



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.018  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.018  
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(5):642-646.

· 简要论著 ·

# 完全内镜双侧乳晕同侧腋窝径路甲状腺切除术的临床应用

刘祖军, 靳小建, 蔡小勇, 黄玉斌, 雷宇, 黄俊, 赵波

(广西医科大学第二附属医院 普通外科, 广西南宁 530021)

## 摘要

**目的:** 探讨完全内镜双侧乳晕同侧腋窝径路甲状腺切除术手术 (ABBA) 的临床效果, 并与内镜乳晕胸壁径路甲状腺切除术手术 (BAET) 进行对比研究。

**方法:** 回顾性分析 2015 年 8 月—2017 年 8 月 138 例同一手术者行内镜单侧甲状腺切除术的临床资料, 其中行 ABBA 术 54 例 (ABBA 组), 行 BAET 术 84 例 (BAET 组)。比较两组的手术时间、出血量、手术分离皮瓣的面积、术后第 1 天引流量、术后住院时间、术后第 1 天 VAS 疼痛评分、术后并发症、术后第 1 天 C-反应蛋白 (CRP)。

**结果:** 两组的年龄、手术时间、出血量、术后第 1 天引流量、肿瘤大小比较无统计学差异 ( $P>0.05$ )。ABBA 组与 BAET 组的手术时间、出血量、分离皮瓣面积、术后第 1 天 VAS 评分、术后并发症、术后第 1 天 CRP 及术后住院时间等指标比较均无统计学差异 ( $P>0.05$ )。随访 4~24 个月, BAET 组 18 例胸前有疤痕疙瘩, ABBA 组对切口美容效果满意。

**结论:** ABBA 与常用 BAET 相比, 具有同样的临床效果, 是安全可行的, ABBA 避免可以胸前的手术疤痕, 具有更好的切口美容效果。

## 关键词

甲状腺切除术 / 方法; 内窥镜; 临床对比研究  
中图分类号: R653.2

目前, 完全内镜乳晕胸壁径路甲状腺切除术手术 (breast approach endoscopic thyroidectomy, BAET) 常用于甲状腺手术方法, 但由于胸前壁组织致密, 血运差, 术后切口易形成疤痕疙瘩, 给患者带来隐痛及瘙痒不适的感觉, 为避免出现疤痕疙瘩, 笔者将该切口移至腋窝, 即完全内镜双侧乳晕同侧腋窝径路甲状腺手术 (axillo-bilateral breast approach, ABBA), 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

我院 2015 年 8 月—2017 年 8 月甲状腺单侧肿瘤行完全内镜手术治疗 138 例, 其中 ABBA 术 54 例 (ABBA 组) 和 BAET 术 84 例 (BAET 组)。(1) BAET 组: 84 例, 男 3 例, 女 81 例; 年龄 19~56 岁, 平均 ( $31.1 \pm 10.8$ ) 岁。病理诊断为甲状腺腺瘤 26 例, 结节性甲状腺肿 58 例。(2) ABBA 组: 54 例, 男 1 例, 女 53 例; 年龄 22~61 岁, 平均 ( $34.5 \pm 11.6$ ) 岁。术后病理诊断为甲状腺腺瘤 19 例, 结节性甲状腺肿 35 例。术前超声检查, BAET 组肿瘤大小 ( $2.9 \pm 1.3$ ) cm ( $2.6 \sim 5.2$  cm), ABBA 组为 ( $3.1 \pm 1.1$ ) cm ( $2.5 \sim 4.6$  cm)。

### 1.2 手术方法

**1.2.1 手术径路的建立** 气管插管全麻。患者取仰卧位两腿分开, 颈肩部略垫高, 术者站在患者的

**基金项目:** 2017 年度广西医药卫生自筹经费计划课题资助项目 (Z20170087)。

**收稿日期:** 2018-03-16; **修订日期:** 2018-04-18。

**作者简介:** 刘祖军, 广西医科大学第二附属医院副主任医师, 主要从事肝胆腺体微创治疗方面的研究。

**通信作者:** 靳小建, Email: 691060019@qq.com

两腿之间,监视器放在患者的头部,助手站在患者的左侧和右边。标记肿瘤及两侧锁骨头,划出预造手术操作空间范围,用生理盐水 500 mL 加入肾上腺素 1 mL 在前胸预造空间区做皮下注射。

