



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.05.029  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.05.029  
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(5):756-759.

· 临床报道 ·

## 显露喉返神经在高风险甲状腺手术中对喉返神经保护作用

姚永庭

(浙江省仙居县人民医院 外二科, 浙江 仙居 317300)

### 摘要

**目的:** 探讨高风险甲状腺手术中显露喉返神经对预防喉返神经受损的临床作用, 并分析神经检测临床价值, 为临床诊治提供参考。

**方法:** 选择2011年1月—2014年6月264例高风险甲状腺手术患者, 根据术中是否显露喉返神经分为显露组160例, 未显露组104例, 对比两组患者喉返神经受损率、手术时间等临床指标; 显露组160例根据是否实施神经监测分为监测组72例, 未监测组88例, 对比两组寻找神经时间、喉返神经损伤率等指标。

**结果:** 显露组手术时间为(132.73 ± 24.67) min, 明显长于未显露组的(118.21 ± 19.46) min ( $t=3.884$ ,  $P=0.028$ ); 显露组与未显露组低钙血症发生率相近 ( $P>0.05$ ); 显露组喉返神经损伤率为2.50%, 明显低于未显露组的8.65% ( $\chi^2=5.647$ ,  $P=0.009$ )。监测组喉返神经定位时间为(4.68 ± 0.84) min, 明显短于未监测组的(17.46 ± 2.37) min ( $t=7.551$ ,  $P=0.000$ ); 监测组喉返神经损伤率与未监测组相近, 组间差异无统计学意义 ( $\chi^2=0.927$ ,  $P=0.452$ )。

**结论:** 高风险甲状腺手术中显露喉返神经可以有效降低喉返神经受损率, 神经监测可以有效加快神经定位时间, 但对降低喉返神经损伤率无明显效果。

### 关键词

甲状腺切除术; 喉返神经; 手术中并发症 / 预防和控制  
中图分类号: R653

甲状腺手术中常见喉返神经受损并发症, 喉返神经受损严重影响患者预后, 单侧喉返神经受损通常造成患者发声功能受损, 两侧喉返神经受损造成患者呼吸功能不足, 患者生活质量、生命

安全受到严重影响<sup>[1-2]</sup>。因此在甲状腺手术中保护喉返神经不受到损伤是手术中重要环节。目前在高风险复杂甲状腺手术中, 显露喉返神经预防其受损临床应用较为广泛。本文回顾性分析264例高风险甲状腺手术患者临床资料, 旨在探讨高风险甲状腺手术中显露喉返神经对预防喉返神经受损的临床作用, 并分析神经检测临床价值, 为临床诊治提供参考。

收稿日期: 2015-03-17; 修订日期: 2015-04-28。

作者简介: 姚永庭, 浙江省仙居县人民医院副主任医师, 主要从事肿瘤外科方面的研究。

通信作者: 姚永庭, Email: yaoyongting01@163.com

[10] 吴高松, 马小鹏, 刘捷, 等. 甲状旁腺原位保护技术在甲状腺全切除术中的应用[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45(2):120-123.

[11] Popadich A, Levin O, Lee JC, et al. A multicenter cohort study of total thyroidectomy and routine central lymph node dissection for cN0 papillary thyroid cancer[J]. Surgery, 2011, 150(6):1048-1057.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 李文渊. 甲状腺全切术中甲状旁腺辨识及原位保护[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(5):753-756. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.05.028

Cite this article as: LI WY. Intraoperative identification and in situ protection of parathyroid glands during total thyroidectomy[J]. Chin J Gen Surg, 2015, 24(5):753-756. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.05.028

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选择2011年1月—2014年6月264例高风险甲状腺手术患者, 根据术中是否显露喉返神经分为显露组160例, 未显露组104例, 显露组160例患者根据是否实施神经监测分为监测组72例, 未监测组88例。264例患者中男90例, 女174例; 年龄33~64岁, 平均年龄(46.39±6.39)岁; 腺叶全切手术60例, 腺叶大部分切除手术204例; 甲状腺恶性肿瘤84例, 甲状腺再次手术86例, 背侧甲状腺肿物69例, 其他25例。患者多数表现为吞咽困难、咳嗽等临床症状。显露组与未显露组、监测组与未监测组性别、年龄、手术方式等基线资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 均衡可比。

