



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.001
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.001
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(5):531-534.

· 述评 ·

内镜技术在甲状腺手术中的应用选择

王宇, 史荣亮, 孙团起, 向俊, 王玉龙

(复旦大学附属肿瘤医院 头颈外科 / 复旦大学上海医学院 肿瘤学系, 上海 200032)



王宇

摘要

随着内镜技术的发展及甲状腺手术技巧的不断完善, 内镜技术在甲状腺手术中的应用越来越广泛。然而内镜甲状腺手术在适应证选择及如何合理选择内镜技术在实际应用中仍存在争议。内镜技术为甲状腺疾病患者带来的价值是不可否认的, 但严格把握适应证、规范的治疗策略、成熟的操作技巧以及根据患者病情提供个体化治疗仍为关键。

关键词

甲状腺切除术; 内窥镜; 机器人手术

中图分类号: R653.2

Application options of endoscopic techniques in thyroid surgery

WANG Yu, SHI Rongliang, SUN Tuanqi, XIANG Jun, WANG Yulong

(Department of Head and Neck Surgery, Shanghai Cancer Hospital, Fudan University/Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Abstract

With the development of endoscopic techniques and perfection of surgical skills in thyroid surgery, endoscopic approaches have been increasingly used in thyroid surgery. However, the indications and appropriate selection of the endoscopic procedures for endoscopic thyroid surgery are still controversial in practical application. There is no doubt that endoscopic techniques offer benefits for the thyroid patients, but the strict adherence to indications, standardized treatment strategies, strong surgical skills and individualized treatment to a specific patient are still of great importance.

Key words

Thyroidectomy; Endoscopes; Robotic Surgical Procedures

CLC number: R653.2

随着现代医学模式向“生物-心理-社会”模式转变, 患者对疾病治疗的要求越来越高。在保证治疗的安全性及彻底性的基础上, 患者对减小或隐蔽颈部疤痕的心理需求日益增加, 内镜甲状腺手术便应用而生。1996年Gagner^[1]率先使用内镜技术成功完成1例甲状旁腺手术, Hüscher

等^[2]于1997年成功开展了内镜下甲状腺切除术(endoscopic thyroid surgery, ETS), 2000年Miccoli等^[3]完成了全球第1例小切口腔镜辅助的甲状腺癌手术, 2009年Wilhelm等^[4]实施了第1例经口入路的眼镜甲状腺癌根治术。这些开创性的手术为甲状腺内镜外科的发展做出了巨大贡献, 带

基金项目: 上海市科委西医引导资助项目(14411962402、16411966700); 上海市卫计委资助项目(201640147); 上海申康适宜技术联合开发推广应用资助项目(SHDC12016208)。

收稿日期: 2018-04-22; 修订日期: 2018-05-04。

作者简介: 王宇, 复旦大学附属肿瘤医院主任医师, 主要从事头颈部肿瘤临床基础研究。

通信作者: 王宇, Email: neck130@hotmail.com

动了全球、特别是亚洲的甲状腺外科医师投身腔镜甲状腺手术技术的研究热潮。

腔镜技术的发展日新月异,腔镜技术在手术适应证、手术入路选择及腔镜本身技术方面都得到了长足发展。表1例举了目前常见的甲状腺手术入路及分类。腔镜技术的适应证不断拓宽,从单纯的良性甲状腺肿瘤切除逐步发展到甲状腺癌根治手术、颈清扫术;腔镜手术的入路选择繁多,根据入路不同分为近距离入路、远距离入路及经自然腔道入路,如经口入路腔镜下甲状腺切除术(transoral endoscopic thyroidectomy, TOET);在腔镜器械方面,从普通腔镜到3D腔镜及达芬奇机器人辅助的甲状腺手术都已应用到临床^[5-6]。腔镜技术在临床广泛开展解决了广大患者的临床实际问题,对颈部疤痕要求高的患者的治疗要求得到了满足。然而,腔镜甲状腺手术也带来了一些问题:腔镜甲状腺术后种植复发,腔镜甲状腺清扫淋巴结的盲区问题等等^[6-9]。因此,在临床上,如何在甲状腺手术中合理使用腔镜技术,使患者能够最大程度获益,是每一个甲状腺外科医生都应该思考的问题。笔者所在复旦大学附属肿瘤医院从2009年开始将腔镜技术应用到甲状腺外科手术中,积累了一些经验,结合目前腔镜技术在临床的应用情况,谈谈腔镜技术在甲状腺外科手术中的应用选择,抛砖引玉,为我国腔镜甲状腺外科的发展添砖加瓦。

