



· 论 著 ·

无充气耳后发际入路完全腔镜下甲状腺癌根治术效果初探

项洋锋, 郑传铭, 葛明华

浙江省肿瘤医院头颈外科, 浙江 杭州 310022

[摘要] 背景与目的: 目前国内经耳后发际入路完全腔镜下甲状腺癌根治术鲜有报道。探讨该术式可行性及安全性。方法: 2018年2月—2019年1月选取无充气耳后入路完全腔镜下和颈前切口甲状腺癌根治术各12例, 比较两组临床特征、手术情况、术后并发症及美容满意程度。结果: 腔镜组与开放组年龄、性别、肿瘤大小、住院时间、颈部疼痛、中央区淋巴结清扫数目相比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 腔镜组平均手术时间 [(88.1 ± 13.8) min] 较开放组 [(60.4 ± 9.4) min] 更长, 引流液总量 [(134.2 ± 62.0) mL] 较开放组 [(87.1 ± 26.7) mL] 更多 ($P=0.024$)。腔镜组可获得更理想的美容满意度 ($P<0.01$)。结论: 无充气耳后发际入路完全腔镜下甲状腺癌根治术安全、可行, 美容效果极佳, 值得推广。

[关键词] 腔镜; 甲状腺癌根治术; 耳后发际入路

DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2019.06.006

中图分类号: R736.1 文献标志码: A 文章编号: 1007-3639(2019)06-0434-05

Preliminary evaluation of the endoscopic thyroidectomy using gasless postauricular crease and occipital hairline approach XIANG Yangfeng, ZHENG Chuanming, GE Minghua (Department of Head and Neck Surgical Oncology, Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, Zhejiang Province, China)

Correspondence to: ZHENG Chuanming E-mail: zhengcm@zjcc.org.cn

[Abstract] **Background and purpose:** The endoscopic thyroidectomy using gasless postauricular crease and occipital hairline approach is rare in China. This study aimed to determine the clinical feasibility of this approach. **Methods:** Twelve patients who underwent endoscopic thyroidectomy and 12 patients who underwent neck surgery were analyzed from Feb. 2018 to Jan. 2019. The clinical features, surgical conditions, complications and cosmetic satisfaction between them were compared. **Results:** There was no significant difference in age, gender, tumor size, days of hospitalization, neck pain and the number of central lymph node dissection between the endoscopic group and the open group ($P>0.05$). The mean operating time of the endoscopic group [(88.1 ± 13.8) min] was longer than that of the open group [(60.4 ± 9.4) min], and the total amount of drainage [(134.2 ± 62.0) mL] of the endoscopic group was more than that of the open group [(87.1 ± 26.7) mL] ($P=0.024$). The cosmetic satisfaction was superior in the endoscopic group ($P<0.01$). **Conclusion:** The endoscopic thyroidectomy using gasless postauricular crease and occipital hairline approach for thyroid cancer is safe, feasible, and cosmetic satisfying.

[Key words] Endoscopic; Thyroidectomy; Postauricular crease and occipital hairline

甲状腺癌是临床常见恶性肿瘤, 手术是甲状腺癌的主要治疗手段。传统的手术方法颈部容易留有较长的瘢痕, 影响美观。随着腔镜技术及达芬奇机器人的发展, 目前国际上最常见的颈部无疤的手术方式是腔镜下“腋窝入路”和“耳后发际入路”机器人辅助甲状腺手术^[1]。而国内较常用的是经胸乳入路腔镜下甲状腺手术, 但机器

人因其昂贵的价格, 国内无法广泛开展, 且既往在开展胸乳入路腔镜的过程中发现, 乳晕及胸骨正中手术瘢痕美容效果欠佳。浙江省肿瘤医院头颈外科自2017年开展充气腋窝入路完全腔镜下甲状腺癌根治术^[2], 目前为止已成功完成了近200例手术, 并将成果在国内外进行多次汇报, 获得了国内外医师的广泛认可。但在行无充气腋窝入

路腔镜甲状腺癌根治术过程中,我们也发现部分患者运用该术式存在一定手术风险及技术挑战,于2018年起尝试无充气经耳后发际入路完全腔镜下甲状腺癌根治术。现将该术式的初步心得体会报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

