

· 临床研究 ·

# 甲状腺手术中常规解剖喉返神经的临床价值

沈晨凌, 向明亮, 吴皓, 王振涛, 陈立, 程岚

(上海交通大学医学院附属新华医院耳鼻咽喉头颈外科, 上海交通大学医学院耳科学研究所, 上海 200092)

**摘要:** **目的** 探讨甲状腺手术中常规解剖喉返神经对防止其损伤的临床价值。**方法** 回顾性分析 5344 例甲状腺手术患者在全身麻醉下行手术治疗的临床资料, 术中解剖喉返神经 548 例(解剖组), 未解剖喉返神经 4796 例(未解剖组); 比较两组术中喉返神经损伤的发生率有无差异。**结果** 解剖组喉返神经损伤 12 例, 发生率为 2.2%; 未解剖组喉返神经损伤 512 例, 发生率为 10.7%。两组喉返神经损伤率差异具有统计学意义( $P < 0.01$ )。**结论** 甲状腺手术中常规解剖喉返神经能有效防止其损伤。

**关键词:** 甲状腺疾病; 甲状腺切除术; 喉返神经; 解剖

中图分类号: R653 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2012)03-0189-05

## Clinical value of designed dissection of recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery

SHEN Chen-ling, XIANG Ming-liang, WU Hao, et al.

(Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, The Ear Institute, Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the value of dissecting the recurrent laryngeal nerve (RLN) in thyroid surgery to prevent RLN from injury. **Methods** Clinical data of 5344 cases of thyroidectomy under general anesthesia was analyzed retrospectively. Among these cases, 548 underwent dissection of the RLN (RLN dissecting group), and 4796 did not (non-RLN dissecting group). The difference of the RLN injury rates between the two groups was analyzed. **Results** RLN injury occurred in 12 cases of the RLN dissecting group (RLN injury rate = 2.2%) and in 512 cases of the non-RLN dissecting group (injury rate = 10.7%). The difference of RLN injury rates between the two groups was statistically significant ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Dissecting RLN in the thyroid surgery is an effective step to prevent the nerve from injury.

**Key words:** Thyroid disease; Thyroidectomy; Recurrent laryngeal nerve; Anatomy

喉返神经损伤是甲状腺手术中最常见并发症, 单侧损伤可引起声音嘶哑、发音费力, 影响患者生活质量, 双侧损伤除可引起声音嘶哑外, 还可导致呼吸困难甚至窒息。因此避免喉返神经损伤是甲状腺手术医生一直追求的目标。为防止喉返神经损伤, 一些外科医生主张术中常规解剖喉返神经, 另一些医生则认为甲状腺手术中解剖喉返神经意义不大, 甚至增加了喉返神经的损伤机会, 因而不愿甚至反对甲

状腺手术中常规解剖喉返神经。笔者 2005 年 1 月 ~ 2011 年 1 月对本院接受甲状腺手术治疗的 5344 例患者临床资料进行分析, 比较术中常规解剖喉返神经者和未常规解剖喉返神经者其喉返神经的损伤率的差异, 以探讨甲状腺手术中常规解剖喉返神经的临床价值。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

将 2005 年 1 月 ~ 2011 年 1 月在本院接受

作者简介: 沈晨凌, 女, 硕士研究生。  
通讯作者: 向明亮, Email: xiangming\_liang@yahoo.com.cn.

甲状腺手术治疗的5344例患者按术中是否解剖暴露喉返神经予以分组。术中是否解剖喉返神经主要取决于手术医生的理念和习惯,与甲状腺肿块性质、患者是否初次手术等临床因素无关。所有患者均在全身麻醉下接受手术治疗。术中给予喉返神经解剖者548例,男136例,女412例;年龄3~86岁,中位年龄45岁。其中甲状腺良性肿瘤106例、恶性肿瘤164例、结节性甲状腺肿203例、桥本氏甲状腺炎25例、胸骨后甲状腺肿50例;行甲状腺次全切358例、甲状腺全切130例、甲状腺癌根治术60例;初次手术者423例,再次及多次手术者125例。术中未予喉返神经解剖组4796例,男1282例,女3514例;年龄5~84岁,中位年龄51岁。其中甲状腺良性肿瘤1276例、恶性肿瘤1046例、结节性甲状腺肿1670例、桥本氏甲状腺炎28例、胸骨后甲状腺肿776例;行甲状腺次全切4574例、甲状腺全切156例、甲状腺癌根治术66例;初次手术者3423例,再次及多次手术者1373例。