表1 常见甲状腺手术分类

Table 1 Classification of thyroid surgical approaches

方式	工作空间	视觉化	使用设备
I型:直接中线			
传统切口	无气	传统 +/- 放大镜	手动
小切口	无气	放大镜 +/- 内窥镜	手动
II型:区域			
侧颈	充气/无气	内窥镜/立体	手动/机器人
颌下	无气	内窥镜/立体	手动/机器人
III型:远处			
前胸壁	充气	内窥镜/立体	手动/机器人
双环切口-乳房	充气	内窥镜/立体	手动/机器人
腋窝双侧乳晕/ 双侧腋窝乳晕	充气/无气	内窥镜/立体	手动/机器人
耳廓后	充气/无气	内窥镜/立体	手动/机器人
经腋窝	充气/无气	内窥镜/立体	手动/机器人
III _m 型:经黏膜			
经口	充气	内窥镜/立体	手动/机器人

1 关于腔镜手术的适应证

美国甲状腺协会(ATA)及中国医师协会外

科医师分会甲状腺外科医师委员会(CTA)都发表了腔镜甲状腺手术共识^[5, 10],分别提出了腔镜的手术的适应证和禁忌证。CTA腔镜手术的适应证方面包括:(1)年龄15~45岁;(2)良性的肿瘤直径 ≤ 6 cm;(3)恶性肿瘤直径 ≤ 2 cm、未侵犯临近器官;(4)无广泛的淋巴结转移、转移的淋巴结无固定融合;(5)无上纵隔淋巴结转移;(6)患者有强烈的美容愿望。禁忌证包括:(1)伴有严重凝血功能障碍、心肺功能障碍,不能耐受全身麻醉和手术者;(2)良性的肿瘤直径 ≥ 6 cm;(3)胸骨后甲状腺肿;(4)颈部手术或放疗史;(5)甲状腺癌二次手术患者;(6)颈部手术或放疗史;(7)患者无美容要求。

2 腔镜手术的入路选择及优缺点

2.1 经胸乳入路腔镜甲状腺手术

经胸乳入路的腔镜甲状腺手术是目前推广最好的甲状腺腔镜手术,目前用于甲状腺良性肿瘤的切除及部分甲状腺癌的根治手术,其优点包括颈部不留疤痕,胸前小切口疤痕易遮盖、可同时行双侧腺叶手术、手术视角与传统开放手术类似及有利于初学者掌握等优点。但其在临床应用中也存在一定的问题,胸乳入路腔镜甲状腺手术对于良性肿瘤的手术不存在争议,然而,甲状腺癌最常见的转移区域包括了VI、IV区,由于胸骨及双侧锁骨头的遮挡,在使用目前硬镜、传统腹腔镜器械的情况下经胸乳入路对VI、IV区观察及操作均不可能达到开放甲状腺手术水平,也就是对淋巴结的清扫存在盲区,容易造成VI、IV区淋巴结残留,可能增加患者复发风险。因此,笔者认为对于恶性的甲状腺癌手术由于VI、IV区存在盲区的问题,不推荐常规经胸乳入路的腔镜手术。

2.2 经自然腔道的腔镜甲状腺手术

最有代表性的是TOET,其优点包括,(1)体表无疤痕,口腔黏膜愈合能力强;(2)路径更短,操作空间更小,损伤小,恢复快;(3)患者早期即可全身淋浴;(4)中央区淋巴清扫时顺着喉返神经,自上而下清扫,更利于显露和保护喉返神经;(5)较其他入路的腔镜手术,中央区淋巴结清扫可以达胸膜,对VI甚至VII区清扫更彻底。由于其显著的优点,自从2009年TOET提出以来便得到了广泛开展,目前国内约有200多家单位开展此类手术。但TOET也有明显的缺点,即将I类切口变为II类而有可能增加手术感染机会。但目前据国内外的报道,TOET术后感染的发生率并不高。Chai等^[11]报

道216例经口甲状腺手术中无1例发生感染。国内王勇等^[12]报道150例经口甲状腺切除术仅1例发生轻微感染,经引流及抗感染处理后好转。虽然报道的TOET术后感染发生率并不高,但这些研究大部分是单中心数据,目前缺乏多中心的循证医学证据支持。此外,经口甲状腺切除手术还存在空间径路短的问题,使得Trocar间的角度较小,器械之间存在一定的“筷子效应”,因而增加了处理甲状腺上极血管的难度。此外,TOET入路的特点决定了其对于II区以及III区上部暴露及操作困难,对于甲状腺癌侧颈淋巴结清扫(至少II~IV区)无法胜任。

