

• 经验与教训 •

改良颈袢喉返神经吻合术治疗单侧喉返神经损伤 25 例疗效观察

Improved reinnervation of recurrent laryngeal nerve by ansa cervicalis for iatrogenic unilateral vocal fold paralysis

钱小飞^{1,2} 储宇霄² 徐允良² 王永军² 陈建良² 高下^{1,3}

[关键词] 喉返神经;声带麻痹;神经再支配

Key words recurrent laryngeal nerve;vocal cord paralysis;reinnervation

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.14.016

[中图分类号] R767.91 [文献标志码] B

由外伤、甲状腺手术等引发的喉返神经损伤是普外科、头颈外科常见病症,尤以单侧损伤引发的单侧声带麻痹最多见,不仅引起发声障碍,还可能造成误咽、呛咳等。传统治疗单侧声带麻痹的手术虽然在一定程度上能够改善声嘶等症状,但喉肌失去神经支配,丧失了生理性发声能力。我科自2012年8月起开展颈袢神经修复单侧喉返神经损伤以来,使更多的患者获得了生理性发声功能,现将疗效报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

宜兴市人民医院耳鼻咽喉头颈外科 2012-08—2017-01 期间收治 25 例外伤或甲状腺手术后单侧喉返神经损伤致声带麻痹患者,均行颈袢主支喉返神经吻合术。其中男 7 例,女 18 例;年龄 28~59 岁,平均 41.6 岁。病因:颈部外伤者 4 例,甲状腺术后者 21 例。病程:伤后或甲状腺术后 5~22 个月,平均 9.7 个月。电子喉镜下判断声带运动情况(图 1)。

1.2 手术方法

所有患者均于全麻插管后手术,切口一般位于原手术切口或胸骨上窝上方 2 cm 处作略呈弧形的切口,将颈阔肌肌皮瓣翻至舌骨水平,逐步分离颈前各带状肌,于颈鞘内发现颈袢神经,后者多在颈总动脉和颈内静脉之间或位于两者表面。其最粗大的分支即颈袢主支,分离其近心端备用。于同侧甲状软骨板后缘处切断环咽肌,暴露环甲关节后,于其后下寻找喉返神经的喉内段,并进而逆向分离至喉返神经损伤处,离损伤部位 2~3 mm 处的远心端切断。在适当修剪后,以 10-0 无创缝线在高倍显微镜下以显微器械将喉返神经远心端与颈袢主支近心端行神经外膜对位缝合,4~5 针,同时,以缝合后神经不紧绷为宜(图 2、3)。充分止血后关闭切口。

1.3 疗效评估

分别于术前、术后即刻及每隔 1~2 个月作如下检查,随访至少 1 年。

1.3.1 电子喉镜 观察声门闭合,声带体积、张力,声带内收及外展运动情况。

1.3.2 嗓音评估分析 术后发声予以录音,按声时、音量及音质等参数分为完全正常、明显改善、改善、无改善、退步 5 个级别^[1]。并由 3 名有经验的嗓音医生判定疗效。

2 结果

2.1 电子喉镜结果

25 例患者中 20 例于术后 3~6 个月、4 例于术后 7~12 个月声带内移至或接近正中位;22 例发声时声带突有内收运动,2 例未见内收运动,但声带内移,且体积及张力与对侧相似,1 例未见内收运动及内移,声带内收运动恢复率为 88.0%(22/25);1 例病程 22 个月者声门闭合较术前无明显改善,1 例声门未完全闭合但较前好转,发声时裂隙约 1.0 mm,23 例声门可完全闭合(图 4、5)。

2.2 嗓音功能评估结果

25 例单侧声带麻痹患者术后 1 年,完全恢复正常者 23 例,明显改善者 1 例,无改善者 1 例,有效恢复率为 96.0%(24/25)。随访最长达 5 年。

3 讨论

既往研究显示,喉返神经修复术主要包括:喉返神经减压术、喉返神经端端吻合术、颈袢神经喉返神经吻合术、舌下神经-喉返神经吻合术及双侧喉返神经损伤膈神经移植术等。理论上,喉返神经损伤后如能即刻行喉返神经修复,将较好地恢复发声功能。但实际上,患者多在喉返神经症状如声嘶、呛咳及误咽等出现数月甚至数年之后再去医院就医。另外,喉返神经损伤后能在一定程度上进行自我修复,大约可在伤后 4 周出现神经再生^[2]。而且,就单侧喉返神经损伤而言,损伤时程长短与神经修复术后疗效间的关系尚不明确,故临床常于损伤后观察 6 个月以上再考虑手术修复。在不能达

¹南京医科大学鼓楼临床医学院(南京,210008)
²宜兴市人民医院耳鼻咽喉科
³南京大学医学院附属鼓楼医院耳鼻咽喉科
通信作者:高下,E-mail:xiagaogao@hotmail.com

