

甲状腺手术中喉返神经解剖的临床观察

代洪¹ 华清泉¹ 江洋¹ 盛建飞¹

[摘要] 目的:研究甲状腺手术中喉返神经的解剖特点。方法:回顾性分析 307 例甲状腺疾病患者的手术资料。结果:解剖暴露喉返神经 342 条(右侧 184 条,左侧 158 条),神经位于下动脉深面通过 215 条(62.9%),神经位于动脉浅面通过 106 条(31.0%),神经在动脉分支之间通过 21 条(7.5%)。喉返神经入喉前分支者 203 条(59.4%),未分支直接入喉者 136 条(39.8%)。有 3 例(0.9%)术中证实为一侧“非返性喉返神经”。所有患者术后均未出现永久性喉返神经麻痹。结论:甲状腺手术中对喉返神经精细解剖后加以保护,是预防喉返神经损伤的有效方法。

[关键词] 甲状腺肿瘤;喉返神经;解剖;手术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2014.24.005

[中图分类号] R736.1 **[文献标志码]** A

Anatomy of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery

DAI Hong HUA Qingquan JIANG Yang SHENG Jianfei

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan, 430060, China)

Corresponding author: HUA Qingquan, E-mail: hqqr@sina.com

Abstract Objective: To study the anatomic characteristics of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery. **Method:** A retrospective review of surgical data of 307 patients underwent thyroid surgery was conducted. **Result:** Total 342 recurrent laryngeal nerves were identified during the surgery (184 on the right side, left 158). 215 (62.9%) nerves were deep to the inferior thyroid artery, 106 (31.0%) were superficial to the artery, 21 (7.5%) were between the arterial branches. A nerve bifurcation was found in 203 (59.4%). None of nerve bifurcation was found in 136 (39.8%). 3 (0.9%) were confirmed to hold non-recurrent laryngeal nerves during operations. No patient showed permanent laryngeal recurrent nerve paralysis postoperatively. **Conclusion:** The careful dissection and protection of the recurrent laryngeal nerve was an effective method to prevent its injury during thyroid surgery.

Key words thyroid neoplasms; recurrent laryngeal nerve; anatomy; surgery

喉返神经损伤是甲状腺手术中的常见并发症,熟悉喉返神经走行以及分支特点,神经与甲状腺下动脉、环甲关节等解剖以及毗邻关系,对减少喉返神经损伤概率有重要意义^[1]。2010-01—2012-12 我们行甲状腺手术 307 例,并对甲状腺手术中的喉返神经进行解剖观察,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

在我科行甲状腺手术的患者 307 例,男 72 例,女 235 例;年龄 15~79 岁,平均 48.3 岁。其中结节性甲状腺肿患者 134 例,甲状腺瘤 131 例,甲状腺癌 42 例。

1.2 方法

所有患者均在全身麻醉下进行,术前及术后分别行纤维鼻咽喉镜检查声带运动情况。根据术前 B 超、CT 等检查结果结合术中快速冷冻切片结果决定手术切除范围,术中常规解剖显露喉返神经;

其中行单侧腺叶切除术 189 例(61.6%),单侧腺叶加峡部切除术 83 例(27.0%),甲状腺全切术 35 例(11.4%)。

喉返神经解剖暴露方法:手术中紧贴甲状腺固有包膜探查分离甲状腺,先紧贴甲状腺腺体切断结扎甲状腺悬韧带,将甲状腺上动脉紧贴腺体双重结扎后切断,自甲状腺上极向下分离腺体外侧缘,结扎切断甲状腺中静脉,分离甲状腺下极,寻找甲状腺下动静脉,切断结扎,在气管食管沟寻找喉返神经,发现白色条索样结构后,向上方追踪至喉返神经入喉处。待完整解剖出喉返神经后,再根据病情切除相应的甲状腺组织,并注意保护甲状旁腺。

2 结果

解剖暴露喉返神经 342 条(右侧 184 条,左侧 158 条),神经位于下动脉深面通过 215 条(62.9%),神经位于动脉浅面通过 106 条(31.0%),神经在动脉分支之间通过 21 条(7.5%)。喉返神经入喉前分支者 203 条(59.4%),未分支直接入喉者 136 条(39.8%)。有 3 例(0.9%)术中证实为一侧“非返性喉返神经”,均为右侧直接在环状软骨附近自迷走神

¹ 武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科(武汉,430060)
通信作者:华清泉, E-mail: hqqr@sina.com

经水平发出,自环甲关节后方入喉。

术后有 17 例(5.5%)患者出现声嘶,喉镜检查示手术侧声带活动障碍,予糖皮质激素,维生素 B1、B12 以及扩血管等支持治疗,12 例在 2 周内恢复,5 例在 8 周内恢复,均无永久性声嘶和呼吸困难。

