

# The Precaution of Recurrent Laryngeal Nerve Dissection in Thyroid Surgery

Wusheng Li, Donglin Xie\*

Central Health-Center of Lihu Town, Puning Guangdong  
Email: [ghaipeng@sina.cn](mailto:ghaipeng@sina.cn)

Received: Mar. 9<sup>th</sup>, 2018; accepted: Mar. 21<sup>st</sup>, 2018; published: Mar.28<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

**Objective:** To explore the causes and prevention methods of recurrent laryngeal nerve injury in thyroid surgery. **Methods:** A total of 67 patients with thyroid neoplasms were dissected by 75 lateral recurrent laryngeal nerve, and underwent thyroidectomy, with 8 cases of bilateral subtotally or total thyroidectomy. **Results:** There are 3 cases of temporary hiss, and all the other sounds were normal. **Conclusion:** It is an effective way to prevent recurrent laryngeal nerve injury by analyzing the anatomy and variation of recurrent laryngeal nerve.

## Keywords

Thyroid, Recurrent Laryngeal Nerve, Injury, Prevention

---

# 喉返神经损伤在甲状腺切除术中的预防

李武盛, 谢东林\*

广东省普宁市里湖镇中心卫生院, 广东 普宁  
Email: [ghaipeng@sina.cn](mailto:ghaipeng@sina.cn)

收稿日期: 2018年3月9日; 录用日期: 2018年3月21日; 发布日期: 2018年3月28日

---

## 摘要

**目的:** 探讨喉返神经的行走方式, 了解甲状腺术中喉返神经损伤的原因及预防方法。 **方法:** 67例甲状腺肿瘤患者都行甲状腺手术治疗, 共解剖了75侧的喉返神经, 其中双侧次全或全切的8例。 **结果:** 出现暂时性声嘶3例, 其余发音全部正常。 **结论:** 熟悉喉返神经的解剖及其变异, 术中精细解剖、显露喉返神经是预防喉返神经损伤的有效途径。

---

\*通讯作者。

## 关键词

甲状腺, 喉返神经, 损伤, 预防

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

对于甲状腺的手术技巧, 虽然人们关心的问题已经从喉返神经损伤问题转向甲状旁腺原位保留问题, 甚至是甲状旁腺的血供问题, 但在基层医院中困扰我们的还是喉返神经解剖与否的问题, 国内也有一些学者提出不用解剖喉返神经, 但随着手术的精细解剖, 手术中常规显露喉返神经是预防甲状腺术后声嘶的主要方法。自 2016 年 5 月~2017 年 11 月, 我们采用术中精细解剖、显露喉返神经, 使用手术放大镜进行甲状腺一侧叶或双叶切除术 67 例, 术后发生暂时性声嘶 3 例(4.48%), 无永久性喉返神经损伤, 现报道如下。

## 2. 材料与方法

### 2.1. 一般资料

入组标准: 甲状腺疾病有手术指征患者。本组 67 例中, 男 22 例、女 45 例; 年龄 14~68 岁, 中位年龄 43 岁; 单侧的 59 例, 双侧 8 例; 肿瘤大小直径 2~4 cm 的 51 例, 直径 $\geq$ 4 cm 者 16 例; 二次或二次手术以上者 7 例; 良性肿瘤 58, 甲状腺癌 9 例。

### 2.2. 检查

全部病例术前均行甲状腺彩超检查及甲状腺功能检查, 术前、术后常规行间接喉镜检查; 就诊时伴声音嘶哑者, 患侧声带麻痹 1 例。

### 2.3. 方法

本组对原发灶的治疗: 行一侧甲状腺腺叶切除术者 59 例, 全甲状腺或近全甲状腺切除的 8 例; 术中解剖显露喉返神经(75 侧)。行同侧功能性颈淋巴清扫术者 2 例。解剖显露喉返神经时, 主要以甲状腺下动脉、气管食管旁沟、喉返神经入喉处、Zuckermandl 结节作为标志, 由浅入深, 由外向内, 对于有手术病史的从正常的结构开始解剖, 头戴手术放大镜(2.5 倍)在清晰的手术野进行手术。