浙江省肿瘤医院自2018年2月—2019年1月,陆续开展了12例无充气耳后发际入路完全腔镜下甲状腺癌根治术。病例入选标准:①术前超声提示肿瘤最大径小于4 cm且未侵出包膜,或肿瘤突破甲状腺包膜的微小外侵病灶;②术前穿刺为甲状腺乳头状癌;③无中央区淋巴结转移或转移但淋巴结较小;④无侧颈部淋巴结转移及肺转移;⑤患者有颈前不留瘢痕要求;⑥无颈部、耳后外伤、手术、放疗史。

记录每例患者的临床病理学特征,如年龄、性别、肿瘤直径、手术类型、手术总时间、引流液总量、术后住院时间、术后并发症、术后耳后颈部皮肤疼痛程度、术后美容满意度。术后3 d、1个月、3个月分别进行耳后颈部皮肤疼痛程度主观评分分为1分(无疼痛)、2分(轻度)、3分(中度)、4(重度)和5分(极重)。术后3个月调查患者美容满意度分为1分(非常满意)、2分(满意)、3分(一般)、4(不满意)和5分(非常不满意)。

同时随机选取同期浙江省肿瘤医院开展的12例传统颈前切口患者作为对照组进行比较。以上耳后发际切口入路及颈前切口入路手术均由同一名外科医师完成。

1.2 手术经过

1.2.1 腔镜组

腔镜组采用无充气耳后发际入路完全腔镜下甲状腺癌根治术插管全麻。患者采取颈仰卧位,头偏向对侧,头颈部消毒铺巾,做耳后沿发际切口,长约10 cm(图1A),分离皮瓣,保护耳大神经和颈外静脉,在颈阔肌深面游离皮瓣至胸锁乳突肌下段(注意勿游离颈前带状肌与颈阔肌之间的间隙),显露肩胛舌骨肌及颈前带状肌,在胸骨甲状肌深面与甲状腺包膜之间游离,显露甲状腺,置入悬吊拉钩建立手术腔隙(图1B、C)。

建立术腔后,置入3个器械,自左往右依次为抓钳或分离钳、镜头及超声刀。精细化剥离甲状腺背膜,解剖甲状腺上极血管,分离环甲肌包膜,解剖喉上神经,必要时予神经监测仪电刺激辅助。紧贴甲状腺上极,用超声刀多点凝闭甲状腺上动脉、静脉。自上往下游离甲状腺内侧,注意识别气管,离断甲状腺峡部。行脱帽操作,识别并原位保留上甲状旁腺。用神经监测仪定位并识别喉返神经后,自喉返神经入喉处往下仔细分离,用超声刀离断中下极血管,原位保留下甲状旁腺。完整切除患侧甲状腺腺叶及峡部,待冰冻,行中央区淋巴结清扫术(图1D、E)。

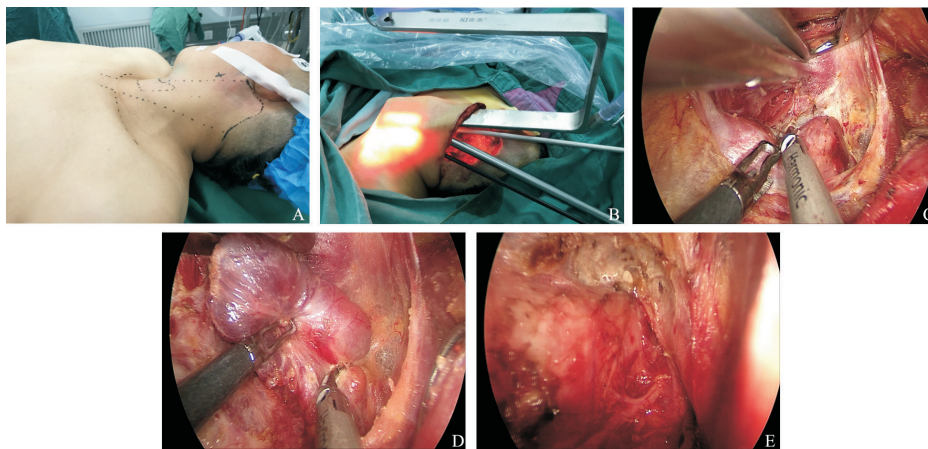


图1 腔镜手术过程

Fig. 1 Endoscopic surgery

A: Incision; B: Place the retractor; C: Horizontal and vertical space; D: Excision of thyroid lobe and isthmus on affected side; E: Central lymph node dissection