3 讨论

近年来甲状腺外科在各级医院耳鼻咽喉头颈外科得到广泛开展,但由于疾病本身和医生等因素的影响,由甲状腺手术所导致的相关并发症仍然存在。如何减少甲状腺手术导致的副作用和相关并发症一直是从事甲状腺疾病治疗医生努力的目标^[2]。喉返神经损伤声带麻痹为甲状腺手术最常见的并发症,神经损伤部位、类型、程度较为复杂^[3]。熟悉喉返神经走行以及分支特点、相关解剖标志以及毗邻关系,增强手术医师对喉返神经的认识,对减少喉返神经损伤概率有重要意义。

3.1 喉返神经与甲状腺下动脉的关系

甲状腺下动脉往往被认为是寻找喉返神经的重要解剖标志,但喉返神经与甲状腺下动脉的关系不恒定^[4],Reed(1943)将两者的位置关系分为 3 个基本类型,即喉返神经主干穿行于甲状腺下动脉分支之间、喉返神经及分支行于甲状腺下动脉及分支浅面或深面。本组资料显示,最常见的类型为喉返神经位于下动脉深面通过;其次为神经位于动脉浅面通过;神经在动脉分支之间通过手术中最为少见。由于前两种类型中,喉返神经与甲状腺下动脉间有一定的解剖距离,手术中解剖、分离及辨认均较简单,结扎切断甲状腺下动脉时损伤喉返神经的概率相对较小;而后者手术操作有一定难度,需要仔细解剖神经、血管,尤其在出血等术野不清的情况下,更容易误伤喉返神经。我们体会,不管喉返神经与血管的关系如何复杂,只要手术者在解剖分离甲状腺下极,尤其是颈动脉鞘内侧的甲状腺下极附近平面发现甲状腺下动脉时,仔细分离邻近组织后,均可有效避免对喉返神经的误损伤。

3.2 喉返神经在入喉前分支的相关情况

喉返神经在入喉前存在分支是常见的解剖变异,分支数目不一,最常见的分为 2 支^[4]。我们在临床总结中发现,多数喉返神经的分支部分在甲状腺下极平面深部,因此在分离甲状腺下极时应仔细解剖,适度(勿过度)牵拉,注意是否有分支结构存在,避免因牵拉甲状腺组织连带喉返神经分支,导致神经钝性损伤。部分甲状腺手术中,术者认为完整解剖喉返神经,而术后出现声嘶的可能原因即是单侧喉返神经损伤或其分支受损的结果^[5]。因此,返神经主干,而且当发现解剖出的喉返神经较通常

我们认为在甲状腺手术中,不仅要注意解剖保护喉情况偏细小时,需考虑是否只是找出了部分分支,注意尽量对其分支进行精确的解剖并加以保护,最大可能减少术后不良反应。

3.3 关于“非返性喉返神经”

所谓的“非返性喉返神经”,是指直接发自颈动脉鞘后方的迷走神经,在甲状腺外侧横行直接入喉或与同时存在的喉返神经汇合后入喉。文献报道非返性喉返神经是罕见的喉返神经变异,发生率为 0.5%~1.0%,其发生与胚胎期弓动脉的发育密切相关,绝大多数的非返性喉返神经出现在右侧^[6-7]。因此在甲状腺手术中,如果用常规的寻找神经方法,特别是右侧甲状腺下极区域没有发现喉返神经时,需警惕存在非返性喉返神经的可能。我们所见的 3 例非返性喉返神经均在上述情况下发现,均在右侧环状软骨区域,环甲关节后方入喉处发现可疑神经组织,向颈动脉鞘方向仔细解剖分离后,追踪神经自迷走神经水平发出而加以确认,术后均无明显声嘶等神经损伤表现。

3.4 手术体会

我们体会在甲状腺手术中,常规解剖喉返神经对于减少喉返神经损伤有积极作用(图 1),尤其是利用超声刀或双极电凝等进行精确解剖,“无血”操作可清晰显露术野,减少神经误损伤概率。但进行上述操作时,需注意两者对喉返神经可能产生的热损害效应。由于喉返神经的走行及形态存在不同程度的变异,增加了部分甲状腺手术中寻找喉返神经的难度^[8-9]。但我们认为喉返神经入喉部位相对较为恒定,位于甲状软骨下角下方、环甲关节处,可作为判断喉返神经的重要解剖标志,但需注意此处往往有一支较粗的伴行血管,且该区域甲状腺组织与周围结构粘连较为紧密,需仔细分离操作,一旦损伤,出血量较为剧烈,盲目慌乱止血往往导致继发神经损伤。对于喉返神经解剖不要过度分离,损伤神经表面滋养血管血供,可导致继发神经水肿、功能障碍,严重时可引起神经不可逆的功能损害。



