

文章编号: 1005-6947(2013)05-0655-03

· 简要论著 ·

喉上神经外支监测在咽下缩肌入路甲状腺手术中的应用

金涛, 朱旬, 邢春根, 邹汉青

(苏州大学附属第二医院 普通外科, 江苏 苏州 215004)

摘要

目的: 探讨在咽下缩肌入路甲状腺手术中, 通过实时神经监测技术避免喉上神经外支损伤的可行性。
方法: 2010年3月—2011年4月18例甲状腺手术患者, 术中以喉上神经外支受电流刺激后可产生环甲肌收缩活动作为阳性反应, 定位喉上神经外支与咽下缩肌的关系后, 切断咽下缩肌, 经其后方显露喉返神经行程, 行甲状腺腺叶切除8例, 甲状腺腺叶切除加对侧次全切除8例, 甲状腺全切2例。手术前后喉镜监测喉上、喉返神经功能。

结果: 患者均顺利游离显露咽下缩肌后方喉返神经, 术后1例(5.6%)出现短暂性发音低沉, 随访6个月后完全缓解。余患者无明显呛咳、发音低沉、失声等神经损伤表现。

结论: 经咽下缩肌入路甲状腺手术中, 实时神经监测技术有利于保护喉上神经功能。

关键词

甲状腺 / 外科学; 喉上神经外支; 咽下缩肌; 神经损伤 / 预防与控制

中图分类号: R653.2 文献标志码: B



DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.05.026
<http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3508.shtml>

喉返神经损伤是甲状腺手术中最常见而严重的并发症之一^[1], 目前多数作者认同在甲状腺切除术中显露喉返神经可显著降低神经损伤率^[2]。

经咽下缩肌入路有利于特定人群中游离显露喉返神经^[3], 但实施过程中需切断部分咽下缩肌, 有误伤喉上神经外支(the external branch of the superior laryngeal nerve EBSLN)的风险, 一旦损伤, 将导致声带松弛、声调降低等, 影响患者工作和生活^[4]。故笔者在手术中引入实时神经监测技术定位EBSLN走行, 以保护神经功能、效果确切, 报告如下。

收稿日期: 2012-02-13; 修订日期: 2012-10-18。

作者简介: 金涛, 苏州大学附属第二医院副主任医师, 主要从事甲状腺、乳腺外科方面的研究。

通讯作者: 邹汉青, Email: zouhanqing0309@126.com

参考文献

- [1] 张斌. 乳腺癌的新辅助化疗[J]. 中华肿瘤杂志, 2003, 25(3):209-211.
- [2] Beriwal S, Schwartz GF, Komarnicky L, et al. Breast-conserving therapy after neoadjuvant chemotherapy: long-term results[J]. Breast J, 2006, 12(2):159-164.
- [3] 杨德启, 佟富中, 曹迎明, 等. 不同新辅助化疗方案治疗乳腺癌的临床观察[J]. 中华肿瘤杂志, 2002, 24(3):303-305.
- [4] van der Ploeg IM, Hobbelink M, van den Bosch MA, et al. 'Radioguided occult lesion localisation' (ROLL) for non-palpable breast lesions: a review of the relevant literature[J]. Eur J Surg Oncol, 2008, 34(1):1-5.

- [5] van Riet YE, Maaskant AJ, Creemers GJ, et al. Identification of residual breast tumour localization after neo-adjuvant chemotherapy using a radioactive 125 Iodine seed[J]. Eur J Surg Oncol, 2010, 36(2):164-169.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 胡小波, 唐利立. 新辅助化疗后隐匿性乳腺癌放射定位保乳术疗效观察[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(5):652-655. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.05.025

Cite this article as: HU XB, TANG LL. Radioguided occult lesion localization (ROLL) in breast-conserving surgery after neoadjuvant chemotherapy[J]. Chin J Gen Surg, 2013, 22(5):652-655. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.05.025

1 临床资料

1.1 一般资料

我院 2010 年 3 月—2011 年 4 月为 18 例患者行甲状腺手术,男 4 例,女 14 例,年龄 35~67 岁,平均 (48.3 ± 8.9) 岁。初次手术患者 5 例,再次手术患者 13 例。患者术前均无声嘶表现,喉镜检查无明显声带活动受限。疾病种类及手术类型见表 1。

