



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.11.019  
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2022.11.019  
Chinese Journal of General Surgery, 2022, 31(11):1553-1556.

· 简要论著 ·

# 一种新的手术策略：完全经颈下单孔腹腔镜甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫术

马小鹏<sup>1</sup>, 赵飒<sup>2</sup>, 邢志伟<sup>1</sup>, 宛凌峰<sup>1</sup>, 张恒<sup>1</sup>, 潘婷婷<sup>1</sup>, 余姜玲<sup>3</sup>, 王子康<sup>2</sup>, 吴德林<sup>1</sup>

(中国科学技术大学附属第一医院 1. 甲乳外科 3. 手术室, 安徽 合肥 230000; 2. 安徽理工大学第一附属医院/淮南市第一人民医院 普通外科, 安徽 淮南 230001)

## 摘要

**背景与目的:** 传统开放甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫手术采用颈部“L形”或者“低领式长弧形”切口, 手术创伤大且在颈部留下较大瘢痕。由于颈部操作空间小、解剖复杂, 采用腹腔镜技术清扫侧颈部淋巴结难度亦较大。为此, 笔者探索了一种新的手术策略—完全经颈下单孔腹腔镜甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫术。本文通过介绍1例采用该术式行甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫患者的资料, 初步探讨该术式的可行性。

**方法:** 回顾分析1例中国科学技术大学附属第一医院甲乳外科2022年9月完成“完全经颈下单孔腹腔镜甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫术”患者的临床资料。

**结果:** 手术时间4.1 h, 术后第5天出院, 无感染, 无声音嘶哑, 无低钙性手足麻木等并发症。患者颈部自然体位时手术切口瘢痕位于颈下凹陷处, 相对隐蔽不易被发现, 患者对颈下切口满意。

**结论:** 采用“颈下单孔”入路行腹腔镜下甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫术安全可行, 初步判断该技术具有创伤小、无明显术野盲区、切口瘢痕隐蔽等优势。

## 关键词

甲状腺肿瘤; 甲状腺切除术; 颈淋巴结清扫术

中图分类号: R736.1

近年来甲状腺癌发病率呈逐年增加趋势, 甲状腺乳头状癌患者伴颈侧区淋巴结转移者有报道<sup>[1-2]</sup>高达40.0%。合理的侧颈淋巴结清扫是甲状腺乳头状癌(cN1b)患者外科手术治疗的关键环节。传统开放手术在侧颈部淋巴结清扫时颈部留下较大瘢痕, 为减少手术瘢痕, 腹腔镜技术在甲状腺外科的应用日益广泛, 众多学者相继报道了不同入路的腹腔镜甲状腺癌侧颈区淋巴结清扫<sup>[3]</sup>, 各有优势。继笔者首次报道经颈下入路单孔免充气腹腔镜甲状腺切除术(SSS手术)<sup>[4]</sup>以及颈下入路颌下吸脂整

形后单孔腹腔镜甲状腺癌根治术(SSS-LS手术)<sup>[5]</sup>。SSS-LS手术之后, 笔者团队利用颈下唯一的切口行颈部淋巴结清扫取得成功, 现首次报告如下。

## 1 病例报告

### 1.1 临床资料

患者女, 37岁, 于2022年9月因“体检发现甲状腺结节2个月余, 穿刺考虑甲状腺癌”收治于中国科学技术大学附属第一医院甲乳外科。甲状腺超声示: 右叶甲状腺中背部低回声结节9 mm×8 mm×7 mm, 垂直位生长、边界不清不规则, 内见多发强回声团; 其旁另见低回声结节2 mm×2 mm。超声诊断: 甲状腺右叶低回声结节伴钙化(TI-BRADS分级: 4b级), 右侧锁骨上颈内静脉起始部后方的可见数个低回声结节, 较大9 mm×4 mm(考虑淋巴结转移)。甲状腺结节穿刺

**基金项目:** 中国科学技术大学2020“新大新医学”专项基金资助项目(WK9110000151)。

**收稿日期:** 2022-10-09; **修订日期:** 2022-11-08。

**作者简介:** 马小鹏, 中国科学技术大学附属第一医院主任医师, 主要从事甲状腺癌及乳腺癌临床转化方面的研究。

**通信作者:** 吴德林, Email: doc\_wdl@163.com

细胞学检查提示考虑甲状腺癌，穿刺细胞学基因检测提示BRFAF基因存在p.V600E点突变。患者有美容要求及近期妊娠的计划，患者希望尽量保留甲状腺功能，拒绝行双侧甲状腺切除。既往无颈部手术史，适应证遵循经口腔前庭入路腔镜甲状腺手术专家共识（2018版）<sup>[6]</sup>及分化型甲状腺癌颈侧区淋巴结清扫专家共识（2017版）<sup>[7]</sup>。术前患者及家属签署知情同意书；相关技术已获得本院伦理批准（2021269）。