### 1.2 喉返神经解剖标志及方法

笔者常用的术中寻找喉返神经的解剖标志和方法主要有:①下甲状旁腺。近甲状腺下极

处首先找到甲状旁腺,于甲状旁腺内侧往深面稍加分离即可找到由下向上纵形走行的喉返神经。下甲状旁腺约黄豆大小,外观近似于脂肪组织,但透明性较脂肪为差,容易识别。喉返神经通常都位于甲状旁腺深面偏内侧,与甲状旁腺相距一般不超过0.2 cm,且甲状旁腺与甲状腺之间一般无明显血管联系,经此间隙由浅往深面分离,极少引起出血。以下甲状旁腺为标志寻找喉返神经简单实用,在实际工作中最为常用。本组资料中绝大部分病例以此为解剖标志均顺利找到喉返神经(图1,2)。②甲状腺中静脉。当以下甲状旁腺为标志未能顺利找到喉返神经时,可以甲状腺中静脉为解剖标志,喉返神经位于甲状腺中静脉深面,两者交叉呈近似十字状。通常需先将甲状腺中静脉结扎处理后方能找到喉返神经(图3,4)。③喉返神经入喉处。当以上两解剖标志未能找到喉返神经时,可以此解剖标志寻找喉返神经(图5,6)。喉返神经找到后,沿其径路予以解剖分离,若手术仅限于甲状腺区域,则只解剖喉返神经甲状腺区段;若同时需行中央区清扫,则需解剖喉返神经至锁骨上缘以下。本组所有病例均在全身麻醉下手术。

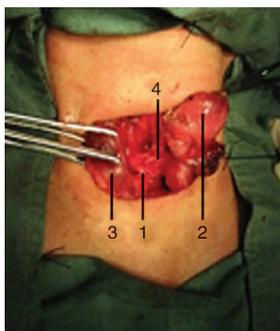


图1

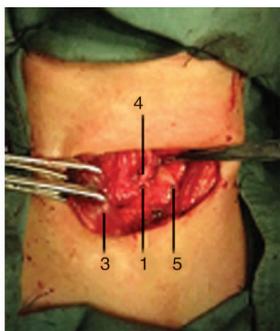


图2

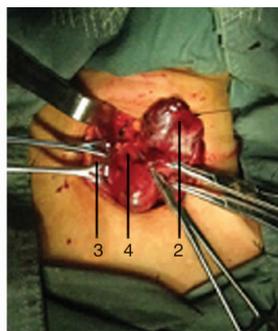


图3

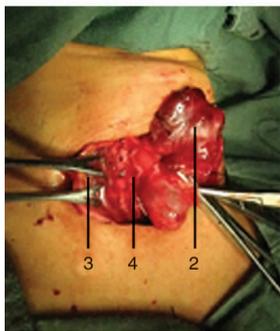


图4

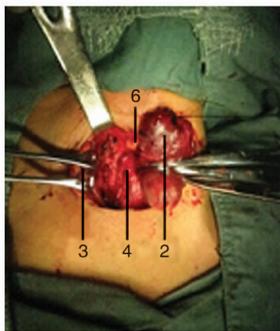


图5

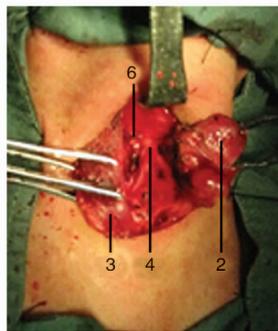


图6

图1 以下甲状旁腺为解剖标志寻找喉返神经,喉返神经已暴露 图2 肿瘤已切除 图3 甲状腺中静脉已处理,喉返神经部分暴露 图4 喉返神经甲状腺区段已全程显露 图5 喉返神经入喉处 图6 喉返神经入喉处进一步显露(1. 下甲状旁腺;2. 瘤体;3. 带状肌;4. 喉返神经;5. 气管;6. 上甲状旁腺)