### 1.2 方法

**1.2.1 显露喉返神经** 根据患者实际情况选择甲状腺下动脉法、气管食管沟法、甲状软骨下角法进行喉返神经显露。甲状腺下动脉法: 对甲状腺外侧进行游离, 并将动脉主干以及分支解剖, 在颈总动脉、气管、甲状腺下动脉形成的解剖区域内定位喉返神经并显露。气管食管沟法: 将甲状腺游离, 沿着甲状腺, 将中静脉结扎, 向前内侧方向将甲状腺侧叶进行翻转, 定位中静脉平面(气管食管沟外侧5 mm左右), 从平面向内寻找喉返神经并显露。甲状软骨下角法: 将甲状腺游离, 沿着甲状腺, 将中静脉结扎, 定位甲状腺悬韧带后离断, 将上静脉结扎, 定位甲状腺侧叶, 沿着前内侧方向进行翻转, 在甲状软骨下角下方约10 mm位置处将组织分离, 对喉返神经进行定位并显露。在定位显露喉返神经的过程中, 应该避免显露过多, 能够辨别喉返神经以及其走向即可, 根据经验喉返神经显露约10 mm左右。显露组实施喉返神经显露, 未显露组实施常规手术措施, 尽量保护喉上神经以及喉返神经。

**1.2.2 神经监测** 监测组使用 Nicolet 公司 Endeavor 神经检测仪, 在显露喉返神经过程中利用电流对喉返神经进行探测, 电流以2 mA进行刺激, 监测仪以肌电信号表征距离喉返神经远近, 警报阈值为喉返神经周围1 cm处, 探针进入喉返神经周围1 cm后监测仪发出警报。利用监测仪肌电信号定位喉返神经并显露<sup>[3-4]</sup>。未监测组依靠术者自行寻找喉返神经。

### 1.3 观察指标及评价标准

(1) 手术时间、术中出血量、住院费用; (2) 寻

找喉返神经时间; (3) 喉返神经受损<sup>[5-6]</sup>: 术后声音出现嘶哑, 喉镜检查可观察到声带运动障碍, 暂时性的喉返神经损伤: 术后6个月复查喉镜显示声带正常, 喉镜显示声带仍存在运动障碍则为永久性损伤; (4) 低钙血症发生率。

### 1.4 统计学处理

采用统计学软件SPSS 21.0分析, 计量资料采取 $t$ 检验, 计数资料比较采取 $\chi^2$ 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 显露组与未显露组临床指标比较

显露组手术时间为(132.73±24.67) min, 明显长于未显露组的(118.21±19.46) min, 组间差异有统计学意义( $t=3.884$ ,  $P=0.028$ ); 术中出血量与住院费用, 两组间差异无统计学意义( $P>0.05$ ) (表1)。

表1 显露组与未显露组临床指标对比

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院费用 (元)
显露组	160	132.73±24.67	43.18±11.04	13 441.27±987.64
未显露组	104	118.21±19.46	43.71±11.68	14 321.54±1 011.19
<i>t</i>		3.884	0.841	1.113
<i>P</i>		0.028	0.443	0.105

### 2.2 显露组与未显露组并发症

显露组与未显露组低钙血症发生率相近, 组间差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 显露组喉返神经损伤率为2.50%, 明显低于未显露组8.65%, 组间差异有统计学意义( $\chi^2=5.647$ ,  $P=0.009$ ) (表2)。

表2 显露组与未显露组并发症对比 [n (%)]

组别	<i>n</i>	低钙血症	喉返神经损伤		
			暂时性损伤	永久性损伤	永久性损伤
显露组	160	22 (13.75)	4 (2.50)	4 (2.50)	0 (0.00)
未显露组	104	14 (13.46)	9 (8.65)	7 (6.73)	2 (1.92)
$\chi^2$		0.574	5.647	3.557	6.117
<i>P</i>		0.622	0.009	0.031	0.007

### 2.3 监测组与未监测组定位喉返神经时间及损伤率

监测组喉返神经定位时间为(4.68±0.84) min, 明显短于未监测组的(17.46±2.37) min, 组间差异有统计学意义( $t=7.551$ ,  $P=0.000$ ); 监测组喉返神经损伤率与未监测组比较, 差异无统计学意义( $\chi^2=0.927$ ,  $P=0.452$ ) (表3)。

表3 监测组与未监测组定位喉返神经时间及损伤率对比

组别	n	喉返神经定位 时间 (min)	喉返神经 损伤	暂时性 损伤	永久性 损伤
监测组	72	4.68 ± 0.84	2 (2.78)	2 (2.78)	0 (0.00)
未监测组	88	17.46 ± 2.37	2 (2.27)	2 (2.78)	0 (0.00)
$\chi^2/t$		7.551	0.927	0.927	0.000
P		0.000	0.452	0.452	1.000