**1.2.2 ABBA 手术** 于同侧(同侧是指肿瘤侧,如为双侧肿瘤,则肿瘤较大的一侧为同侧)乳晕上缘切约 10 mm 切口,用分离棒沿左右锁骨头方向在深筋膜浅层进行分离。置入 Trocar,注入 CO<sub>2</sub> 压



图1 ABBA 手术

力至 6 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。置入 30° 内镜,于同侧腋窝沿皮肤皱折切 10 mm,于另侧乳晕上缘切 5 mm 的皮肤切口,分别置入 Trocar。用电凝钩或超声刀沿深筋膜浅层分离皮下疏松结缔组织,沿颈阔肌深面分离至甲状腺上缘平面,两侧显露胸锁乳突肌,用电凝钩纵行切开颈白线和甲状腺外科被膜,暴露甲状腺(图 1-2)。



图2 ABBA 术后切口

**1.2.3 BAET 手术** 于乳沟中间及左右乳晕上缘各切约 10、10、5 mm 的皮肤切口,置入 Trocar,注入 CO<sub>2</sub> 压力至 6 mmHg。用电凝钩分离皮下疏松结缔组织,沿颈阔肌深面分离至甲状腺上缘平面,

分离范围为胸骨下 2 cm 开始,两侧为胸锁乳突肌内侧,上达甲状软骨上缘,分离的皮瓣面积形状如高脚酒杯样,用电凝钩纵行切开颈白线和甲状腺外科被膜,暴露甲状腺(图 3-4)。



图3 BAET 手术



图4 BAET 术后切口

**1.2.4 甲状腺切除术** 先从甲状腺下级进行钝性分离,显露甲状腺下极血管,从下极紧贴甲状腺被膜钝性游离整个腺体,显露喉返神经及甲状旁腺,避免损伤,用超声刀凝固切断甲状腺下极血管。如果神经显露困难,则所有操作紧贴腺体进行。将用吸引器或无损伤抓钳向前向内提拉甲状腺,根据肿瘤的位置用超声刀将肿瘤连同部分或大部分腺体切除。如果需要一侧甲状腺全且或大部分切除,

则可在气管前游离离断甲状腺峡部,从下外侧向上游离甲状腺,同样用超声刀切断甲状腺中静脉,注意勿损伤喉返神经及甲状旁腺。用无损伤抓钳将甲状腺向上向内侧翻转,离断甲状腺悬韧带,从后面暴露甲状腺上极血管。紧贴腺体包膜用超声刀凝固切断之,注意勿损伤喉上神经。这个过程切除整个腺体或仅保留背侧的少量腺体组织。将标本装入标本袋取出,检查创面后缝合颈白线及美容缝合切

口, 手术结束。

### 1.3 手术分离皮瓣面积计算方法

手术结束前在内镜引导下在分离皮瓣的周边上中下对应的皮肤上标记, 画出皮瓣的范围, 测量周边的长度, 按长×宽估算其面积。

### 1.4 疼痛评分

VAS疼痛评分标准(0~10分): 0分: 无痛; 3分以下: 有轻微的疼痛, 能忍受; 4~6分: 患者疼痛并影响睡眠, 尚能忍受; 7~10分: 患者有渐强烈的疼痛, 疼痛难忍, 影响食欲, 影响睡眠。

### 1.5 统计学处理

采用SPSS 13.0版本的统计软件做统计学处

理, 应用 $t$ 检验、方差分析, 方差齐性检验,  $\chi^2$ 检验, 两样本率比较、以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料及手术相关指标比较

BAET组与ABBA组的年龄、肿瘤大小及手术时间、分离皮瓣面积、术中出血量、术后第1天引流量、术后第1天VAS评分和术后第1天CRP比较, 均无统计学差异(均 $P > 0.05$ ) (表1)。

表1 BAET组与ABBA组一般资料及手术相关指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	肿瘤直径 (cm)	手术时间 (min)	出血量 (mL)	手术分离皮瓣 面积(d)	引流量 (mL)	术后第一天VAS 评分	术后第一天 CRP
ABBA组	54	34.5 ± 11.6	3.1 ± 1.1	85.5 ± 23.2	10.1 ± 3.0	89 ± 1.7	72.36 ± 52.30	0.25 ± 0.4	7.9 ± 2.34
BAET组	84	31.1 ± 10.8	2.9 ± 1.3	74.4 ± 11.9	10.3 ± 4.1	80.1 ± 1.4	82.8 ± 61.2	0.32 ± 0.7	6.5 ± 3.2
<i>t</i>		1.54	1.44	1.62	1.75	1.9	0.48	0.79	0.95
<i>P</i>		0.95	>0.05	>0.05	0.08	>0.05	0.63	0.43	0.34