### 1.3 喉返神经损伤的诊断标准

甲状腺术前声带活动正常,术后出现声嘶,电子喉镜检查发现声带运动障碍者为喉返神经损伤。半年内声带活动恢复者定义为暂时性损伤,未恢复者为永久性损伤。

### 1.4 统计学方法

应用 SPSS 13.0 统计学软件进行数据分析,具体方法为  $\chi^2$  检验,自由度  $U = 1$ , 检验水准  $\alpha = 0.01$ ,  $P < 0.01$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

喉返神经解剖组发生喉返神经损伤者共 12 例,喉返神经未解剖组发生喉返神经损伤者共 512 例。

经统计学分析,两组间喉返神经损伤总发生率有显著性差异,相同病种(桥本氏甲状腺炎、胸骨后甲状腺肿除外)、相同术式、相同术次等分别比较,两组间喉返神经损伤率亦有显著性差异,喉返神经损伤率在术中常规解剖喉返神经组均明显低于未解剖喉返神经组。各组组内比较,甲状腺癌根治术的喉返神经损伤率较甲状腺次全切除术和甲状腺全切除术明显为高,再次及多次手术者的喉返神经损伤率明显高于初次手术者。此外,在未予喉返神经解剖组内,甲状腺癌手术患者的喉返神经损伤率明显高于甲状腺良性疾病,甲状腺全切除术的喉返神经损伤率又较甲状腺次全切除术明显为高。两组神经损伤发生率比较见表 1。

表 1 5344 例甲状腺手术患者喉返神经解剖与未解剖者神经损伤发生率比较 (n, %)

类别	解剖组 (n = 548)		未解剖组 (n = 4796)		$\chi^2$ (v = 1)
	例数	损伤率	例数	损伤率	
病种					
甲状腺瘤	106	-	1276	90(7.1)	7.997
甲状腺癌	164	8(4.9)	1046	206(19.7)	21.377
结节性甲状腺肿	203	2(1.0)	1670	136(8.1)	13.589
桥本氏甲状腺炎	25	-	28	-	-
胸骨后甲状腺肿	50	2(4.0)	776	80(10.3)	-
术式					
甲状腺次全切术	358	6(1.7)	4574	442(9.7)	25.649
甲状腺全切术	130	2(1.5)	156	42(26.9) <sup>▲</sup>	35.100
甲状腺癌根治术	60	4(6.7) <sup>*</sup>	66	28(42.4) <sup>*</sup>	21.209
喉返神经解剖标志					
下甲状旁腺	442	7(1.6)	-	-	-
甲状腺中静脉	79	2(2.5)	-	-	-
喉返神经入喉处	27	3(11.1)	-	-	-
术次					
初次手术	423	4(0.9)	3423	237(6.9)	22.907
再次及多次手术	125	8(6.4) <sup>◆</sup>	1373	275(20.0) <sup>◆</sup>	13.889
发生时间					
术后即刻发现者	-	10(1.8)	-	430(9.0)	33.192
3 周后延迟出现者	-	2(0.4)	-	82(1.7)	5.749
喉返神经总损伤率	-	12(2.2)	-	512(10.7)	40.043

注: \* 两组甲状腺癌根治术喉返神经损伤率明显高于甲状腺全切术和甲状腺次全切除术,差异具有统计学意义。<sup>▲</sup>未解剖组甲状腺全切术喉返神经损伤率明显高于甲状腺次全切除术,差异具有统计学意义。<sup>◆</sup>两组再次及多次手术的喉返神经损伤率明显高于初次手术,差异具有统计学意义。<sup>■</sup>未解剖组 3 周后延迟出现喉返神经损伤率高于解剖组,在检验水准  $\alpha = 0.05$  时差异具有统计学意义

