

DOI: 10.12235/E20220033

文章编号: 1007-1989 (2022) 05-0080-05

甲状腺功能亢进患者行乳晕入路腔镜下 甲状腺手术的技巧探讨

檀谊洪, 张永泉, 陈晓意, 王昆

(华南理工大学附属第六医院 甲状腺血管外科, 广东 佛山 528200)

摘要: **目的** 探讨乳晕入路腔镜下甲状腺手术治疗甲状腺功能亢进的操作技巧。**方法** 回顾性分析该院 34 例甲状腺功能亢进患者的病例资料, 对手术情况及术中出血和腺体切除的方式进行分析。**结果** 该组病例无中转手术, 手术时间 (128.9 ± 28.6) min, 术中出血量 (75.3 ± 28.4) mL, 术后 2 例出现甲状旁腺激素 (PTH) 降低, 术中腺体血管出血 200 mL 以上者 6 例 (17.6%), 腺体分块切除 27 例 (79.4%)。**结论** 腔镜手术治疗甲状腺功能亢进难度较大, 术中要控制出血, 医师需掌握操作技巧, 通过一定数量病例学习曲线的练习, 才可保障手术的成功。

关键词: 甲状腺; 甲状腺功能亢进; 腔镜; 甲状腺手术; 出血

中图分类号: R653

Techniques of endoscopic thyroid surgery for patients with hyperthyroidism

Yi-hong Tan, Yong-quan Zhang, Xiao-yi Chen, Kun Wang

(Department of Thyroid and Vascular Surgery, Sixth Affiliated Hospital of South China University of Technology, Foshan, Guangdong 528200, China)

Abstract: **Objective** To investigate the feasibility and safety of endoscopic surgery for hyperthyroidism. **Methods** 34 patients with hyperthyroidism performed with endoscopic surgery were retrospectively reviewed, then analyze the operative process, the volume of intraoperative hemorrhage and method of gland excision. **Results** There was no patients switching to open surgery in this group. The operation time was (128.9 ± 28.6) min, the volume of intraoperative blood loss was (75.3 ± 28.4) mL. There were 6 (17.6%) patients whose blood loss more than 200 mL and 2 (5.9%) patients developed parathyroid hormone. Glandular segmentation was adopted in 27 (79.4%) patients. **Conclusion** Carefully handling with the intraoperative bleeding and mastering the skills of glandular segmentation through learning curve, endoscopic surgery could be safe for hyperthyroidism.

Keywords: thyroid; hyperthyroidism; endoscopic surgery; thyroid surgery; bleeding

甲状腺功能亢进患者多为中青年女性, 全乳晕入路腔镜下甲状腺手术用于治疗 II 度肿大的甲状腺功能亢进, 能满足患者对美容的需求^[1]。相比其他甲状腺

外科疾病, 甲状腺功能亢进腔镜术中操作的两个关键难点是: 出血多^[2]和腺体大^[3], 术者需采用相应的技巧, 才能安全、顺利地完成手术。现报道如下:

收稿日期: 2022-01-12

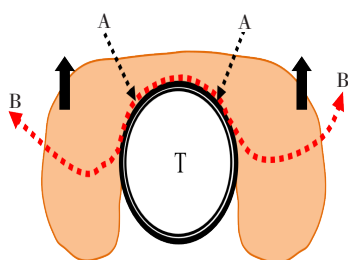
1 资料与方法

1.1 一般资料

本院于2018年8月—2019年4月期间, 共为34例甲状腺功能亢进患者实施经乳晕入路腔镜下手术。其中, 男8例, 女26例; 年龄18~63岁, 平均 (34.3 ± 12.2) 岁; 病程3~12年, 平均 (5.5 ± 2.4) 年。术前诊断: 毒性弥漫性甲状腺肿23例, 慢性淋巴细胞性甲状腺炎5例, 结节性甲状腺肿伴甲状腺功能亢进6例; 患者均有美容需求, 既往无颈部手术史。根据美国甲状腺学会指南^[4]要求, 毒性弥漫性甲状腺肿患者术前服用复方碘溶液0.5 mL, 1天3次, 共10 d, 术前需控制游离甲状腺素和基础代谢率在正常范围内。术前除行常规检查外, 一律行颈部CT平扫, 本组病例的甲状腺腺叶左右径为2.7~4.5 cm, 前后径为2.8~4.8 cm, 最长径为5.6~9.5 cm。