### 3 讨论

甲状腺手术中常见术后喉返神经损伤, 在高风险手术中损伤率可超过10%<sup>[7-8]</sup>, 患者术后生活质量及生理功能受到严重影响, 由于解剖喉返神经存在较大的变异性, 目前主流思想认为不应采取保护喉返神经解剖区的方法<sup>[9-10]</sup>, 应在术中首先暴露喉返神经于术野中, 保护目的更加明确。

目前针对是否显露喉返神经仍然存在一定争议, 不显露喉返神经对于良性病变来说, 会对喉返神经造成误伤, 原因是术中残余甲状腺创面缝扎和止血没有明确性, 同时不显露喉返神经对于恶性病变容易造成甲状腺切除不彻底, 淋巴组织清扫不彻底, 治疗效果严重受到影响。但是部分学者反对暴露喉返神经, 因为显露喉返神经过程中的分离会造成患者术后瘢痕粘连<sup>[11-12]</sup>, 导致神经损伤, 同时喉返神经显露过度容易造成神经滋养血管缺血性损伤, 反对显露喉返神经的学者一般主张解剖区域保护性的甲状腺囊内切除术式治疗。本文研究结果提示显露喉返神经有利于降低喉返神经受损率, 且术后无永久性喉返神经损伤出现, 与孙素红等<sup>[5]</sup>研究结果一致, 且实施喉返神经显露措施后, 患者术中出血量、低钙血症发生率等临床指标并无明显改变, 尽管由于显露喉返神经造成手术时间更长, 但是借助其他技术以及医生经验累积, 手术时间将会变短。

神经监测近年来逐渐应用在甲状腺显露喉返神经术中<sup>[13-14]</sup>, 监测仪有利于帮助医生对血管以及神经进行区分定位, 对喉返神经的解剖范围进行快速定位, 降低喉返神经的游离长度<sup>[15-16]</sup>, 减小创伤的同时缩短手术时间。对于高风险甲状腺手术, 由于受到肿瘤浸润、炎性粘连等原因, 喉返神经损伤不易发现, 导致术后并发症, 术中通过监测仪发出的肌电信号, 判断是否出现了神经损伤, 及时调整, 可以有效避免神经进展性损伤, 还可以通过监测仪的波形变化预测损伤程度, 给

予术后治疗参考。本文结果提示监测组喉返神经损伤率与未监测组无统计学差异, 推断为样本量过小的原因所致, 蒋家著等<sup>[17]</sup>研究结果提示神经监测明显降低了高风险甲状腺术中喉返神经的损伤率, 另一方面, 临床应该尽量避免使用神经监测仪, 降低医生对于仪器的依赖程度, 从自身技术及经验角度进行自我提升。

综上所述, 本资料显示: 高风险甲状腺手术中显露喉返神经可以有效降低喉返神经受损率, 神经监测可以有效加快神经定位时间, 但对降低喉返神经损伤率无明显效果。

### 参考文献

- [1] 郑海涛, 王东, 姜立新. 甲状腺术中喉返神经监测的临床应用进展[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2011, 5(17):5074-5076.
- [2] Addo-Yobo E, Anh DD, El-Sayed HF, et al. Outpatient treatment of children with severe pneumonia with oral amoxicillin in four countries: the MASS study[J]. Trop Med Int Health, 2011, 16(8):995-1006.
- [3] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会. 甲状腺及甲状旁腺手术中神经电生理监测临床指南(中国版)[J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(6):470-474.
- [4] Pregowski J, Kepka C, Kalinczuk L, et al. Comparison of intravascular ultrasound, quantitative coronary angiography, and dual-source 64-slice computed tomography in the preprocedural assessment of significant saphenous vein graft lesions[J]. Am J Cardiol, 2011, 107(10):1453-1459.
- [5] 孙素红, 程晓明. 显露与未显露喉返神经的甲状腺手术致喉返神经损伤的比较[J]. 重庆医学, 2010, 39(13):1730-1731.
- [6] Van Ness PH, Peduzzi PN, Quagliarello VJ. Efficacy and effectiveness as aspects of cluster randomized trials with nursing home residents: methodological insights from a pneumonia prevention trial[J]. Contemp Clin Trials, 2012, 33(6):1124-1131.
- [7] 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.
- [8] Zhang X, He Y, Ding M. Simultaneous determination of tryptophan and kynurenine in plasma samples of children patients with Kawasaki disease by high-performance liquid chromatography with programmed wavelength ultraviolet detection[J]. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci, 2009, 877(16/17):1678-1682.
- [9] 王淑荣, 章建全, 徐庆玲, 等. 甲状腺结节性病变经皮热消融治疗的近期疗效评价[J]. 第二军医大学学报, 2011, 32(12):1316-1320.
- [10] Wu X, Zhang X, Zhu J, et al. Caesarean scar pregnancy: comparative efficacy and safety of treatment by uterine artery chemoembolization and systemic methotrexate injection[J]. Eur J