### 3 讨论

喉返神经损伤可导致患者声音嘶哑、呼吸困难、甚至出现窒息而危及生命。因受肿瘤挤压、推移、浸润、手术后瘢痕组织牵拉、粘连以及解剖变异等因素的影响,喉返神经走行常有较多的不确定性,使得喉返神经损伤成为甲状腺手术中最为常见的并发症之一。因此,如何有效预防手术所致喉返神经损伤一直是甲状腺外科备受关注的课题。为防止喉返神经损伤,1938年 Lahey 首次提出在甲状腺手术中常规显露喉返神经以降低喉返神经损伤的发生率。此后学术界对此一直存在争议<sup>[1-5]</sup>。许多外科医生反对解剖喉返神经,认为分离显露喉返神经的同时增加了喉返神经损伤的机会,主张采用保护喉返神经行经区的方法来避免喉返神经损伤。如 Procacciante 等<sup>[2]</sup>即认为显露的过程中必然要进行必要的分离和解剖,增加了出血的可能,而分离、特别是止血操作增加了喉返神经损伤的机会。支持者<sup>[3-8]</sup>则认为喉返神经解剖变异较多,解剖显露喉返神经是最好的保护方法。本研究结果显示:解剖喉返神经组损伤率仅为 2.2%,而未解剖喉返神经组损伤率为 10.7%,前者明显低于后者;不仅两组间喉返神经损伤总发生率有显著性差异,对相同病种(桥本氏甲状腺炎和胸骨后甲状腺肿除外)、相同术式、相同术次等分别进行比较时,两组间喉返神经损伤率亦有显著性差异,喉返神经损伤率在术中常规解剖喉返神经组均明显低于未解剖喉返神经组;此外,同一组内比较时,未解剖喉返神经组其喉返神经损伤率在甲状腺全切术中为 26.9%,甲状腺次全切除术中为 9.7%,前者明显为高,而常规解剖喉返神经组其喉返神经损伤率在甲状腺全切术和甲状腺次全切除术中基本相同。本研究结果表明,甲状腺手术中常规解剖喉返神经可明显降低喉返神经损伤率。

尽管喉返神经在甲状腺手术区域内的解剖变异较多,但仍然有其自身的形态和位置规律。充分掌握喉返神经的解剖特点,可帮助术者在术中安全、快速、正确地解剖喉返神经。

许多学者认为甲状腺下动脉、喉返神经入喉处是寻找喉返神经的关键<sup>[9-10]</sup>。但据笔者临

床体会,以甲状腺下动脉为解剖标志寻找喉返神经并不理想,其一两者之间存在较多的变异,解剖相对不恒定,顺利找到喉返神经并不容易;其二分离甲状腺下动脉的过程中,本身容易出血,增加了损伤喉返神经的机会。虽然喉返神经入喉处位置比较恒定,变异较少,但该处毗连 Berry 悬韧带,甲状腺紧密附着于喉软骨表面,分离较困难,极易损伤甲状腺组织引起出血导致术野不清,使喉返神经有可能损伤;且该处操作空间有限,暴露喉返神经相对较难。以下甲状旁腺为标志寻找喉返神经则简单实用。下甲状旁腺容易识别;喉返神经在绝大多数情况下都位于甲状旁腺深面偏内侧,变异极少;该处血管较少,一般不会出血。本研究资料中,以下甲状旁腺为解剖喉返神经标志者 442 例,其中 7 例发生喉返神经损伤,损伤率为 1.6%;以甲状腺中静脉为解剖标志者 79 例,喉返神经损伤者 2 例,损伤率为 2.5%;以喉返神经入喉处为解剖标志者 27 例,喉返神经损伤者 3 例,损伤率为 11.1%,明显高于前两者。笔者认为,下甲状旁腺及甲状腺中静脉可能是甲状腺手术中寻找喉返神经更为良好的解剖标志。