2.3 Miccoli 手术

2000年Miccoli等^[3]完成了全球第1例小切口腔镜辅助的甲状腺癌手术,2007年Lombardi等^[13]将该术式用于颈侧区淋巴结清扫术,经过10多年的发展, Miccoli手术方式发展日渐成熟,目前认为该术式治疗甲状腺良性疾病的效果已经被证实,治疗cN₀期甲状腺乳头状癌的效果与开放手术相当,在颈侧区淋巴结清扫的应用中也有着广泛的前途^[14]。章德广等^[15]总结了130例改良Miccoli颈侧区淋巴结清扫术患者资料,认为改良Miccoli颈侧区淋巴结清扫术治疗甲状腺乳头状癌安全可靠,手术清扫彻底、切口小,有较高的临床应用价值。笔者所在单位从2009年开始开展300余例Miccoli手术,包括甲状腺乳头状癌根治术及侧颈区淋巴结清扫术,积累了一定相关临床经验。对于颈侧区淋巴结清扫术,改良Miccoli手术具有很大的优势,特别是对于IIA及IIB区的清扫,相对开放手术,能够更加轻松的完成,近年来3D腔镜技术的临床应用,使视野更加清楚真实,机械臂、各类自动拉钩的使用减少了助手的工作强度(图1),使术者获得的画面更加清晰稳定,增加手术操作的便利性,减轻术者的疲劳程度。对于有美容要求,侧颈淋巴结转移最大径不超过1.5 cm、没有淋巴结融合、外侵, N₊淋巴结限于III、IV区的甲状腺癌患者可首选使用。在行Miccoli手术时存在一个误区,有术者强调手术中全程使用腔镜辅助技术。实际上,笔者认为,手术过程中, Miccoli术式最大的优势就在于混合视野,也就是可以肉眼与腔镜辅助配合在必要时切换,如在甲状腺上极、II区操作时由于无法肉眼直视必须使用腔镜辅助,而在进行VI、IV甚至III区操作时可以在直视或腔镜辅助混合视野下操作。此优势使其成为目前争议较小的适宜腔镜技术易于学习掌握,易于推广。



图1 腔镜辅助自动拉钩

Figure 1 Endoscopic-assisted automatic retractor

2.4 机器人腔镜手术

2009年Kang等^[16-17]将达芬奇机器人外科手术系统引入甲状腺手术中,成为甲状腺疾病外科治疗的一次技术革新。从临床应用以来便得到了广泛的关注,CTA于2016年发表了《机器人手术系统辅助甲状腺和甲状旁腺专家共识》^[18],规范了机器人手术系统在甲状腺手术中的应用。机器人手术系统相对于腔镜辅助具备无可比拟的优势,包括机械臂360°旋转、操作更加稳定可靠及操作者不易疲惫等优点。但是它也有明显的缺点,包括价格昂贵、机械臂缺乏触觉反馈系统且力量巨大、操作不慎易造成组织损伤等。同样的,通过颈外入路如BABA、腋下入路等,也会因胸骨、锁骨的阻挡,对VI、IV区暴露及操作造成限制。尽管机器人手术有其应用局限性,笔者仍认为机器人腔镜甲状腺手术代表未来腔镜甲状腺手术的方向。

综上所述,腔镜技术在甲状腺肿瘤手术中的应用,为广大患者带来福音。每一位甲状腺外科医师都应严格把握腔镜手术的适应证,要摒弃为做“腔镜”而“腔镜”的观念,采取个体化的方案,对每位患者进行全面评估,结合所在单位的硬件设备及术者的技术储备,将手术安全与彻底性放在首位,选择针对患者最合理的个体化手术方式,从而使患者能够最大程度获益。

参考文献

- [1] Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism [J]. Br J Surg, 1996, 83(6):875.
- [2] Hüscher CS, Chiodini S, Napolitano C, et al. Endoscopic right thyroid lobectomy[J]. Surg Endosc, 1997, 11(8):877.