### 2.2 术后并发症及随访

术后并发症BAET组为2例, 均为喉返神经损伤, 发生率为2.4%; ABBA组发生术后并发症1例, 发生率为1.9%, 两组均为暂时性喉返神经损伤, 术后1~3个月恢复正常; 两组间无统计学差异( $\chi^2 = 0.03$ ,  $P = 0.86$ )。两组患者均于术后3~4 d出院。术后随访4~24个月, 无复发, BAET组有18例胸前有疤痕疙瘩, 发生率为21.4%, ABBA组手术切口愈合美容效果满意。

## 3 讨论

Gagner<sup>[1]</sup>首先报道内镜在甲状腺外科的应用以来, 随着技术的进步获得更佳的美容效果, 近年来报道了各种手术方式: 如腋窝径路<sup>[2-4]</sup>、胸前壁或乳晕径路<sup>[5-6]</sup>、以及一些腋窝乳晕联合径路<sup>[7-10]</sup>、经口腔内镜甲状腺手术<sup>[11]</sup>及单孔甲状腺手术<sup>[12]</sup>等。适应证也不断的扩大<sup>[13-15]</sup>, 目前常用的内镜甲状腺手术方法为BAET, 其操作容易, 视野符合开放手术的习惯, 而且可以处理双侧病变, 但该径路术后在胸前易出现小的手术疤痕, 甚至有的出现疤痕疙瘩, 不但影响美观, 还可引起瘙痒隐

痛不适。其原因是胸壁组织致密, 血供不丰富, 导致从该切口取标本比较困难, 特别是较大的标本, 需要对切口扩张甚至延长, 加大对此切口的创伤, 导致术后切口疤痕愈合, 虽然对此切口进行了改进, 如胸骨旁竖切口, 但效果不理想。为此我们探索了双侧腋窝单侧乳晕径路甲状腺手术<sup>[16]</sup>, 但该路径操作难度较大, 不容易推广, 需要进一步探索更合理的手术径路。

本研究对BAET组与ABBA组比较发现, BAET组的术中出血量为(10.3 ± 4.1) mL, 而ABBA组的术中的出血量为(10.1 ± 3.0) mL, 两组无统计学差异( $t = 1.75$ ,  $P = 0.08$ ); 两组的手术时间比较无差异( $P > 0.05$ ), 原因可能为两组制作皮瓣面积无差异, 手术操作过程基本一致有关; 因此两组的出血量亦无统计学差异( $P > 0.05$ )。手术分离皮瓣的面积大小与其创伤大小有关, 因此内镜甲状腺手术是微创或是巨创存在争议, 主要原因为不同径路所分离的皮瓣面积存在差异, 即使同一径路不同手术者所分离的面积也不同, 本研究BAET组分离皮瓣的面积为(80.1 ± 1.4) cm<sup>2</sup>, 而ABBA组为(89 ± 1.7) cm<sup>2</sup>, 两组间无统计学差异( $t = 1.9$ ,  $P > 0.05$ ), 说明两组分离的皮瓣面

积差异不大;而CRP是反映机体创伤大小的一个指标,两组术后第1天CRP比较也无统计学差异( $t=0.95$ ,  $P=0.34$ ),说明两组对机体的创伤程度无差异;而疼痛是机体对创伤的一种反应,由于两组的创伤程度无差异,所以两组术后第1天VAS评分无统计学差异。

手术并发症是内镜甲状腺手术必须重视的问题,原则是保护神经和腺体的功能,目前对其并发症的发生率报道不一<sup>[5, 17-21]</sup>,并发症发生率的高低主要受以下一些因素的影响:(1)手术径路不同,出现的并发症也有一定差别。(2)术者的经验和内镜技术。(3)内镜下的解剖熟悉程度。(4)不同径路的学习曲线存在差异。两组术后并发症发生率无差异,说明这两种手术方式都是安全可行的。