- Obstet Gynecol Reprod Biol, 2012, 161(1):75-79.
- [11] 章建全, 马娜, 徐斌, 等. 超声引导监测下经皮射频消融甲状腺腺瘤的方法学研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2010, 19(10):861-865.
- [12] Danesh A, Janghorbani M, Khalatbari S. Effects of antenatal corticosteroids on maternal serum indicators of infection in women at risk for preterm delivery: A randomized trial comparing betamethasone and dexamethasone[J]. J Res Med Sci, 2012, 17(10):911-917.
- [13] 娄雪峰, 吴凤林, 纪莉, 等. 射频消融高风险甲状腺结节避免喉返神经损伤的方法探讨[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(7):577-580.
- [14] Shapiro BS, Daneshmand ST, Garner FC, et al. Evidence of impaired endometrial receptivity after ovarian stimulation for in vitro fertilization: a prospective randomized trial comparing fresh and frozen-thawed embryo transfer in normal responders[J]. Fertil Steril, 2011, 96(2):344-348.
- [15] 李润铭, 陈琼驹, 曾隆桂. 甲状腺手术中显露与不显露喉返神经的对照研究[J]. 广东医学院学报, 2011, 29(4):392-393.
- [16] Gacci M, Saleh O, Cai T, et al. Quality of life in women undergoing urinary diversion for bladder cancer: results of a multicenter study among long-term disease-free survivors[J]. Health Qual Life Outcomes, 2013, 11(1):43. doi: 10.1186/1477-7525-11-43.
- [17] 蒋家著, 郑海涛, 孙翌祥, 等. 高风险甲状腺手术中喉返神经监测应用价值的探讨[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2012, 19(20):1557-1559.
- ( 本文编辑 宋涛 )
- 本文引用格式:** 姚永庭. 显露喉返神经在高风险甲状腺手术中对喉返神经保护作用[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(5):756-759. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.05.029
- Cite this article as:** YAO YT. Protective effect of exposure of recurrent laryngeal nerve to avoid its injury in high-risk thyroid surgery[J]. Chin J Gen Surg, 2015, 24(5):756-759. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.05.029

## 本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计研究设计: 应交代统计研究设计的名称和主要做法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究); 实验设计(应交代具体的设计类型, 如自身配对设计、成组设计、交叉设计、正交设计等); 临床试验设计(应交代属于第几期临床试验, 采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕4个基本原则(随机、对照、重复、均衡)概要说明, 尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述: 用  $\bar{x} \pm s$  表达近似服从正态分布的定量资料, 用  $M(QR)$  表达呈偏态分布的定量资料; 用统计表时, 要合理安排纵横标目, 并将数据的含义表达清楚; 用统计图时, 所用统计图的类型应与资料性质相匹配, 并使数轴上刻度值的标法符合数学原则; 用相对数时, 分母不宜小于20, 要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择: 对于定量资料, 应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用  $t$  检验和单因素方差分析; 对于定性资料, 应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备条件以分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用  $\chi^2$  检验。对于回归分析, 应结合专业知识和散布图, 选用合适的回归类型, 不应盲目套用简单直线回归分析, 对具有重复实验数据的回归分析资料, 不应简单化处理; 对于多因素、多指标资料, 要在一元分析的基础上, 尽可能运用多元统计分析方法, 以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系进行全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达: 当  $P < 0.05$  (或  $P < 0.01$ ) 时, 应说明对比组之间的差异有统计学意义, 而不应说对比组之间具有显著性(或非常显著性)的差别; 应写明所用统计分析方法的具体名称(如: 成组设计资料的  $t$  检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的  $q$  检验等), 统计量的具体值(如  $t=3.45$ ,  $\chi^2=4.68$ ,  $F=6.79$  等)应可能给出具体的  $P$  值(如  $P=0.0238$ ); 当涉及到总体参数(如总体均数、总体率等)时, 在给出显著性检验结果的同时, 再给出95%置信区间。

中国普通外科杂志编辑部