表 1 18 例患者一般资料

项目	n
性别	
男	4
女	14
甲状腺既往手术史	
有	13
无	5
手术方式	
单侧腺叶切除	8
一侧腺叶切除加对侧次全切除	8
甲状腺全切	2
手术后病理	
结节性甲状腺肿	6
甲状腺腺瘤	2
甲状腺乳头状癌	10

1.2 手术方式

经咽下缩肌入路喉返神经显露方法:神经监测的原理是利用运动神经在局部电流刺激下可引起其支配的肌纤维整体性收缩活动。手术中笔者以电极(NIM-Response2.0™美敦力公司)释放的电流刺激 EBSLN 后,可引起其支配的环甲肌整体性收缩活动,并以此活动作为阳性体征来识别、定位 EBSLN 走行。首先,用电极 1.0 mA 直接刺激环甲肌表面,观察环甲肌收缩情况,并以此在咽下缩肌表面定位识别 EBSLN 的走形直至其支配环甲肌外缘;避开上述 EBSLN 行径、取甲状软骨外侧边缘的咽下缩肌作为切入点,此处咽下缩肌与甲状软骨之间存在解剖间隙,将止血钳经切入点插入此间隙后撑开、钳夹后再次刺激钳夹点上方神经,确认神经功能正常后,自上而下切开咽下缩肌,显露后方入喉前段喉返神经(图 1),并向近心端继续显露喉返神经行程;再次用电极刺激上述 EBSLN 行径,观察有无环甲肌收缩。

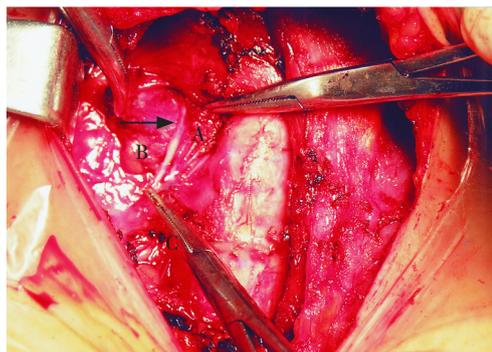


图 1 经咽下缩肌入路显露后方喉返神经 A: 环甲肌外上缘; B: 咽下缩肌断端; C: 喉返神经(箭头所指为咽下缩肌后方喉返神经段)

2 结果

手术中平均定位 EBSLN 所需时间 (8.3 ± 1.8) min, 患者均顺利切断咽下缩肌后显露喉返神经,继续行甲状腺腺叶切除 8 例,甲状腺腺叶切除加对侧次全切除 8 例,甲状腺全切 2 例,恶性患者行患侧颈淋巴结清扫术。术后病理证实结节性甲状腺肿 6 例,甲状腺腺瘤 2 例,甲状腺乳头状癌 10 例。手术中 1 例在实施神经监测前游离甲状腺上极表面时,将覆盖在上极表面的部分咽下缩肌误认为胸骨甲状肌一并切断,致 EBSLN 横断伤,经神经定位游离出神经后行断端吻合术,术后发音略有低沉、喉镜提示患侧声带松弛,随诊半年后缓解。余患者均无饮水呛咳、声嘶、发音低沉等症状,手术后喉镜提示声带活动无明显受限。恶性患者术后均长期服用左旋甲状腺素替代或抑制治疗,用量 50~125 $\mu\text{g}/\text{d}$,有适应证者术后 ^{131}I 同位素治疗。

3 讨论

目前,甲状腺切除术中通过常规显露喉返神经以保护神经功能已经成为共识^[2],常规显露入路主要包括:上入路以甲状软骨下角为标志显露神经入喉前段,走形相对固定,但该段神经表面微血管丰富,易出血影响术野;下入路和侧方入路以气管食管沟、甲状腺下动脉为标志,术中不易出血,但该段神经走形变异较多^[5]。笔者曾报道了咽下缩肌入路在特定人群甲状腺手术中的应用^[3],主要优点在于在咽下缩肌后方,喉返神经经环甲关节入喉,走行相对恒定,周围血管少,术中不易出血而影响术野,且甲状腺初次手术极