ABBA是在BAET基础上的进一步改进,将原胸壁的小切口转移到腋窝,这样就避免了胸壁的疤痕,乳晕的切口愈合后和乳晕颜色一致,几乎看不到疤痕,而腋窝的切口沿腋窝皱折仅1 cm,由于腋窝皮肤松弛,从此切口取标本更容易,愈合好且隐蔽,ABBA与BAET进行比较各项指标无统计学差异,说明ABBA具有BAET手术一样的临床效果,ABBA的手术入路与BAET手术存在不同,操作上增加了一些难度,如腋窝操作导致操作钳之间的夹角增大,内镜的视野也有一定的偏移等。但并没使手术时间延长和手术分离皮瓣面积的增大,也没增加创伤程度和术后疼痛程度,而术后并发症两种手术径路无统计学差异,虽有学者<sup>[22]</sup>认为ABBA处理双侧病变困难,但笔者的观察孔放在中间,同样可以处理双侧病变,与BAET的手术适应证也是相同的,由于ABBA胸壁没有手术疤痕,腋窝切口取标本容易且隐蔽,切口美容效果比BAET好。

总之,与常用的内镜手术方法BAET相比,ABBA手术方法是安全可行的,解决了BAET胸前疤痕及标本取出难的问题,可以作为BAET的替代的手术方式。

#### 参考文献

- [1] Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism[J]. Br J Surg, 1996, 83(6):875.
- [2] Jantharapattana K, Maethasith J. Transaxillary gasless endoscopic thyroidectomy versus conventional open thyroidectomy: a randomized study[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274(1):495-500. doi: 10.1007/s00405-016-4242-8.
- [3] Yoon JH, Park CH, Chung WY. Gasless endoscopic thyroidectomy via an axillary approach: experience of 30 cases[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2006, 16(4):226-231.
- [4] Jung EJ, Park ST, Ha WS, et al. Endoscopic thyroidectomy using a gasless axillary approach[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2007, 17(1):21-25. doi: 10.1089/lap.2006.05112.
- [5] Park YL, Han WK, Bae WG. 100 cases of endoscopic thyroidectomy: breast approach[J]. Surg Laparosc Endosc PercutanTech, 2003, 13(1):20-25.
- [6] Cho YU, Park IJ, Choi KH, et al. Gasless endoscopic thyroidectomy via an anterior chest wall approach using a flap-lifting system[J]. Yonsei Med J, 2007, 48(3):480-487. doi: 10.3349/yjmj.2007.48.3.480.
- [7] Choe JH, Kim SW, Chung KW, et al. Endoscopic thyroidectomy using a new bilateral axillo-breast approach[J]. World J Surg, 2007, 31(3):601-606.
- [8] Koh YW, Kim JW, Lee SW, et al. Endoscopic thyroidectomy via a unilateral axillo-breast approach without gas insufflation for unilateral benign thyroid lesions[J]. Surg Endosc, 2009, 23(9):2053-2060. doi: 10.1007/s00464-008-9963-3.
- [9] Lee KE, Kim HY, Park WS, et al. Postauricular and axillary approach endoscopic neck surgery: a new technique[J]. World J Surg 2009, 33(4):767-772. doi: 10.1007/s00268-009-9922-8.
- [10] Kim SJ, Lee KE, Choe JH, et al. Endoscopic completion thyroidectomy by the bilateral axillo-breast approach[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2010, 20(5):312-316. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181f195fe.
- [11] Anuwong A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases[J]. World J Surg, 2016, 40(3):491-497. doi: 10.1007/s00268-015-3320-1.
- [12] Cho J, Lee D, Baek J, et al. Single-incision endoscopic thyroidectomy by the axillary approach with gas inflation for the benign thyroid tumor: retrospective analysis for a single surgeon's experience[J]. Surg Endosc, 2017, 31(1):437-444. doi: 10.1007/s00464-016-5093-5.
- [13] Lee MC, Park H, Lee BC, et al. Comparison of quality of life between open and endoscopic thyroidectomy for papillary thyroid cancer [J]. Head Neck, 2016, 38( Suppl 1):E827-E831. doi: 10.1002/hed.24108.
- [14] Li Y, Zhou X. Comparison between endoscopic thyroidectomy and conventional open thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma: A meta-analysis[J]. J Cancer Res Ther, 2016, 12(2):550-555. doi: 10.4103/0973-1482.157353.

