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科耳鼻咽喉头颈科学教育部重点实验室(首都医科大学)
通信作者: 王军, E-mail: wmzi2002@163.com

Abstract Objective: To evaluate the vocal quality of patients with Reinke's edema before and after the endolaryngeal phonosurgery combined with micro-suture techniques. **Method:** Twenty male patients with bilateral Reinke's edema were submitted to surgery. All patients received the endolaryngeal phonosurgery combined with micro-suture techniques on vocal fold and completed voice evaluation preoperative and postoperative 2 weeks, 3 months and 6 months. Acoustic voice parameters were compared with the control group without voice pathology. **Result:** The result showed that at postoperative 2 weeks, compared with the preoperative evaluation the patients' subjective sound quality improved obviously. Acoustic voice parameters improved significantly ($P < 0.05$). At postoperative 3 months, vocal form kept well, vocal cord vibration amplitude and mucous wave seemed normal. Acoustic voice parameters had no statistical difference compared with the control group and tended to reach normal values ($P > 0.05$). At postoperative 6 months, voice quality still remain stable, all of the analyzed parameters had no obvious difference. **Conclusion:** The phonosurgery combined with micro-suture techniques treat on the Reinke's edema, vocal cord postoperative recovery time is short, the sound quality receive basic recovery after 3 months.

Key words voice assessment; vocal fold; Reinke's edema; micro-suture

声带任克水肿(Reinke's edema)是一种常见的声带良性、增生性病变,发生在声带的浅固有层 Reinke 间隙,表现为声带慢性水肿及息肉样变,呈弥散性,病程较长,对嗓音功能有明显影响。我科在外侧微瓣技术的基础上,联合应用声带显微缝合技术治疗任克水肿,发声质量明显改善,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2008-05—2010-05 在我科接受手术治疗的 20 例单纯声带任克水肿患者,均未合并声带白斑、声带沟及声带黏膜桥等声带病变。患者均为男性,年龄 36~61 岁,平均 46.9 岁;病程 5 个月~10 年;主要症状为声嘶。所有患者均有吸烟史 10~40 年,平均 23.9 年,20 支/d。根据 Yonekawa 的临床分度标准^[1],所有患者均为 III 度任克水肿。另选择 20 例无嗓音疾病的吸烟男性作为正常对照(对照组),年龄 30~60 岁,平均 44.2 岁,声带检查无形态异常。

1.2 手术方法

所有患者均采用全身麻醉,选择口径较小的气管导管经口气管内插管。经口腔导入支撑喉镜(Karl Storz, 德国),暴露喉腔,调整手术显微镜(目乐显微镜,HiR1000/FS3-33 型,物镜距离 400 mm,德国),声门区可清晰显露。以显微黏膜刀在声带边缘靠外侧处切开上表面黏膜(外侧微瓣),显微喉钳去除任克层部分胶冻样物质,使用显微剪刀剪除许多多余黏膜组织,用显微针持及强生 VICRYL 8-0 可吸收线间断对位缝合声带黏膜切缘(图 1)。

1.3 嗓音学评估

患者在手术前和手术后 2 周、3 个月及 6 个月时完成主观嗓音评估和客观嗓音评估。

嘶哑严重度评估:根据日本言语矫正与语音会制定的 GRBAS 评分系统^[2],评估其中的 GRB 三项(G 为总嘶哑度 Grade, R 为粗糙度 Roughness, B 为气息度 Breathiness);并分为 4 个等级:0 级为正

常,1 级为轻度异常,2 级为中度异常,3 级为重度异常。

频闪喉镜下声带振动特征评估:应用德国 Wolf 5052 型频闪喉镜、转换器及日本 Sony 录像机及监视系统。主要观察声带形态、声带振动黏膜波特点和声门上结构特征。

嗓音声学评估:环境噪声小于 45 dB,受试者口距扩音器约 15 cm,采取自然舒适位,平稳持续自然发[a]音 3 次,每次持续 5 s,经多维嗓音分析 Model 5105 软件进行嗓音频谱分析。评估参数:基频、频率微扰、振幅微扰、噪谐比和最大发声时间。