手术结束后冲洗止血, 甲状腺区放置负压引流管1根, 关闭术腔(图2)。



图2 手术效果

Fig. 2 Surgical effect

A: Three days after surgery; B: Three months after surgery

1.2.2 开放组(颈前传统切口甲状腺癌根治术)

采用胸骨上窝上方横切口, 分离皮瓣后打开颈白线显露患侧甲状腺, 超声刀凝闭上极血管后, 解剖喉返神经, 保护上下甲状旁腺, 切除甲状腺腺叶及峡部后清扫中央区淋巴结, 术区放引流管1根。

1.3 统计学处理

所有数据均采用SPSS 22.0软件进行分析。计数资料采用 χ^2 检验, 计量资料采用 t 检验, 比较内镜组和开放组各数据的之间的差异, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床病理学特征

内镜组及开放组各12例患者均为女性。所有病例均为甲状腺乳头状癌。内镜组平均年龄为(40.3±7.9)岁, 与开放组平均年龄(43.7±6.5)岁相比, 差异无统计学意义($P=0.155$)。内镜组肿瘤直径为(7.0±3.2)mm, 相较于开放组的(6.0±2.8)mm, 差异无统计学意义($P=0.192$, 表1)。

2.2 手术治疗效果

内镜组总时间为(88.1±13.8)min, 较开放组(60.4±9.4)min时间长($P < 0.01$)。引流液总量内镜组较开放组增多[(134.2±62.0)mL vs (87.1±26.7)mL, $P=0.024$]。前5例为使用传统引流球, 后7例改成管径较

细的150 mL一次性引流壶后, 引流液骤降为(90.0±8.2)mL, 与开放组相差无几。内镜组与开放组的中央区淋巴结清扫术数[(3.0±2.5)枚 vs (4.2±2.6)枚, $P=0.113$]、中央区淋巴结阳性数[(0.5±0.9) vs (1.1±2.1), $P=0.153$]、术中出血[(12.9±12.9)mL vs (12.1±5.4)mL, $P=0.426$]、术后住院天数[(4.75±0.87)d vs (4.17±1.03)d, $P=0.111$]差异均无统计学意义(表2)。

2.3 并发症

本研究中12例患者无一例出现声嘶、耳后颈部切口血肿、淋巴漏、乳糜瘘, 与开放组相比, 差异无统计学意义。这也是耳后入路的天然优势, 自上而下一览无余, 暴露充分, 并发症发生率也可以显著降低(表3)。

表1 无充气耳后发际入路内镜甲状腺手术及开放甲状腺手术临床病理学特征比较

Tab. 1 Comparison of clinicopathological features between the endoscopic group and the control group

Clinicopathological features	Endoscopic group (N=12)	Control group (N=12)	P value
Gender <i>n</i>			>0.05
Male	0	0	
Female	12	12	
Age/year $\bar{x} \pm s$	40.3 ± 7.9	43.7 ± 6.5	0.155
Tumor diameter <i>D</i> /mm $\bar{x} \pm s$	7.0 ± 3.2	6.0 ± 2.8	0.192

表2 无充气耳后发际入路内镜甲状腺手术及开放甲状腺手术治疗效果

Tab. 2 Comparison of postoperative effect between the endoscopic group and the control group

Postoperative effect	Endoscopic group (N=12)	Control group (N=12)	P value
Number of central lymph node	3.0 ± 2.5	4.2 ± 2.6	0.113
Number of metastatic central lymph node	0.5 ± 0.9	1.1 ± 2.1	0.153
Blood loss <i>V</i> /mL	12.9 ± 12.9	12.1 ± 5.4	0.426
Duration of the procedure <i>t</i> /min	88.1 ± 13.8	60.4 ± 9.4	<0.01
Amount of post-operation drainage <i>V</i> /mL	134.2 ± 62.0	87.1 ± 26.7	0.024
Hospitalization <i>t</i> /d	4.8 ± 0.9	4.2 ± 1.0	0.111

表3 无充气耳后发际入路腔镜甲状腺手术及开放甲状腺手术并发症

Tab. 3 Comparison of complication between the endoscopic group and the control group

Complication	Endoscopic group (N=12)	Control group (N=12)	P value
Temporary paralysis of vocal cord	0	0	>0.05
Permanent paralysis of vocal cord	0	0	>0.05
Hematoma	0	0	>0.05
Lymphorrhagia	0	0	>0.05