1.2 手术方法

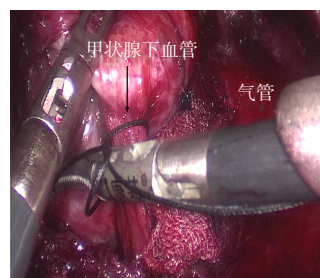
根据标准的方法^[5]建立操作空间, 男患者适当调整戳孔位置^[6], 用丝线悬吊双侧颈前带状肌协助暴露, 先切除甲状腺峡部及锥状叶, 对于腺体较大者, 峡部连同双侧部分腺叶同时切除(图1)。分离腺叶的基本顺序为“内外结合、由下而上”。遇到粗大的甲状腺下血管, 予以7号丝线结扎(图2)。上极体积大或高位者, 予以分块切除, 充分显露上血管(图3)。手术方式均为近全切除术, 双侧腺叶残留约1 g, 腺体保护喉返神经入喉点, 切除的腺体经隧道用标本袋取出, 术中送快速病理检查。



A: 常规峡部切断方法; B: 分块切除路线, 黑色实线箭头为向上牵拉腺体, 连同峡部一并切除部分腺叶; T: 气管

图1 峡部切除示意图

Fig.1 Diagram of isthmus resection



左手牵拉下极腺体, 右手用7号丝线行单器械打结

图2 术中处理5 mm粗的甲状腺血管

Fig.2 Thyroid vessels with 5 mm thick were treated intraoperatively



图3 术中分块切断上极后处理上血管

Fig.3 Intraoperative block transection of the upper pole and post-treatment of the upper blood vessel

2 结果

2.1 手术相关情况

本组34例均完成腔镜下甲状腺手术, 无中转病例。手术时间95~275 min, 平均 (128.9 ± 28.6) min; 术中出血量1~600 mL, 平均 (75.3 ± 28.4) mL; 术后2~4 d拔除胸壁引流管; 住院时间5~7 d, 平均 (5.3 ± 0.7) d。术后2例出现甲状旁腺激素(parathyroid hormone, PTH)低于正常值, 2周后复查血钙和PTH均恢复正常; 本组无声嘶、失音、饮水呛咳、胸壁皮下瘀斑和术后出血等情况发生。术后第1天开始服用左甲状腺素钠片替代治疗。

2.2 术中处理

2.2.1 出血 本组术中发生血管活动性出血6例(17.6%)。其中, 甲状腺下静脉出血1例, 甲状腺中静脉出血1例, 甲状腺上动脉出血1例, 甲状腺最下静脉(峡部气管旁)出血1例, 出血量均在200 mL以上; 腺体断面及甲状腺下动脉大出血600 mL者2例。

2.2.2 分块切除 27 例 (79.4%) 术中因甲状腺太大影响观察和操作, 将甲状腺进行分块切除。其中, 21 例共 32 侧腺叶行上极分块切除, 11 例行峡部 + 腺叶分块切除。

3 讨论

3.1 解决出血问题的重要性

术中出血是腔镜手术治疗甲状腺功能亢进首先需要解决的技术难点。与开放手术不同的是, 腔镜手术中, 术者必须在没有他人协助的情况下, 自己反复切换吸引器、超声刀和分离钳, 才可解决出血问题。而出血后超声刀无法在血泊中工作, 整个视野变成红色, 导致难以辨解剖结构, 且烟雾多, 需反复擦拭镜头, 加重了术者的心理负担, 在出血没有止住之前, 任何手术操作都无法实施。因此, 解决出血问题至关重要。