自我评估:包括视觉模拟评分(visual analogue scales, VAS)^[3]和嗓音障碍指数评分(VHI)^[4]两项参数。前者以两端标有 0 和 10 的 VAS 标尺表示声嘶从没有到严重的不同级别,患者在尺上标记出最能代表其声嘶程度的点,即为声嘶程度评分值(0~100 分)。后者由功能(Function, F)、生理(Physical, P)和情感(Emotion, E)三个部分组成,共 30 个条目,每个条目分 5 个等级,从未出现为 0 级,很少出现为 1 级,有时出现为 2 级,经常出现为 3 级,总是出现为 4 级。

1.4 统计学分析

应用 SPSS17.0 统计软件进行处理,对嗓音声学参数变量进行正态性检验(峰度和偏度),确定符合正态分布后,进行两独立样本均数 t 检验(手术前、术后 2 周、术后 3 个月、术后 6 个月时分别与对照组比较), t 检验前通过 F 检验做方差齐性检验。由于手术前后,患者自身存在相关性,所以我们选用重复测量的方差分析(Repeated ANOVA)和线性混合效应模型(Linear Mixed)对各项主客观评估参数进行分析(术前、术后 2 周、术后 3 个月、术后 6 个月),并采用 bonferroni 校正两两均数之间的比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

术前频闪喉镜显示声带全长呈广基半透明膨胀性水肿,声带振动幅度及黏膜波均减弱,手术将

双侧声带良好塑形且声带边缘整齐。术后2周时双侧声带充血,声带表面创缘愈合,声带振动幅度及黏膜波轻度减低,声门闭合完全(图2)。术后3个月时声带形态基本正常,表面光滑,瘢痕不明显,声带振动幅度及黏膜波基本正常,声带闭合好(图3)。术后6个月复查时,声带形态保持良好,与术后3个月相比无明显变化。

术后2周时的嗓音较术前明显改善,术后3个月嗓音声学评估与对照组相比差异无统计学意义($P>0.05$),见表1;术后的嗓音嘶哑严重度评估、嗓音声学评估及自我评估等各项参数与术前相比差异均有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$),见表2、3。

3 讨论

任克间隙概念(Reinke's space)于19世纪90年代提出^[5],它是位于声带上皮下和声韧带之间的一个具有高度特异性的结缔组织屏障,全层几乎没有淋巴引流,其形态和张力决定了声带的振动特点。任克间隙的主要成分为细胞外基质(extracellular matrix, ECM)和成纤维细胞(fibroblast, Fb),其中ECM是形成正常黏膜波极其重要的成分。生理情况下,ECM受Fb及一些酶的调节,其产生和降解处于平衡状态。当存在吸烟、嗓音滥用、咽喉反流等病理因素时,声带的修复过程启动,这一平衡状态被打破,ECM产生增多且有过多组织液在ECM中缓慢聚集,从而形成任克水肿。

任克水肿的前界在声带前连合处,由致密的纤维组织将两侧分开,后界为杓状软骨的声带突,病变涉及双声带全长。Yonekawa^[1]根据喉镜下的声带形态将任克氏水肿分为3度:Ⅰ度为吸气时两侧声带前1/3接触;Ⅱ度为吸气时两侧声带前2/3接触;Ⅲ度为吸气时两侧声带全接触。本研究中20例患者均为任克水肿Ⅲ度,因此手术范围也几乎累及声带被覆层的全长。由声带黏膜上皮层和固有层浅层所构成的被覆层是发声振动的主要组织结构,因此不仅任克水肿本身对嗓音有严重的影响,手术方式在嗓音的恢复中也起着重要的作用。若固有层损伤,被覆层与声韧带粘连及嗓音质量都将会受到严重影响。

嗓音显微外科是以提高发声质量为主旨及建立在对声带的解剖和声带振动生理的充分理解基础上的一门手术技术。我们在进行任克水肿手术时,遵循了Hirano^[2]报道的嗓音显微外科原则,采用外侧微瓣与显微缝合相结合的手术方法,尽量避免对声带被覆层的过度切除及对前连合的损伤,使对固有层浅层的破坏降至最低,对术后嗓音的早期恢复和嗓音维持具有明显作用。