## 3. 结果

本组全部 67 例患者术后经病理检查确诊。良性病变 58 例中, 结节性甲状腺肿 25 例、慢性淋巴细胞性甲状腺炎 2 例、甲状腺腺瘤 31 例; 恶性肿瘤中全部为乳头状腺癌 9 例。术中一例为甲状腺癌侵犯喉返神经, 无法分离给予切除; 术后发生暂时性喉返神经损伤 3 例, 发生率为 4.48%。没有发生永久性喉返神经损伤。

## 4. 讨论

### 4.1. 甲状腺肿瘤手术中喉返神经损伤的原因

喉返神经损伤是甲状腺肿瘤手术中严重的并发症之一, 一侧损伤可引起声音嘶哑, 影响患者生活质

量, 双侧损伤则可造成呼吸困难, 甚至窒息, 危及生命。甲状腺肿瘤术中喉返神经的损伤率, Wanger 等 [1] 报告为 5.9%, 其中 2.4% 为永久性损伤。喉返神经损伤的原因除甲状腺癌侵犯神经无法保留外, 喉返神经与甲状腺下动脉关系密切, 手术过程中结扎处理下动脉时容易造成神经损伤; 多次手术时疤痕的粘连造成喉返神经的解剖移位, 硬行解剖时容易造成喉返神经的损伤; 初学者及手术经验不足也是导致手术中损伤喉返神经的主要原因。

## 4.2. 甲状腺肿瘤手术中喉返神经损伤的预防

Edwin L [2] 1938 年首次提出在甲状腺手术中常规解剖喉返神经, 以降低神经损伤率。至今, 不赞成显露者认为, 在分离显露神经的同时, 亦增加了损伤神经的机会, 故应采用保护解剖区域的方法保护喉返神经 [3]; 而提倡者则认为喉返神经解剖变异较多, 保护解剖区域的方法很不可靠, 直视下手术是更好的保护方式。解剖显露喉返神经, 使手术医师能在直视下大胆地进行操作和止血, 减少神经损伤的机会 [4]。目前多数学者对后者持赞同态度, Jatzko 等 [4] 统计 12,211 例甲状腺手术, 其中 4136 例常规显露喉返神经, 发生声带麻痹 113 例 (2.7%), 而在未显露神经的 8 075 例, 则发生声带麻痹 640 例 (7.9%), 二者有显著性差异。本组在甲状腺肿瘤手术中均采用解剖显露喉返神经的方法, 预防手术中喉返神经损伤的措施主要有以下几点。

### 4.2.1. 熟练的外科手术

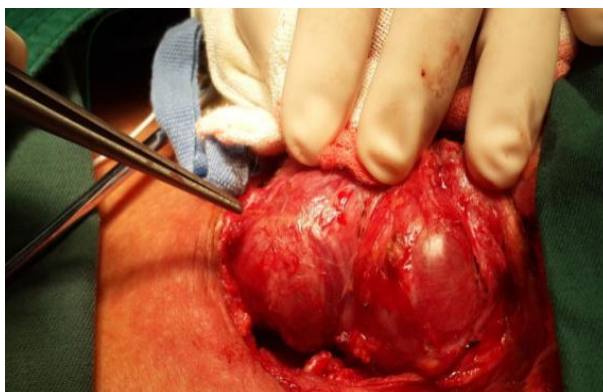
手术操作轻柔、细致而耐心, 应用现代的电凝设备, 仔细解剖, 层次清晰, 处理甲状腺下极时, 避免强力向内侧牵拉甲状腺, 以免连同食管翻起, 误入层次; 显露喉返神经时, 显露神经与处理甲状腺下血管交替进行, 自前向后, 由浅入深。仔细结扎血管, 清楚显露神经在基本无血和术野清晰的条件下进行手术。处理血管, 尤其是甲状腺下动脉及其分支时, 需精细操作, 最好在手术放大镜下操作, 结扎上下动脉的 II/III 级分支, 避免大块组织结扎。本组有 3 例术后暂时性喉返神经麻痹, 估计系再次手术时疤痕形成, 分离机械刺激喉返神经所致, 术后 1 个月全部恢复正常。