3.2 出血的类型

3.2.1 腺体表面出血 最常见于表面张力高的甲状腺区域, 为牵拉和抬举腺体时器械挤压所致, 也可刺戳后甲状腺纤维囊表面血管破损所致。超声刀试图止血时, 会因扩大破损而加重出血。

3.2.2 腺体断面出血 多因切破腺体或用力牵拉后腺体破裂所致, 若合并腺体表面血管的断裂则出血更严重。超声刀快挡切割腺体时, 凝血不充分也会发生出血。

3.2.3 腺体供应血管断裂出血 当超声刀未能可靠凝闭血管, 或是没有观察到腺体血管而误烧, 以及牵拉用力时, 可能导致血管断裂, 血管的近心端和远心端都会发生出血。

3.2.4 甲状腺上血管出血 该类出血最为凶猛, 多因未能直视下可靠操作所致。

3.3 出血的预防及处理

3.3.1 腺体表面出血 术者应减少反复更换位置钳夹腺体的动作, 也要避免用腔镜器械头端暴力推挤腺体, 若必须推挤可用小纱块覆盖在腺体表面隔离。若超声刀难以电凝止血, 可用小纱布块压迫止血^[7], 出血创面较大时, 腔镜下缝扎止血较为可靠。早期开展该类手术时, 笔者术中反复用超声刀烧灼, 试图止血, 但止血效果不佳, 且烟雾大, 视野不清, 导致手

术时间耗费较多。

3.3.2 腺体断面出血 慢挡切割能凝闭腺体内和进入腺体的表面血管, 从而避免腺体断面出血。若腺体牵拉或表面烧灼后断裂范围较大, 出血量往往较大, 应尽快将腺体从甲状腺窝内拖出, 将其顶在气管水平面以上, 否则出血难以控制。本组 1 例出血 600 mL 的病例, 因甲状腺左侧叶内 3 cm 钙化结节表面与带状肌粘连, 牵拉后腺体断裂, 又无法将整个腺体顶出腺体窝, 腺体断面和表面的血管弥漫出血, 最后将腺体拖出后才止住血。另外 1 例因牵拉腺体造成大范围撕裂, 多支血管破损后持续出血, 一边压迫, 一边切除腺体后, 成功止血。

3.3.3 腺体供应血管断裂出血 腺体的供应血管需反复凝闭, 直径 5 mm 左右的血管, 需要丝线结扎或可吸收血管夹来处理。超声刀的头端应在术者视野内, 并超出拟切断的组织。腺体端的较粗静脉也需要反复凝闭, 否则, 出血不亚于近心端。本组 1 例中静脉出血, 其腺体端约 4 mm 粗静脉出血汹涌, 予以多个纱布块压迫解决。

3.3.4 甲状腺上血管出血 较大的腺体一般上血管都很粗, 术者务必在直视下进行处理。本组发生 1 例上动脉出血, 因为上极较大, 无法观察到整根上血管的走行, 超声刀未能完全凝闭, 导致发生大出血。后来笔者改进方法, 先切断上极, 留下一段 2.0 ~ 3.0 cm 的腺体, 再处理上血管。

3.3.5 甲状腺下极血管出血 多见于腺体较大, 下极位于锁骨下的情况, 向上牵拉过猛时, 会拉断较细的静脉。本组 1 例甲状腺最下静脉撕裂后出血, 甲状腺窝积满血液, 无法继续操作, 笔者先用多个纱布块压迫控制出血, 待切除腺体后获得足够空间, 再返回止血操作, 将双侧带状肌间白线向下切开, 牵拉出血侧带状肌, 暴露锁骨下区域, 左手拎起颈总动脉鞘表面软组织, 右手持吸引器寻找出血点, 此时, 需仔细操作, 避免盲目钳夹, 误伤喉返神经。