少涉及此处,纤维组织增生及粘连少见。

喉上神经外支在与甲状腺上动脉交叉后,在甲状腺上极内侧面继续下行,穿入或完全在咽下缩肌表面行走,直至支配环甲肌^[6],与咽下缩肌关系密切。经咽下缩肌入路显露喉返神经需切断部分咽下缩肌,该操作过程中有误伤EBSLN可能。既往切断肌肉时主要依靠临床经验尽量避免EBSLN走行,同时仔细观察肌肉表面有无神经走行,以避免损伤神经。但由于EBSLN直径纤细、变异较多,同时在缺乏术中神经功能监测情况下,有将肌腱纤维等其他组织误认为EBSLN可能^[7]。近来发展的神经监测技术可用于甲状腺手术中精确定位喉返神经,同时可作为术中评价神经功能的手段^[8-9],因此笔者在手术中引入实时神经监测技术以保护EBSLN功能。

本文中,17例(94.4%)患者成功定位EBSLN的走行,并顺利游离显露咽下缩肌后方喉返神经,手术后患者主观发音感觉及喉镜检查均无喉上神经损伤表现。1例患者甲状腺上极接近舌骨水平,予切断覆盖在上极表面的胸骨甲状肌后,在以刺激电极探查EBSLN行径过程中,发现在咽下缩肌与环甲肌交界处可获得喉上神经外支阳性信号,而在远心端则无法寻及信号。拆除上述肌肉断端结扎线后,仔细探查后发现切除肌束中部分为咽下缩肌,该束肌纤维变异融合于胸骨甲状肌束,因此伴随后者一并被牵开、切断,走行于其后方的EBSLN也因此被随之横断,予游离后行断端吻合,手术后一过性发音低沉,喉镜提示患者声带松弛,随诊半年后缓解。

笔者建议在喉上神经监测实施过程应完整包括3个步骤,首先用电极直接刺激环甲肌表面,观察环甲肌收缩形态,证明整个神经监测系统功能正常,以免假阴性结果导致的喉上神经误伤;其次、在钳夹拟切断咽下缩肌前,需再次刺激钳夹点上方神经,观察有无环甲肌收缩活动,确认神经功能正常后,方能切断。最后,在切断咽下缩肌后,再次用电极刺激上方神经行径,以证实神经功能完整性。

综上所述,实时神经监测技术有利于在咽下缩肌入路甲状腺手术中保护EBSLN功能,但是

否可利于常规甲状腺手术中降低神经损伤率,仍需进一步探讨。

参考文献

- [1] 吕新生. 甲状腺手术时喉返神经损伤的预防和治疗[J]. 中国普通外科杂志, 2007, 16(1):1-3.
- [2] 张海添, 陆云飞, 廖清华, 等. 甲状腺手术中显露喉返神经价值的Meta分析[J]. 中华普通外科杂志, 2005, 20(4):204-206.
- [3] 邹汉青, 朱旬, 杭剑萍, 等. 侵犯气管的甲状腺癌术中切断咽下缩肌显露喉返神经[J]. 中华普通外科杂志, 2011, 26(8):698-699.
- [4] 王深明, 黄勇. 甲状腺手术与喉上神经损伤[J]. 中国实用外科杂志, 2004, 24(10):625-627.
- [5] Pai SI, Tufano RP. Reoperation for recurrent/persistent well-differentiated thyroid cancer[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2010, 43(2):353-363.
- [6] Whitfield P, Morton RP, Al-Ali S. Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve[J]. ANZ J Surg, 2010, 80(11):813-816.
- [7] Selvan B, Babu S, Paul MJ, et al. Mapping the compound muscle action potentials of cricothyroid muscle using electromyography in thyroid operations: a novel method to clinically type the external branch of the superior laryngeal nerve[J]. Ann Surg, 2009, 250(2):293-300.
- [8] Shindo M, Chheda NN. Incidence of vocal cord paralysis with and without recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 133(5):481-485.
- [9] Chiang FY, Lu IC, Kuo WR, et al. The mechanism of recurrent laryngeal nerve injury during thyroid surgery-the application of intraoperative neuromonitoring[J]. Surgery, 2008, 143(6):743-749.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 金涛, 朱旬, 邢春根, 等. 喉上神经外支监测在咽下缩肌入路甲状腺手术中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(5):655-657. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.05.026
Cite this article as: JING T, ZHU X, XING CG, et al. Monitoring of external branch of superior laryngeal nerve during hypoglossal constrictor muscle approach for thyroidectomy[J]. Chin J Gen Surg, 2013, 22(5):655-657. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.05.026