### 4.2.2. 仔细辨识解剖标志寻找喉返神经

主要以甲状腺下动脉、气管食管旁沟、喉返神经入喉处、Zuckermandl 结节作为标志, 甲状腺下动脉处软组织疏松易解剖, 视野好, 是解剖喉返神经的首选部位。具体操作是: 先处理甲状腺上动、静脉及悬韧带, 然后向内上提起腺体, 于下极处找到甲状腺下动脉。喉返神经与甲状腺下动脉解剖关系复杂, 一般可分为 5 种情况 [5]: 1) 喉返神经从甲状腺下动脉主干穿过, 这种情况最常见。2) 从甲状腺下动脉分叉深面穿过。3) 从主干浅面穿过。4) 从分叉浅面穿过。5) 从下动脉分叉间穿过。柏春年 (1981 年) 报道, 绝大多数甲状腺下动脉 (97.92%) 在甲状腺下中 1/3 处与喉返神经互相交织。喉返神经显露后, 沿神经向上追踪直达入喉, 在喉返神经入喉处往往可以见到 Zuckermandl 结节的存在, 这也可以作为寻找喉返神经的标志。直视下处理下动脉及中静脉。喉返神经入喉处组织较致密不易分离, 仅在其它解剖标志难以适用时采用。本组中 1 例就诊时伴声嘶患者, 因为甲状腺癌术中见喉返神经被肿瘤包绕、浸润而无法保留。喉返神经的解剖变异较大, 且多发生在右侧。它在甲状腺后面的行径也不恒定, 有的不是紧贴气管食管旁沟上行, 而是紧贴甲状腺背面包膜上行。肿瘤较大者 ( $\geq 6$  cm) 及再次手术病例中, 原有的解剖层次不清晰、组织粘连、疤痕收缩等因素致喉返神经移位或与疤痕粘连, 如果不仔细解剖、显露神经易被损伤 (图 1)。

### 4.2.3. 注意喉返神经的变异情况

喉返神经的变异虽然少见, 但也是临床上导致神经损伤的重要原因, 特别是喉不返神经或喉返神经是多个分支。喉不返神经由 Stedman 于 1823 年首次描述, 其发生率低, 据文献报道 [6], 发生率 0.15%~1.10%, 即由颈部迷走神经干直接发出, 右侧最常见。少数喉返神经主干可分为 2~3 分支入喉 (图 2)。



**Figure 1.** Ectopic RLN  
**图 1.** 肿瘤巨大神经移位



**Figure 2.** RLN two branches  
**图 2.** 喉返神经二个分支

## 5. 医疗设备的发展给喉返神经的保护提供强有力的保障

设备的进步带动手术的进步, 手术放大镜, 超声刀, 内镜, 神经探测仪在临床中的应用会进一步减少喉返神经损伤的几率。特别是神经监测所显示出来的图像, 可以为喉返神经的保护提供重要的临床数据, 所以对于复杂的病例单纯靠肉眼的判断还是不够的。

### 参考文献

- [1] Wanger, H.B. and Seiler, Ch. (1994) Recurrent Laryngeal Nerve Palsy after Thyroid Gland Surgery. *British Journal of Surgery*, **81**, 226-228. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800810222>
- [2] Kaplan, E.L., Salti, G.I., Roncella, M., Fulton, N. and Kadowaki, M. (2009) History of the Recurrent Laryngeal Nerve: From Galen to Lahey. *World Journal of Surgery*, **33**, 386-393. <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9798-z>
- [3] 马长华, 陈振生, 等. 甲状腺次全切除术 1072 例总结[J]. 中华外科杂志, 1996, 34(9): 574.
- [4] Jatzko, G.R., Lisborg, P.H., Müller, M.G. and Wette, V.M. (1994) Recurrent Nerve Palsy after Thyroid Operations—Principal Nerve Identification and a Literature Review. *Surgery*, **115**, 139-144.
- [5] 郭兴, 孟共林. 甲状腺手术中识别喉返神经的解剖标志[J]. 局部手术学杂志, 2005, 14(4): 227-228.
- [6] Toniato, A., Mazzarotto, R., Piotto, A., *et al.* (2004) Identification of the Nonrecurrent Laryngeal Nerve during Thyroid Surgery: 20-Year Experience. *World Journal of Surgery*, **28**, 659-661. <https://doi.org/10.1007/s00268-004-7197-7>

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2169-253X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[acrs@hanspub.org](mailto:acrs@hanspub.org)