- [3] Miccoli P, Berti P, Bendinelli C, et al. Minimally invasive video-assisted surgery of the thyroid: a preliminary report [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2000, 385(4):261–264.
- [4] Wilhelm T, Metzger A. Video. Endoscopic minimally invasive thyroidectomy: first clinical experience[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(7):1757–1758. doi: 10.1007/s00464-009-0820-9.
- [5] Berber E, Bernet V, Fahey TJ 3rd, et al. American Thyroid Association Statement on Remote-Access Thyroid Surgery[J]. *Thyroid*, 2016, 26(3):331–337. doi: 10.1089/thy.2015.0407.
- [6] 王平, 谢秋萍. 腔镜甲状腺手术临床应用争议和共识[J]. *中国实用外科杂志*, 2015, 35(1): 76–78.
Wang P, Xie QP. Controversy and consensus of endoscopic thyroidectomy[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2015, 35(1): 76–78.
- [7] 王平, 燕海潮. 完全腔镜甲状腺癌手术并发症的防治[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2012, 17(11):806–809. doi:10.3969/j.issn.1009-6612.2012.11.003.
Wang P, Yan HC. Prevention and treatment of complications of complete endoscopic thyroid surgery[J]. *Journal of Laparoscopic Surgery*, 2012, 17(11):806–809. doi:10.3969/j.issn.1009-6612.2012.11.003.
- [8] Lee YS, Yun JS, Jeong JJ, et al. Soft tissue implantation of thyroid adenomatous hyperplasia after endoscopic thyroid surgery[J]. *Thyroid*, 2008, 18(4):483–484. doi: 10.1089/thy.2007.0229.
- [9] Li S, Zhang F, Zhang Y, et al. Implantation at sternocleidomastoid and chest wall after endoscopic thyroid carcinoma surgery[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2012, 22(4):e239–242. doi: 10.1097/SLE.0b013e318259f43b.
- [10] 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.
Chinese Thyroid Association, Committee of Thyroid Diseases of Chinese Research Hospital Association, Expert Committee of Haixi Minimally Invasive and Cosmetic Thyroid Surgery of Cross-strait Medical and Health Exchange Association, et al. Expert consensus on endoscopic thyroid surgery via transthoracic approach (2017 edition)[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2017, 37(12):1369–1373.
- [11] Chai YJ, Chung JK, Anuwong A, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma: initial experience of a single surgeon[J]. *Ann Surg Treat Res*, 2017, 93(2):70–75. doi: 10.4174/ast.2017.93.2.70.
- [12] 王勇, 谢秋萍, 俞星, 等. 经口腔前庭入路腔镜甲状腺手术150例临床分析[J]. *中华外科杂志*, 2017, 55(8):587–591. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2017.08.007.
Wang Y, Xie QP, Yu X, et al. Preliminary experience with transoral endoscopic thyroidectomy via vestibular approach: a report of 150 cases in a single center[J]. *Chinese Journal of Surgery*, 2017, 55(8):587–591. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2017.08.007.
- [13] Lombardi CP, Raffaelli M, de Crea C, et al. Report on 8 years of experience with video-assisted thyroidectomy for papillary thyroid carcinoma[J]. *Surgery*, 2007, 142(6):944–951. doi: 10.1016/j.surg.2007.09.022.
- [14] 费阳, 姚京, 李阳, 等. 全腔镜、腔镜辅助、开放手术治疗 cT1N0 分化型甲状腺癌的临床对比研究[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2015, 22(5):586–590.
Fei Y, Yao J, Li Y, et al. Clinical Comparative Study of Total Endoscopic, Endoscopic-Assisted, Open Thyroidectomy for cT1N0 Differentiated Thyroid Cancer[J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics In General Surgery*, 2015, 22(5):586–590.
- [15] 章德广. 改良 Miccoli 腔镜辅助颈侧区清扫术[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(12):1529–1535. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.12.004.
Zhang DG. Modified video-assisted lateral neck dissection (Miccoli minimally invasive thyroidectomy) [J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 26(12):1529–1535. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.12.004.
- [16] Kang SW, Jeong JJ, Yun JS, et al. Robot-assisted endoscopic surgery for thyroid cancer: experience with the first 100 patients[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(11):2399–2406. doi: 10.1007/s00464-009-0366-x.
- [17] Kang SW, Jeong JJ, Nam KH, et al. Robot-assisted endoscopic thyroidectomy for thyroid malignancies using a gasless transaxillary approach[J]. *J Am Coll Surg*, 2009, 209(2):e1–7. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2009.05.003.
- [18] 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. 机器人手术系统辅助甲状腺和甲状旁腺手术专家共识[J]. *中国实用外科杂志*, 2016, 36(11):1165–1170. doi: 10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2016.11.08.
Chinese Thyroid Association, Committee of Thyroid Diseases of Chinese Research Hospital Association. Expert consensus on thyroid and parathyroid surgery assisted by robotic surgical system[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2016, 36(11):1165–1170. doi: 10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2016.11.08.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 王宇, 史荣亮, 孙团起, 等. 腔镜技术在甲状腺手术中的应用选择[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(5):531–534. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.001

Cite this article as: Wang Y, Shi RL, Sun TQ, et al. Application options of endoscopic techniques in thyroid surgery[J]. *Chin J Gen Surg*, 2018, 27(5):531–534. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.001