虽然常规解剖喉返神经可有效预防其损伤,但本组资料中,解剖组仍然有一定的喉返神经损伤率(2.2%)。分析资料发现,解剖组喉返神经损伤主要发生于再次和多次手术以及甲状腺癌根治术中,其原因主要与瘢痕组织牵拉致使神经走行变异较大、瘢痕组织不易分离以及神经受肿瘤累及等因素有关,采用喉返神经监测可能会有助于降低此类复杂手术中喉返神经的损伤率。据文献报道<sup>[11]</sup>,术中神经监测可提高喉返神经识别率,加快术中喉返神经确认和降低误伤。

#### 参考文献:

- [1] Shindo ML, Wu JC, Park EE. Surgical anatomy of the recurrent laryngeal nerve revisited [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2005, 133(4): 514-519.
- [2] Procacciante F, Picozzi P, Pacifici M, et al. Palpatory method used to identify the recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy [J]. *World J Surg*, 2000, 24(5): 571-573.
- [3] Ardito G, Revelli L, D'Alatri L, et al. Revisited anatomy of the recurrent laryngeal nerves [J]. *Am J Surg*, 2004, 187(2): 249-253.

- [4] Chiang FY, Wang LF, Huang YF, et al. Recurrent laryngeal nerve palsy after thyroidectomy with routine identification of the recurrent laryngeal nerve[J]. *Surgery*, 2005, 137(3): 342 - 347.
- [5] 高雄辉,谢景华,吴晓钟,等. 喉返神经的解剖显露在甲状腺手术中的价值[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2007, 13(1): 32 - 34.
- [6] 于文斌,张乃嵩,曾宗渊. 连续整块切除原则在甲状腺癌二次手术中的应用[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 44(4): 268 - 271.
- [7] 刘方舟,董明敏,朱岩,等. 甲状旁腺占位性病变的临床分析[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 44(4): 282 - 286.
- [8] 韩冰,孙洪利,马凯. 甲状腺微小癌诊治分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2009, 15(5): 369 - 371.
- [9] 朱友国,张贻戡. 常规显露喉返神经在甲状腺手术中的应用研究[J]. *医学临床研究*, 2011, 28(5): 990 - 991.
- [10] 章佳新,祝玉祥. 喉返神经显露在甲状腺手术中的临床应用[J]. *国际外科学杂志*, 2008, 35(4): 240 - 242.
- [11] Barczyński M, Konturek A, Cichoń S. Randomized clinical trial of visualization versus neuromonitoring of recurrent laryngeal nerves during thyroidectomy[J]. *Br J Surg*, 2009, 96(3): 240 - 246.

(修回日期:2012-03-27)

(上接第188页)

- [7] Peker Y, Hedner J, Norum J, et al. Increased incidence of cardiovascular disease in middle-aged men with obstructive sleep apnea; a 7-year follow-up[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2002, 166(2): 159 - 165.
- [8] Sher AE, Schechtman KB, Piccirillo JF. The efficacy of surgical modifications of the upper airway in adults with obstructive sleep apnea syndrome[J]. *Sleep*, 1996, 19(2): 156 - 177.
- [9] Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults[J]. *N Engl J Med*, 1993, 328(17): 1230 - 1235.
- [10] Yucel A, Unlu M, Haktaair A, et al. Evaluation of the upper airway cross-sectional area changes in different degrees of severity of obstructive sleep apnea syndrome: cephalometric and dynamic CT study[J]. *AJNR*, 2005, 26(10): 2624 - 2629.
- [11] 李树华,曹玉华,石洪金,等. 正常成人上呼吸道咽壁顺应性定量评估[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2003, 9(4): 223 - 226.
- [12] 蒋志毅,司马国旗,殷鹏,等. 手术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征43例分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2006, 12(2): 123 - 125.
- [13] 刘大昱,蔡晓岚,刘洪英. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者手术并发症及规避策略[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 44(7): 555 - 560.
- [14] 袁超,王丽红. 肥胖性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的治疗[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2009, 15(3): 195 - 199.
- [15] Jacobowitz O. Palatal and tongue base surgery for surgical treatment of obstructive sleep apnea: a prospective study[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 135(2): 258 - 264.
- [16] 王胜国,周本忠,孙敬武,等. 射频治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的近期疗效分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2006, 12(3): 193 - 196.

(修回日期:2012-02-28)