2.4 术后评估及美容满意度

本研究12例患者术后无一例出现颈前胸骨上窝吞咽不适感，而开放组则有4例患者术后1个月出现明显颈前吞咽不适感，这也是腔镜组未打开颈阔肌与颈前肌间隙的优势体现。术后3 d及1个月，腔镜组及开放组颈部疼痛评分相比，差异无统计学意义。而术后3个月美容满意度，腔镜组则明显优于开放组 [(1.08±0.29) vs (2.75±0.62) , $P<0.01$] (表4)。

表4 术后颈部评估及美容满意度

Tab. 4 Postoperative neck assessment and cosmetic satisfaction

Postoperative assessment	Endoscopic group (N=12)	Control group (N=12)	P value
Swallowing discomfort 1 month after surgery	0	4	0.014
Neck pain score 3 d after surgery $\bar{x}\pm s$	1.33 ± 0.49	1.25 ± 0.45	0.169
Neck pain score 1 month after surgery	1.00	1.00	>0.05
Cosmetic satisfaction 3 months after surgery $\bar{x}\pm s$	1.08 ± 0.29	2.75 ± 0.62	<0.01

3 讨论

自20世纪90年代末开始，亚洲很多地方开始采用非颈部切口做甲状腺手术，即将切口隐藏在腋窝、胸部等隐蔽位置，以改善甲状腺手术的美容效果^[3-4]。2009年在韩国出现了经腋窝入路机器人辅助甲状腺手术，然而，这一术式在实践过程中外科医师发现，若患者为胸大肌较发达、体型偏大的男性或肥胖的女性时，则手术过程中会增加严重并发症的风险如臂丛神经损伤和气管穿孔^[5-6]，为克服此类患者人群腋下入路的局限性。2011年Singer等^[7]开发了经耳后入路机器人

辅助甲状腺手术。与腋下入路相比，耳后入路甲状腺手术减少了暴露甲状腺所需的解剖量，路径更短，消除了臂丛神经损伤的风险^[8]。基于以上这些因素，经耳后入路机器人辅助甲状腺手术在美国和亚洲得到越来越多的应用^[9-10]。浙江省肿瘤医院头颈外科在近200例经腋窝入路完全腔镜下甲状腺癌根治术过程中虽未出现上述的严重并发症，但我们也发现面对肥胖指数较高的患者和胸锁乳突肌较发达的男性患者时，因脂肪、胸锁乳突肌的遮挡，腋窝入路暴露较差，从而增加手术难度和风险。而经耳后发际入路，因从耳后发际线开始往下分离皮瓣至胸锁乳突肌内侧缘，可较好地避开中下颈部肥厚的脂肪组织，从上往下亦可不受胸骨、锁骨的遮挡。所以经耳后发际入路较胸乳、腋窝入路，有更好的手术视野。居高临下、一览无余地暴露甲状腺区，向下清扫甚至可以达胸骨后，这也是胸乳及腋窝入路无法企及的区域。

同传统开放手术及胸乳入路腔镜手术相比，无充气耳后发际入路完全腔镜下甲状腺手术最大的优点就是颈前及胸部无疤，而是将瘢痕完全隐藏于耳后及发际线内。虽然耳后及发际的切口略长，但从我们术后3个月美容满意度调查表结果反馈来看，患者认为这一切口的美容满意度尚可。而且据我们观察，这一隐蔽切口在中短发或披肩长发女性患者身上可以达到最佳美容效果。

耳后入路较传统入路因需分离更多皮瓣，故目前总手术时间有所延长 [(88.1±13.8) min vs (60.4±9.4) min , $P<0.01$]。事实上，我们初期做的2例手术时间接近120 min，而最近5例手术随着熟练度增加，已经可以做到80 min左右完成手术。相信此后随着术者熟练程度的进一步增加，手术平均总时间会进一步明显缩短。此外我们发现，腔镜组患者总引流量较开放组有所增多 [(134.2±62.0) mL vs (87.1±26.7) mL , $P=0.024$]。但是在欧美国家大部分是不放引流管，患者可以在门诊完成手术后当天回家，且术后血肿发生率仅为2.9% (传统术式为6.0%~12.0%)^[3]。所以我们对术后引流方式也做了改进。最近7例手术，我们将原先管

径较粗的引流球更换为一次性150 mL管径较细的引流壶后, 总的引流量降为 [(90.0±8.2) mL], 与开放组 [(87.1±26.7) mL] 相比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 且无一例患者发生血肿、积液。