## 1.2 手术方法

术前患者站立位标记切口位置，切口距颈下2~3 cm，长约4.5 cm，“切口标记”隐藏在颈下，患者头颈部处于自然体位时“标记”不能被看见。术中采用气管内联合静脉全身麻醉，患者仰卧头颈过伸位，常规消毒铺巾，沿“切口标记”切开皮肤、皮下组织及颈阔肌，同时置入腔镜（直径10 mm）和操作器械<sup>[4-5]</sup>，从颈阔肌深面向下游离至胸骨上窝一横指处，置入专用悬吊拉钩牵引皮瓣维持垂直空间（图1）。切开颈白线，超声刀分离两侧带状肌，置入专用拉钩牵开带状肌维持水平空间<sup>[4-5]</sup>，显露甲状腺，离断甲状腺峡部，游离甲状腺侧方，离断甲状腺上极血管并向外上牵拉，于喉返神经入喉处寻找到喉返神经前支、向内上牵拉甲状腺腺体于气管食管沟稍偏外侧寻找喉返神经主干，解剖喉返神经、原位保留甲状旁腺。切除甲状腺右侧叶及峡部、清扫右侧中央区淋巴结<sup>[4-5]</sup>。

继续游离、扩大操作空间行右侧侧颈淋巴结清扫术，超声刀游离颈前带状肌与胸锁乳突肌之

间筋膜间隙（主刀在患者头侧正中），专用拉钩向外上牵开胸锁乳突肌，游离肩胛舌骨肌（图2A），沿颈血管鞘解离，上至颈动脉三角，下至锁骨下静脉区域，于胸锁乳突肌深面向外侧游离近胸锁乳突肌外侧缘。于切口右侧的颈阔肌深面向外侧游离（主刀与扶镜手更换位置，主刀在患者左肩部水平，腔镜显露右侧颌下区域），经颌下腺下缘达胸锁乳突肌，显露二腹肌后腹；清扫II区淋巴结及颈动脉三角淋巴结（图2B）。专用悬吊拉钩将胸锁乳突肌继续向外上牵引（主刀与扶镜手更换位置，主刀在患者头侧正中）、将颈动脉鞘向内下牵拉，颈神经根如“琴弦”绷直，维持操作空间寻找并注意保护副神经、颈2、3、4神经根，膈神经、颈横血管（图2C）。由上至下，清扫颈II、III、IV组淋巴结并取出标本；术中见右淋巴导管，采用5 mm Hemolok予以夹闭。放置细引流管3根：侧颈部创面引流管自左侧锁骨下引出，中央区创面及II区创面引流管分别自颈下切口端引出。

术后颈下垫小纱布块、颈部佩戴弹力带固定、颈下皮肤塑形。



图1 术中体位及拉钩

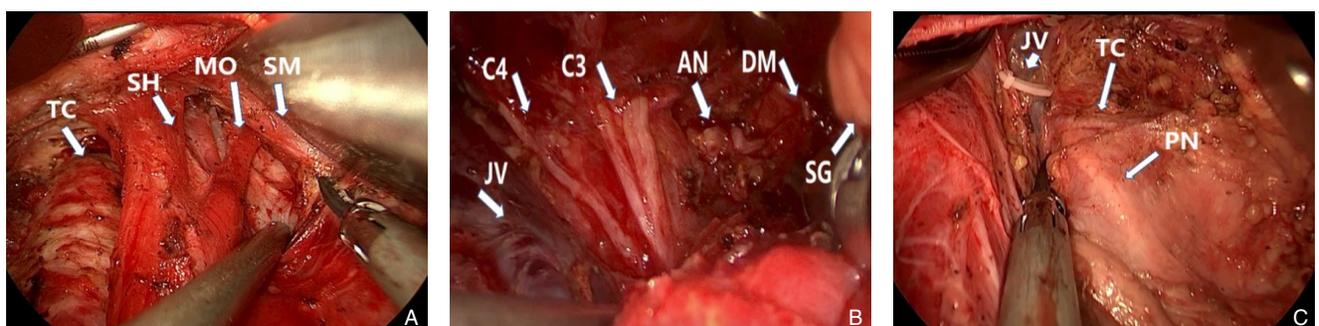


图2 术中照片 A: 游离肩胛舌骨肌 (SM: 胸锁乳突肌; MO: 肩胛舌骨肌; TC: 气管; SH: 胸骨舌骨肌及胸骨舌骨肌); B: 清扫II区淋巴结及颈动脉三角淋巴结后 (JV: 颈内静脉; C4: 第四颈丛; C3: 第三颈丛; AN: 副神经; DM: 二腹肌后腹; SG: 颌下腺); C: 清扫IV组淋巴结 (JV: 颈内静脉; TC: 颈横动脉; PN: 膈神经)