- [15] Park KN, Jung CH, Mok Jo, et al. Prospective comparative study of endoscopic via unilateral axillobreast approach versus open conventional total thyroidectomy in patients with papillary thyroid carcinoma[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(9):3797–3801. doi: 10.1007/s00464-015-4676-x.
- [16] 靳小建, 卢榜裕, 蔡小勇, 等. 完全内镜双侧腋窝同侧乳晕径路甲状腺手术的临床应用[J]. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(11):1441–1445. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2013.11.014.
- Jin XJ, Lu BY, Cai XY, et al. Clinical application of total endoscopic thyroidectomy via bilateral axillary and ipsilateral breast approach[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2013, 22(11):1441–1445. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2013.11.014.
- [17] Kim JS, Kim KH, Ahn CH, et al. A clinical analysis of gasless endoscopic thyroidectomy[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2001, 11(4):268–272.
- [18] Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, et al. Comparison between minimally invasive video-assisted thyroidectomy and conventional thyroidectomy: a prospective randomized study[J]. *Surgery*, 2001, 130(6):1039–1043. doi:10.1067/msy.2001.118264
- [19] Gauger PG, Reeve TS, Delbridge LW. Endoscopically assisted, minimally invasive parathyroidectomy[J]. *Br J Surg*, 1999, 86(12):1563–1566. doi:10.1046/j.1365-2168.1999.01295.x
- [20] Miccoli P, Berti P, Raffaelli M. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy[J]. *Am J Surg*, 2001, 181(6):567–570.
- [21] Miccoli P, Bellantone R, Mourad M, et al. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: multiinstitutional experience[J]. *World J Surg*, 2002, 26(8):972–975. doi:10.1007/s00268-002-6627-7.
- [22] 王平, 燕海潮. 腔镜甲状腺手术系列报道之手术空间的建立与维持[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(11):1531–1535. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.002.
- Wang P, Yang HC. Endoscopic thyroid surgery: the creation and maintenance of surgical space[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(11):1531–1535. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.002.

( 本文编辑 姜晖 )

**本文引用格式:** 刘祖军, 靳小建, 蔡小勇, 等. 完全内镜双侧乳晕同侧腋窝径路甲状腺切除术的临床应用[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(5):642–646. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.018

**Cite this article as:** Liu ZJ, Jin XJ, Cai XY, et al. Clinical use of total endoscopic bilateral nipple-areola and ipsilateral axillary route thyroidectomy[J]. *Chin J Gen Surg*, 2018, 27(5):642–646. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.018

## 关于一稿两投和一稿两用问题处理的声明

本刊编辑部发现仍有个别作者一稿两投和一稿两用, 为了维护本刊的声誉和广大读者的利益, 本刊就一稿两投和一稿两用问题的处理声明如下。

1. 一稿两投和一稿两用的认定: 凡属原始研究的报告, 同语种一式两份投寄不同的杂志, 或主要数据和图表相同、只是文字表达可能存在某些不同之处的两篇文稿, 分别投寄不同的杂志, 属一稿两投; 一经为两杂志刊用, 则为一稿两用。会议纪要、疾病的诊断标准和防治指南、有关组织达成的共识性文件、新闻报道类文稿分别投寄不同的杂志, 以及在一种杂志发表过摘要而将全文投向另一杂志, 不属一稿两投。但作者若要重复投稿, 应向有关杂志编辑部作出说明。

2. 作者在接到收稿回执后满 3 个月未接到退稿通知, 表明稿件仍在处理中, 若欲投他刊, 应先与本刊编辑部联系。

3. 编辑部认为文稿有一稿两投或两用嫌疑时, 应认真收集有关资料并仔细核对后再通知作者, 在作出处理决定前请作者就此问题作出解释。编辑部与作者双方意见发生分歧时, 由上级主管部门或有关权威机构进行最后仲裁。

4. 一稿两投一经证实, 则立即退稿, 对该作者作为第一作者所撰写的论文, 2 年内将拒绝在本刊发表; 一稿两用一经证实, 将择期在杂志中刊出作者姓名、单位以及该论文系重复发表的通告, 对该作者作为第一作者所撰写的论文, 2 年内拒绝在本刊杂志发表。本刊将就此事向作者所在单位和该领域内的其他科技期刊进行通报。

中国普通外科杂志编辑部