外侧微瓣技术是近年来应用比较广泛的一种声带显微手术^[6]。在声带上皮层纵向切开分离出上皮黏膜微瓣后,将任克间隙内胶冻样基质去除,保留部分浅固有层,并修剪被覆层黏膜,使其在无张力下相互对合,再应用专用持针器和8-0可吸

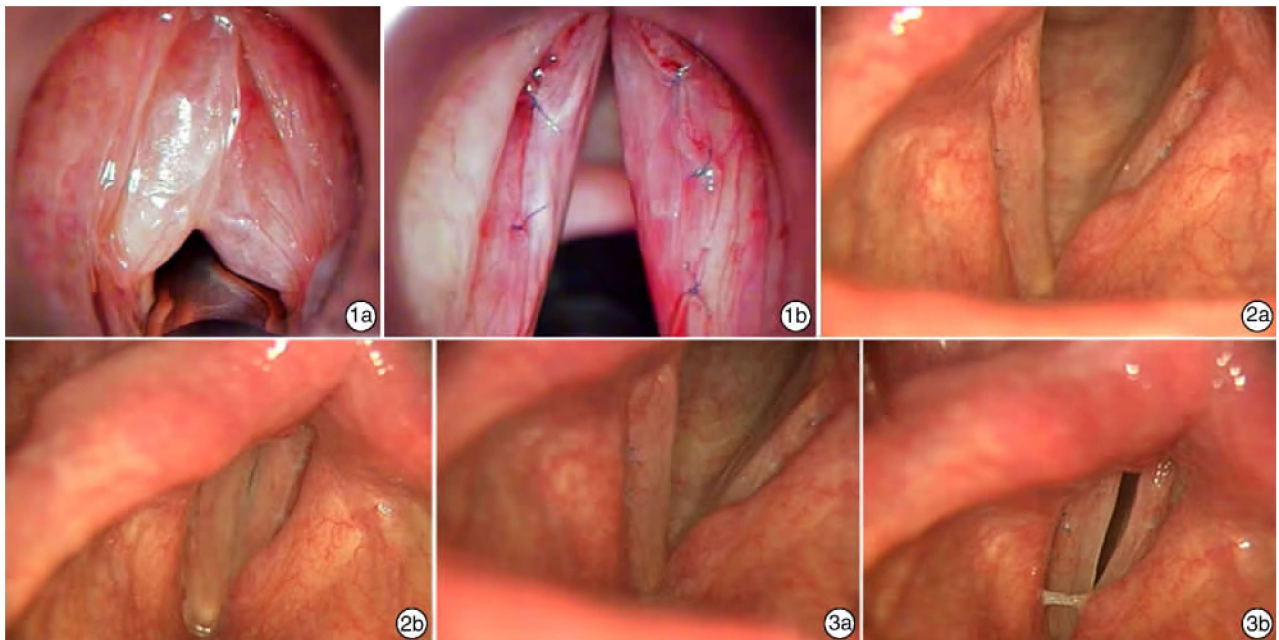


图1 双声带任克水肿(Ⅲ度)患者显微支撑喉镜下手术 1a:手术前,双声带全长息肉水肿样改变,相互接触超过声带前2/3;1b:手术后,左侧声带缝合2针,右侧声带缝合3针;图2 双声带任克水肿(Ⅲ度)患者术后2周时频闪喉镜检查 2a:声门开放相;2b:声门闭合相;图3 双声带任克水肿(Ⅲ度)患者术后3个月时频闪喉镜检查 3a:声门开放相;3b:声门闭合相。

表 1 嗓音声学评估参数手术组与对照组比较

组别	基频	频率微扰	振幅微扰	噪谐比	最大发声时间
手术组					
术前	123.69±15.92	2.53±1.77 ²⁾	10.72±4.95 ²⁾	0.29±0.14 ²⁾	7.30±2.10 ¹⁾
术后 2 周	139.93±21.59	0.81±0.33	4.78±2.47 ¹⁾	0.23±0.07 ²⁾	12.50±1.80 ¹⁾
术后 3 个月	138.64±13.51	0.59±0.37	3.02±1.03	0.15±0.03	14.30±1.40
术后 6 个月	130.49±17.28	0.62±0.38	3.13±1.87	0.14±0.12	15.50±1.60
对照组	139.25±15.92	0.65±0.30	3.28±0.84	0.15±0.20	14.60±2.50