## 2 结果

手术时间4.1 h,患者术后病理诊断为(右侧)甲状腺乳头状癌,局灶侵及甲状腺被膜,中央区淋巴结1/3、右侧III 1/4、II及IV区0/9。患者术后无特殊不适,无声音嘶哑,无手足麻木等低钙血症的表现,术后第5天拔除引流管并出院。术后颈部自然体位平视时颈下切口不易发现,患者对手术切口及手术效果满意(图3)。



图3 切口瘢痕位于颈下凹陷处,平视不可见,仅仰头近距离可见

## 3 讨论

分化型甲状腺乳头状癌伴有颈侧区淋巴结转移者,需要行颈侧区淋巴结清扫,其手术范围主要包括II、III、IV和Vb区<sup>[6]</sup>。众多学者相继报道了采用腔镜技术,在远离颈部的位置取切口,从而避免了颈部瘢痕,主要包括:经胸乳入路、经胸乳入路联合经口入路、腔镜辅助小切口、双侧腋窝和乳晕径路、机器人辅助等等。经胸乳或全乳晕入路手术视野受胸骨柄和锁骨的阻挡,在VI、IV区存在部分视野盲区<sup>[3]</sup>;对于IIb区淋巴结因位置过于靠上,操作空间小,清扫难度较大<sup>[8]</sup>。经口入路不存在向下的盲区,对于锁骨后的IV区淋巴结清扫有一定优势;但因下颌骨的遮挡,使颈动脉三角及II区淋巴结清扫受限<sup>[3]</sup>。经胸乳联合经口入路优势互补,可同时解决II区及锁骨后淋巴结的清扫难题<sup>[3]</sup>。为克服了常规腔镜的镜头及操作器械无法弯折的缺点,机器人手术以灵活弯曲的机械臂及镜头,有助于减少手术盲区,但手术费用高、手术时间长<sup>[9-10]</sup>。

继樊友本教授团队<sup>[11]</sup>首创经颈下充气腹腔镜甲状腺手术(TSSPET),2021年9月,笔者报道了SSS手术<sup>[4]</sup>,该术式只需要颈下2.5~4 cm的唯一手

术切口即能完成双侧甲状腺切除及双侧中央区淋巴结清扫术。术中发现:将SSS手术切口皮瓣向颌下方向游离,经过颌下腺下缘即可较容易清扫II区淋巴结,该切口比传统开放手术的横弧形切口更加接近II区淋巴结;采用的SSS手术的拉钩<sup>[4]</sup>将胸锁乳突肌向外上牵拉的同时,将颈动脉鞘向内牵拉后形成局部张力,颈神经根如“琴弦”被绷直,清扫淋巴结的同时神经功能得到保护。操作视野自上而下,IV区及锁骨上淋巴脂肪组织显露充分。

2022年1月迄今,本团队已成功完成4例“完全经颈下单孔腹腔镜甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫术”,将其简称为SSS-LNS手术;其具有操作路径短、游离建腔范围小,术野无明显盲区、切口瘢痕隐蔽在颈下阴影中不易被发现等优点,具有较好的临床应用的前景;但由于病例数少,SSS-LNS手术的优势以及安全性等仍需更多病例进一步验证。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

## 参考文献

- [1] Kang JG, Choi JE, Kang SH. Risk factors for level V metastasis in patients with N1b papillary thyroid cancer[J]. *World J Surg Oncol*, 2022, 20(1):327. doi: 10.1186/s12957-022-02782-0.
- [2] 吴国洋,傅锦波,罗晔哲,等. 经胸经口联合入路腹腔镜甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫手术10例临床分析[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 56(7):751-754. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20201015-00805.
- [3] Wu GY, Fu JB, Luo YZ, et al. Endoscopic lateral neck dissection via the breast and transoral approaches for papillary thyroid carcinoma: a report of 10 cases[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2021, 56(7): 751-754. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20201015-00805.
- [4] 王甜甜,谢秋萍,王平. 机器人甲状腺手术的颈侧区淋巴结清扫[J]. *外科理论与实践*, 2021, 26(6): 476-481. doi: 10.16139/j.1007-9610.2021.06.003.
- [5] Wang TT, Xie QP, Wang P. Robotic lateral neck lymph node dissections for thyroid surgery[J]. *Journal of Surgery Concepts & Practice*, 2021, 26(6): 476-481. doi: 10.16139/j.1007-9610.2021.06.003.
- [6] 马小鹏,孙春磊,吴德林,等. 一种新的甲状腺手术入路:经颈下入路单孔免充气腹腔镜甲状腺切除术[J]. *汉斯:外科*, 2021(4):49-53. doi:10.12677/HJS.2021.104009.