此入路自肩胛舌骨肌及胸骨甲状肌深面置入机械拉钩建腔, 相较于传统开放及胸乳入路, 无需解剖颈阔肌与颈前肌之间的间隙, 可以避免传统开放及胸乳入路术后患者颈前麻木感、吞咽联动感。本研究所有患者无一例出现吞咽不适感, 这也是此入路的优点之一。

以往的胸乳入路腔镜手术需CO₂充气维持术腔, 但会引起CO₂相关并发症^[11], 如皮下气肿、高CO₂血症等。而此术式采用完全机械拉钩建腔, 无需CO₂充气, 术后无CO₂相关并发症之虞。且可全程使用最大吸力吸引器清除烟雾, 全程保持清晰的术野, 从而在极大地缩短手术时间的同时又增加了安全性, 这也是此入路的优势之一。

至今, 我们完成了12例经耳后发际入路腔镜甲状腺手术, 从初期结果来看, 目前腔镜组在没有增加并发症的基础上达到了和开放组一样清扫效果。目前术后经6个月左右随访, 腔镜组患者未出现复发或转移情况, 考虑到随访时间不长, 该术式的根治效果有待进一步观察。虽然手术时间、引流量较开放组有所增加, 但住院时间并未延长, 且由此带来了极佳的美容效果, 多数患者还是愿意接受此术式。相信以后随着手术技术的熟练, 手术时间、引流量将进一步减少并向开放组看齐。所以我们认为, 经耳后发际入路腔镜甲状腺手术是安全、可行的, 值得推广。此外从初步研究结果来看, 经耳后发际入路相比经腋窝入路有更好的视野, 对颈内静脉的暴露更加彻底, 并且可以在直视下清扫Ⅱ区淋巴结, 再借助腔镜

技术可清扫Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ区淋巴结, 相信随着腔镜技术的熟练, 可以达到和开放颈清手术同样的清扫范围, 为广大需行颈淋巴结清扫术的患者带来福音, 值得期待。

[参 考 文 献]

- [1] KANDIL E, HAMMAD A Y, WALVEKAR R R, et al. Robotic thyroidectomy versus nonrobotic approaches: a Meta-analysis examining surgical outcomes [J]. *Surg Innov*, 2016, 23(3): 317-325.
- [2] 郑传铭, 毛晓春, 王佳峰. 无充气腋窝入路完全腔镜下甲状腺癌根治术效果初步评价初期体会 [J]. *中国肿瘤临床*, 2018, 45(2): 27-32.
- [3] OHGAMI M, ISHII S, ARISAWA Y, et al. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis [J]. *Surg Laparosc Percutan Tech*, 2000, 10(1): 1-4.
- [4] IKEDA Y, TAKAMI H, NIIMI M, et al. Endoscopic thyroidectomy by the axillary approach [J]. *Surg Endosc*, 2001, 15(11): 1362-1364.
- [5] KUPPERSMITH R B, HOLSINGER F C. Robotic thyroid surgery: an initial experience with North American patients [J]. *Laryngoscope*, 2011, 121(3): 521-526.
- [6] KANDIL E, NOURELDINE S, YAO L, et al. Robotic transaxillary thyroidectomy: an examination of the first one hundred cases [J]. *J Am Coll Surg*, 2012, 214(4): 558-566.
- [7] SINGER M C, SEYBT M W, TERRIS D J. Robot facelift thyroidectomy: I. preclinical simulation and morphometric assessment [J]. *Laryngoscope*, 2011, 121(8): 1631-1635.
- [8] TERRIS D J, SINGER M C, SEYBT M W. Robot facelift thyroidectomy: II. clinical feasibility and safety [J]. *Laryngoscope*, 2011, 121(8): 1636-1641.
- [9] BYEON H K, HOLSINGER F C, TUFANO R P, et al. Robotic total thyroidectomy with modified radical neck dissection via unilateral retroauricular approach [J]. *Ann Surg Oncol*, 2014, 21(12): 3872-3875.
- [10] BYEON H K, KIM DA H, CHANG J W, et al. Comprehensive application of robotic retroauricular thyroidectomy: the evolution of robotic thyroidectomy [J]. *Laryngoscope*, 2016, 126(8): 1952-1957.
- [11] AIDAN P, ARORA A, LORINCZ B, et al. Robotic thyroid surgery: current perspectives and future considerations [J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2018, 80(3-4): 186-194.

(收稿日期: 2018-10-22 修回日期: 2019-05-06)