3.4 较大腺体的一般处理

对于较大的腺体, 空间被占据, 腔镜下操作较为困难。首先, 皮瓣空间可适当扩大到双侧的胸锁乳突肌外侧缘, 借助横向的空间扩展来增加空间的高度。若腺体下极较大, 位置低于锁骨平面, 且锁骨头还较

高时,需充分切断Berry韧带、外侧筋膜和附着血管的束缚,才可将其向头侧牵拉出锁骨下平面。下极的牵拉切忌暴力,一旦血管断裂回缩,出血不易控制^[8],应该保持适当的力度,边分离边牵拉,本组1例血管断裂回缩出血,止血时间约1.5 h。

3.5 分块切除较大腺体

分块切除是腔镜甲状腺手术的常用方法^[9]。笔者常采用的两种分块切除方法是:①在切除峡部的过程中,连同双侧的部分腺叶一并切除,取出标本后,再分别切除双侧剩余的腺叶;这种方法特别适合峡部肿大和突出于气管水平之上的肿大腺叶,在快速安全地减少腺叶体积之后,可获得良好的操作空间,以处理剩余的腺叶;②分块切除腺叶上极:在处理较大的腺叶上极时,由于空间不足,不能较好地观察到上甲状旁腺、喉上神经和上血管,而分块切除上极后,操作变得极其简单和安全。本组分块切除的比例占79.4%(27/34)。笔者观察发现,若术前CT显示腺体的甲状腺软骨下角平面腺体最大径 ≥ 3 cm或腺叶的最长径 ≥ 7 cm,则采用分块切除为宜^[10]。

3.6 确保切除腺体足够

早期开展腔镜技术时,因未能妥善控制出血,导致视野不清,畏惧损伤背侧喉返神经和甲状旁腺,笔者直接在下极切进腺体试图做次全切除,结果腺体断面广泛出血后,无法判断残余腺体量,导致术后复发1例。现在改为先用“全被膜剥离法”游离腺叶的下极^[11],分离到喉返神经入喉点下1.0 cm才开始切入腺体,仅仅留下1.0 cm的腺体,类似近全切除,确保术后不会复发。近全切除的术式,目前也得到了很多术者的认可^[12]。患者能认同术后的甲状腺功能减退,补充左甲状腺素钠片,并不影响患者的生活质量,但笔者认为,术后复发意味着手术失败。

综上所述,腔镜手术治疗甲状腺功能亢进,与开放手术具有同样的治疗效果^[13],但对术者的技术和心理素质要求都较高。医师需掌握控制术中出血和腺体切除的技巧,还要通过一定数量病例学习曲线的练习,方能保障手术的成功。

参 考 文 献:

[1] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会,中国研究

型医院学会甲状腺疾病专业委员会,海峡两岸医药卫生交流协会海西甲状腺微创美容外科专家委员会,等.经胸前入路腔镜甲状腺手术专家共识(2017版)[J].中国实用外科杂志,2017,37(12):1369-1373.