图 1 显露左侧喉返神经(左侧甲状腺叶已切除)

(下转第 1930 页)

- 21(3):260—262.
- [5] SYWAK M, PASIEKA J L, MCFADDEN S, et al. Functional results and quality of life after tracheal resection for locally invasive thyroid cancer[J]. *Am J Surg*, 2003, 5: 462—467.
- [6] SHIN D H, MARK E J, SUEN H C, et al. Pathologic staging of papillary carcinoma of the thyroid with airway invasion based on the anatomic manner of extension to the trachea: a clinicopathologic study based on 22 patients who underwent thyroidectomy and airway resection[J]. *Hum Pathol*, 1993, 24: 866—870.
- [7] 徐伟, 唐平章. 高分化甲状腺癌侵犯喉气管的治疗[J]. *中华医学杂志*, 2001, 81(21): 1228—1230.
- [8] KASPERBAUER J L. Locally advanced thyroid carcinoma[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2004, 113: 749—753.
- [9] MATTAVELLI F, BOMBARDIERI E, COLLINI P, et al. Role of surgery in treatment of advanced differentiated thyroid carcinomas[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2007, 27: 62—67.
- [10] CZAJA J M, MCCAFFREY T V. The surgical management of laryngotracheal invasion by well-differentiated papillary thyroid carcinoma[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1997, 5: 484—490.
- [11] PRICE D L, WONG R J, RANDOLPH G W. Invasive thyroid cancer: management of the trachea and esophagus[J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 2008, 41: 1155—1168.
- [12] 沈晓辉, 张建伟, 高下, 等. 分化型甲状腺癌侵犯喉气管的处理[J]. *江苏医药*, 2007, 33(3): 315—315.
- [13] KIM A W, MAXHIMER J B, QUIROS R M, et al. Surgical management of well-differentiated thyroid cancer locally invasive to the respiratory tract[J]. *Am Coll Surg*, 2005, 201: 619—627.
- [14] HIGASHIYAMA T, ITO Y, HIROKAWA M, et al. Induction chemotherapy with weekly paclitaxel administration for anaplastic thyroid carcinoma[J]. *Thyroid*, 2010, 20: 7—14.

(收稿日期: 2014-05-15)

(上接第1926页)

我们术中一般根据甲状腺手术的范围, 在保证手术安全的前提下, 遵循适度原则, 尽可能少暴露神经, 尤其注意保留神经深面可能的滋养血管。

综合上述, 甲状腺手术医生熟悉喉返神经走行以及分支特点, 神经与甲状腺下动脉、环甲关节等解剖以及毗邻关系, 对喉返神经精细解剖后加以保护, 是预防喉返神经损伤的有效方法, 可显著降低由于喉返神经损伤所致的并发症。

参考文献

- [1] TANG W J, SUN S Q, WANG X L, et al. An applied anatomical study on the recurrent laryngeal nerve and inferior thyroid artery[J]. *Surg Radiol Anat*, 2012, 34: 325—332.
- [2] 李晓明, 宋琦. 甲状腺手术的神经和腺体功能保留与恢复[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(9): 789—792.
- [3] 陈世彩, 郑宏良, 周水森, 等. 甲状腺手术喉返神经损伤规律及治疗的探讨[J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2004, 39(8): 464—468.
- [4] CHIANG F Y, LU I C, CHEN H C, et al. Anatomical variations of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery: how to identify and handle the variations with intraoperative neuromonitoring[J]. *Kaohsiung J Med Sci*, 2010, 26: 575—583.
- [5] 赵俊, 孙善全. 甲状腺手术区喉返神经及其分支的应用解剖研究[J]. *中华外科杂志*, 2001, 39(4): 317—319.
- [6] 李新营, 吕新生, 王志明, 等. 非返性喉返神经损伤的预防[J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2004, 39(7): 415—418.
- [7] GERACI G, LO N C, SCIUTO A, et al. Non-recurrent laryngeal nerve coexisting with ipsilateral recurrent nerve: personal experience and literature review[J]. *G Chir*, 2011, 32: 251—254.
- [8] ASGHARPOUR E, MARANILLO E, SANUDO J, et al. Recurrent laryngeal nerve landmarks revisited[J]. *Head Neck*, 2012, 34: 1240—1246.
- [9] KULEKCI M, BATIOGLU-KARAALTIN A, SAATCI O, et al. Relationship between the branches of the recurrent laryngeal nerve and the inferior thyroid artery[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2012, 121: 650—656.

(收稿日期: 2014-05-27)