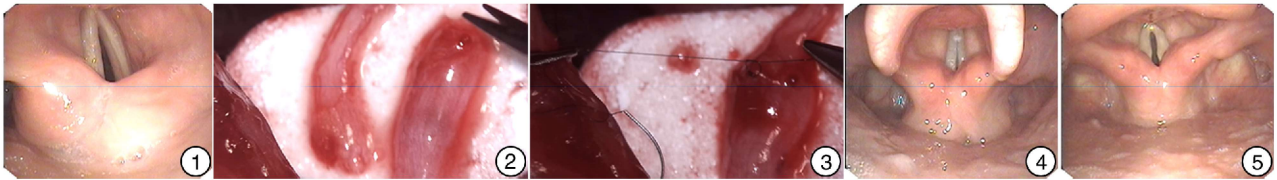


图 1 颈袢修复术前喉镜观 右侧声带固定于旁正中位,环杓关节不成形,声带松弛、体积减少; 图 2 神经吻合前 左侧为喉返神经远心端,右侧为颈袢神经主支近心端,两者要保持足够长度以免术后过于紧绷; 图 3 神经吻合中 两神经端外膜对位缝合,一般缝 4~5 针; 图 4 颈袢修复术后喉镜观 1 同一患者术后右侧环杓关节成形,右侧声带张力及体积恢复,声门完全闭合; 图 5 颈袢修复术后喉镜观 2 该患者声门未完全闭合,发声时声门裂隙约 1.0 mm,但右侧声带体积及张力与健侧类似。

到伤后即刻减压或端端吻合的情况下,必须寻求其他神经修复的途径。自 Crumley^[3]首次提出颈袢神经喉返神经吻合术修复单侧喉返神经损伤后,经过多年临床实践证明,该术式能使单侧喉返神经损伤导致的声带麻痹得到有效恢复^[4]。有别于 Crumley 的颈袢胸骨甲状肌支与喉返神经吻合术,本研究采用的方法为颈袢主支与喉返神经内收支吻合,这样做至少有 2 个好处^[5]:首先,颈袢主支较分支运动纤维更多,从而使声带内收肌纤维获得更多的再神经支配。其次,咽缩肌切断后,各种可能的亚临床神经支配均被切断,从而使喉内肌的再神经支配不受干扰。

有学者在动物实验中证实,在喉返神经损伤 9 个月后再行环杓后肌的选择性神经再支配仍然有效,只是声带功能恢复不如伤后即刻修复术那样好^[6-7]。Maronian 等^[8]报道 8 例行喉神经损伤超过 1 年的患者经神经修复后发声均有明显改善。甚至有报道称神经损伤超过 6 年者,经神经修复术后患者发声功能也得到了较好的恢复。据此可认为,当损伤外周神经后,神经延期修复手术是可行的,而不必担心错过恢复声带内收、外展功能的最佳时机。喉返神经修复后能恢复声带功能还在于喉返神经伤后的再生能力,能使喉肌获取部分神经纤维再支配,以免喉肌过度萎缩^[9];另外,喉肌干细胞群失神经支配后的凋亡要比四肢肌肉细胞程度低,并可在长达 2 年的时间内仍有再生能力^[10]。

本研究样本量小,虽然无总体代表性,但已证实改良颈袢喉返神经吻合术的有效性,我们观察到,颈袢主支修复后,即使部分患者的声带无内收表现,但声带的体积、张力等得到恢复,伤侧声带亦可产生与对侧基本同步的振动,加之对侧的代偿作用,可部分或全部恢复发声,前提是,最好在损伤后 1 年内予以手术。本研究中 1 例病程超过 1 年者术后嗓音恢复不满意。

本研究只是提供一个神经修复的方案,对于手术效果观察,除应建立大样本外,还应考虑到临床工作中有很多可能影响神经修复单侧喉返神经损伤的效果的因素,比如术式、损伤病程、损伤类型和

程度以及随访时间等。基于这些因素的考虑,实际工作中也应根据患者不同情形选择最合适的治疗方法。另外,需重视计算机提供的各项参数来判断声带麻痹患者嗓音音质,而不是单纯人工判断^[11]。

参考文献

- [1] ZHENG H, LI Z, ZHOU S, et al. Update: laryngeal reinnervation for unilateral vocal cord paralysis with the ansa cervicalis [J]. *Laryngoscope*, 1996, 106: 1522-1527.
- [2] 白玉, 徐文, 胡蓉, 等. 喉返神经损伤后神经肌肉变化及再生特点研究 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 31(12): 932-936.
- [3] CRUMLEY R L. Update: ansa cervicalis for unilateral laryngeal paralysis [J]. *Laryngoscope*, 1991, 101: 384-397; discussion 388.
- [4] LEE W T, MILSTEIN C, HICKS D, et al. Results of ansa to recurrent laryngeal nerve reinnervation [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 136: 450-454.
- [5] 李孟, 王伟, 陈世彩, 等. 甲状腺手术单侧喉返神经损伤的颈袢神经修复治疗 [J]. *中华普通外科杂志*, 2012, 27(4): 267-271.
- [6] VAN LITH-BIJL J T, STOLK R J, TONNAER J A, et al. Laryngeal abductor reinnervation with a phrenic nerve transfer after a 9-month delay [J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1998, 124: 393-398.
- [7] 李孟, 郑宏良, 陈世彩, 等. 神经损伤病程对单侧声带麻痹患者颈袢喉返神经修复术效果的影响 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 51(1): 57-62.
- [8] MARONIAN N, WAUGH P, ROBINSON L, et al. Electromyographic findings in recurrent laryngeal nerve reinnervation [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2003, 112: 314-323.
- [9] CHEN D, CHEN S, WANG W, et al. Spontaneous regeneration of recurrent laryngeal nerve following long-term vocal fold paralysis in humans: histologic evidence [J]. *Laryngoscope*, 2011, 121: 1035-1039.
- [10] DONGHUI C, SHICAI C, WEI W, et al. Functional modulation of satellite cells in long-term denervated human laryngeal muscle [J]. *Laryngoscope*, 2010, 120: 353-358.
- [11] 马艳利, 徐新林, 侯光辉, 等. 单侧声带麻痹和单侧环杓关节脱位患者的声学特性分析 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 30(4): 268-271.

(收稿日期:2018-01-29)