- [1] Thyroid Surgeon Committee of Surgeon Branch of Chinese Medical Doctor Association, Thyroid Disease Professional Committee of Chinese Research Hospital Association, Taiwan Strait Expert Committee on Minimally Invasive Thyroid Cosmetic Surgery of Cross-Straits Medicine and Exchange Association, et al. Expert consensus on endoscopic thyroidectomy via transthoracic approach (2017 edition)[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2017, 37(12): 1369-1373. Chinese
- [2] 王平,燕海潮,王勇,等.完全腔镜治疗甲状腺功能亢进的经验 and 手术技巧[J].医学与哲学,2013,34(18):25-26.
- [2] WANG P, YAN H C, WANG Y, et al. Experience and surgical skills in SET hyperthyroidism[J]. Medicine & Philosophy, 2013, 34(18): 25-26. Chinese
- [3] 黎东伟,李君久,熊秋华,等.腔镜甲状腺次全切除术在原发性甲状腺功能亢进外科治疗中的应用[J].中国微创外科杂志,2016,16(8):749-751.
- [3] LI D W, LI J J, XIONG Q H, et al. Treatment of primary hyperthyroidism with endoscopic subtotal thyroidectomy[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2016, 16(8): 749-751. Chinese
- [4] ROSS D S, BURCH H B, COOPER D S, et al. 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis[J]. Thyroid, 2016, 26(10): 1343-1421.
- [5] 檀谊洪,杜国能,肖玉根,等.乳晕入路内镜下甲状腺切除术操作空间建立的研究[J].中国微创外科杂志,2014,20(1):29-31.
- [5] TAN Y H, DU G N, XIAO Y G, et al. Operating space of endoscopic thyroidectomy via breast areolar approach[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2014, 20(1): 29-31. Chinese
- [6] 冯志起,李进义,王存川.经乳晕入路腔镜甲状腺切除术治疗男性患者的困难及对策[J].腹腔镜外科杂志,2014,19(4):271-274.
- [6] FENG Z Q, LI J Y, WANG C C. The difficulties and the countermeasures of endoscopic thyroidectomy via areola approach for male patients[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2014, 19(4): 271-274. Chinese
- [7] 何仕青,伍宏章,袁超杰,等.腔镜甲状腺手术中出血的预防与处理[J].实用医学杂志,2013,29(14):2418-2419.
- [7] HE S Q, WU H Z, YUAN C J, et al. Prevention and management of bleeding during endoscopic thyroidectomy[J]. The Journal of Practical Medicine, 2013, 29(14): 2418-2419. Chinese
- [8] 黄锐洪,王华曦,王存川,等.192例经乳腔镜困难甲状腺大部切除术的技巧探讨[J].中国内镜杂志,2019,25(4):88-92.

- [8] HUANG R H, WANG H X, WANG C C, et al. Discussion on technique of difficult thyroidectomy (192 cases)[J]. China Journal of Endoscopy, 2019, 25(4): 88-92. Chinese
- [9] 孙小亮, 鲁瑶, 杨猛, 等. 腔镜下改良甲状腺次全切除术治疗原发性甲状腺功能亢进[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(2): 118-120.
- [9] SUN X L, LU Y, YANG M, et al. Endoscopic modified subtotal thyroidectomy for the treatment of primary hyperthyroidism[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2018, 18(2): 118-120. Chinese
- [10] 檀谊洪, 涂星强, 陈晓意, 等. 术前颈部CT对乳晕入路腔镜甲状腺手术的指导意义[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(8): 1310-1313.
- [10] TAN Y H, TU X Q, CHEN X Y, et al. Guiding significance of preoperative neck CT for endoscopic thyroid surgery by areola (thorax) approach[J]. The Journal of Practical Medicine, 2019, 35(8): 1310-1313. Chinese
- [11] 黎东伟, 李君久, 张慧嫦, 等. 全被膜剥离法在腔镜甲状腺切除术中的应用价值[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(4): 316-318.
- [11] LI D W, LI J J, ZHANG H C, et al. Application value of total membrane dissection in endoscopic thyroidectomy[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2018, 18(4): 316-318. Chinese
- [12] HONG Y, YU S T, CAI Q, et al. The experience of gasless endoscopic-assisted thyroidectomy via the anterior chest approach for Graves' disease[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2016, 273(10): 3401-3406.
- [13] ZHANG Y, DONG Z, LI J, et al. Comparison of endoscopic and conventional open thyroidectomy for Graves' disease: a Meta-analysis[J]. Int J Surg, 2017, 40: 52-59.

(曾文军 编辑)

本文引用格式:

檀谊洪, 张永泉, 陈晓意, 等. 甲状腺功能亢进患者行乳晕入路腔镜下甲状腺手术的技巧探讨[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(5): 80-84.
TAN Y H, ZHANG Y Q, CHEN X Y, et al. Techniques of endoscopic thyroid surgery for patients with hyperthyroidism[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(5): 80-84. Chinese