- Ma XP, Sun CL, Wu DL, et al. A new approach to thyroid surgery: submental approach, single-hole, non-inflatable for endoscopic thyroidectomy[J]. *Hans Journal of Surgery*, 2021(4): 49-53. doi: 10.12677/HJS.2021.104009.
- [5] 马小鹏, 赵泓, 吴德林, 等. 颏下入路颌下吸脂整形后单孔腹腔镜甲状腺癌根治术: 一种新的手术策略[J]. *中国普通外科杂志*, 2022, 31(5):688-691. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.05.014.
- Ma XP, Zhao F, Wu DL, et al. Suction-assisted liposuction of submaxillary and submental single hole suspended endoscopic thyroidectomy: a new surgical strategy[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2022, 31(5): 688-691. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2022.05.014.
- [6] 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台海甲状腺微创美容外科专家委员会, 等. 经口腔前庭入路腹腔镜甲状腺手术专家共识(2018版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(10): 1104-1107. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.10.02.
- Chinese Thyroid Association, Specialized Committee of Thyroid Disease of Chinese Research Hospital Association, Taiwan Thyroid Minimally Invasive Cosmetic Surgery Expert Committee of Cross-strait Medical and Health Exchange Association, et al. Expert consensus of endoscopic thyroid surgery via oral vestibular approach (2018 edition)[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2018, 38(10): 1104-1107. doi: 10.19538/j. cjps. issn1005-2208.2018.10.02.
- [7] 徐震纲, 刘绍严. 分化型甲状腺癌颈侧区淋巴结清扫专家共识(2017版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2017, 37(9):985-991. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.09.13.
- Xu ZG, Liu SY. Expert consensus on cervical lymph node dissection for differentiated thyroid carcinoma (2017 edition)[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2017, 37(9): 985-991. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.09.13.
- [8] Tae K, Ji YB, Song CM, et al. Robotic lateral neck dissection by a gasless unilateral axillobreast approach for differentiated thyroid carcinoma: our early experience[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2014, 24(4):e128-132. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182a4bfa1.
- [9] Liu PF, Zhang Y, Qi XW, et al. Unilateral axilla-bilateral areola approach for thyroidectomy by da vinci robot: 500 cases treated by the same surgeon[J]. *J Cancer*, 2019, 10(16): 3851-3859. doi: 10.7150/jca.31463.
- [10] 贺青卿, 朱见, 范子义, 等. 达芬奇机器人行甲状腺癌颈侧区清扫的临床研究[J]. *中华腔镜外科杂志: 电子版*, 2016, 9(4):212-216. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2016.04.006.
- He QQ, Zhu J, Fan ZY, et al. Clinical study of robotic lateral neck dissection by bilateral axillo-breast approach for differentiated thyroid carcinoma[J]. *Chinese Journal of Laparoscopic Surgery: Electronic Edition*, 2016, 9(4): 212-216. doi: 10.3877/cma. j. issn.1674-6899.2016.04.006.
- [11] Ding Z, Deng XZ, Fan YB, et al. Single-port endoscopic thyroidectomy via a submental approach: report of an initial experience[J]. *Head Neck*, 2014, 36(7): E60-64. doi: 10.1002/hed.23213.

( 本文编辑 宋涛 )

**本文引用格式:** 马小鹏, 赵泓, 邢志伟, 等. 一种新的手术策略: 完全经颏下单孔腹腔镜甲状腺癌侧颈部淋巴结清扫术[J]. *中国普通外科杂志*, 2022, 31(11): 1553-1556. doi: 10.7659/j. issn. 1005-6947.2022.11.019

**Cite this article as:** Ma XP, Zhao F, Xing ZW, et al. Single-port totally endoscopic lateral neck dissection for thyroid cancer via submental approach: a new surgical strategy[J]. *Chin J Gen Surg*, 2022, 31(11): 1553-1556. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.11.019