与对照组比较,¹⁾P<0.05;²⁾P<0.01。

表 2 手术组嗓音声学评估参数手术前后比较

手术组	基频	频率微扰	振幅微扰	噪谐比	最大发声时间
术前	123.69±15.92	2.53±1.77	10.72±4.95	0.29±0.14	7.30±2.10
术后 2 周	139.93±21.59	0.81±0.33 ¹⁾	4.78±2.47 ¹⁾	0.23±0.07 ¹⁾	12.50±1.80 ¹⁾
术后 3 个月	138.64±13.51	0.59±0.37 ¹⁾	3.02±1.03 ¹⁾	0.15±0.03 ¹⁾	14.30±1.40 ¹⁾
术后 6 个月	130.49±17.28	0.62±0.38 ¹⁾	3.13±1.87 ¹⁾	0.14±0.12 ¹⁾	15.50±1.60 ¹⁾

与术前比较,¹⁾P<0.05。

表 3 手术组嘶哑严重度评估和自我评估参数手术前后比较

手术组	总嘶哑度	粗糙度	气息度	VAS 量表	VHI 量表
术前	2.7±0.4	2.6±0.7	2.5±0.8	37.5±14.5	45.2±13.3
术后 2 周	1.9±0.7 ¹⁾	1.5±0.9 ¹⁾	1.4±0.6 ¹⁾	22.5±8.5 ¹⁾	14.5±7.5 ¹⁾
术后 3 个月	1.5±1.0 ¹⁾	1.3±0.8 ¹⁾	0.8±0.7 ¹⁾	13.5±9.5 ¹⁾	10.6±5.7 ¹⁾
术后 6 个月	1.1±0.8 ¹⁾	1.0±0.6 ¹⁾	0.5±0.3 ¹⁾	7.5±2.5 ¹⁾	7.5±5.0 ¹⁾

与术前比较,¹⁾P<0.05。

收缝线将黏膜对位缝合,缝合时保证黏膜对位整齐,结扎时张力均衡。由于嗓音显微外科技术保留了上层接触部位,尤其是振动边缘部位,声带的振动功能也就得以保留。但由于切口较长,声带振动时易造成移位,并且切口处声带较松弛,抗张度不够。缝合切口不仅能促进切口的愈合^[7],在术后早期还能增加声带的抗张度,有利于声带塑形,防止黏膜微瓣移位。另外,缝合有利于减轻声带瘢痕,防止声带僵硬,为远期嗓音恢复提供了保障。术后 6 个月的随访过程中,无论是患者的主观感受还是客观的嗓音评估,均较术前明显改善,尤其是术后早期嗓音的随访结果更为显著。术后 3 个月时的嗓音声学评估与对照组比较差异无统计学意义(P>0.05),说明手术效果显著,一方面做到了早期改善发声,另一方面保障了嗓音的远期效果。

参考文献

[1] YONEKAWA H. A clinical study of Reinke's edema [J]. *Auris Nasus Larynx*, 1988, 15:57-78.
 [2] HIRANO M. Psycho-acoustic evaluation of voice; GRBAS

scale for evaluating the hoarse voice[M]// HIRANO M, ed. *Wien, New York:Springer-Verlag*,1981:81-84.
 [3] SNOW S, KIRWAN J R. Visual analogue scales: a source of error[J]. *Ann Rheum Dis*,1998, 47:526-526.
 [4] JACOBSON B, JOHNSON A, GRYWALSKI C, et al. The voice handicap index(VHI), development and validation[J]. *Am J Speech Lang Pathol*, 1997, 6: 66-70.
 [5] THIBEAULT S L. Advances in our understanding of the Reinke space[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2005,13:148-151.
 [6] HIRANO M, YOSHIDA T, HIRADE Y, et al. Improved surgical technique for epidermoid cysts of the vocal fold[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1989, 98: 791-795.
 [7] YILMAZ T, SÖZEN T. Microsuture after benign vocal fold lesion removal: a randomized trial[J]. *Am J Otolaryngol*, 2012, 33:702-707.

(收稿日期:2013-03-24)