

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.11.026

经口腔前庭入路与经乳晕入路腔镜甲状腺切除术对甲状腺微小乳头状癌 VAS 评分、创伤 - 免疫指标及美观程度的影响 *

许正强 吴兴桂 朱军华 沈 泉 余永豪

(江汉大学附属湖北省第三人民医院普外科 湖北 武汉 430415)

摘要 目的:对比经口腔前庭入路腔镜甲状腺切除术(TOETVA)与经乳晕入路腔镜甲状腺切除术(ETE)对甲状腺微小乳头状癌疼痛视觉模拟(VAS)评分、创伤 - 免疫指标及美观程度的影响。**方法:**回顾性分析我院 2020 年 3 月~2021 年 12 月期间接收的 100 例甲状腺微小乳头状癌患者的临床资料。按照入路方式的不同将患者分为 A 组($n=47$, 经 ETE 治疗)和 B 组($n=53$, 经 TOETVA 治疗)。对比两组围术期指标、创伤 - 免疫指标、美观程度及并发症发生率。**结果:**两组术中出血量、中央区淋巴结清扫数目、术后住院时间对比无差异($P>0.05$)。B 组的手术时间长于 A 组, 术后第 1 d 颈部 VAS 评分低于 A 组($P<0.05$)。两组术后 3 d $CD8^+$ 、白介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、皮质醇(Cor)升高, 但 B 组低于 A 组($P<0.05$)。两组术后 3 d $CD4^+$ 下降, 但 B 组高于 A 组($P<0.05$)。B 组的温哥华疤痕评定量表(VSS)评分、患者与观察者疤痕评估量表(POSAS)评分均低于 A 组($P<0.05$)。两组并发症发生率组间对比统计学差异不明显($P>0.05$)。**结论:**与经 ETE 相比, 经 TOETVA 治疗甲状腺微小乳头状癌, 可获得与其相当的手术效果, 且经 TOETVA 可更好地减轻术后疼痛、术后创伤, 提高美观度。

关键词:经口腔前庭入路; 经乳晕入路; 甲状腺切除术; 甲状腺微小乳头状癌; 疼痛; 创伤指标; 免疫指标; 美观程度

中图分类号:R736.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)11-2135-04

Effects of Transoral Vestibular Approach and Via Areola of Breasts Approach Endoscopic Thyroidectomy on VAS Score, Trauma-Immune Index and Aesthetic Degree of Thyroid Micropapillary Carcinoma*

XU Zheng-qiang, WU Xing-gui, ZHU Jun-hua, SHEN Quan, YU Yong-hao

(Department of General Surgery, The Third People's Hospital of Hubei Province Affiliated to Jianghan University, Wuhan, Hubei, 430415, China)

ABSTRACT Objective: To compare the effects of transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA) and via areola of breasts approach endoscopic thyroidectomy (ETE) on visual pain simulation (VAS) score, trauma-immune index and aesthetic degree of thyroid micropapillary carcinoma. **Methods:** The clinical data of 100 patients with thyroid micropapillary carcinoma who were received in our hospital from March 2020 to December 2021 were analyzed retrospectively. The patients were divided into group A ($n=47$, treated with ETE) and group B ($n=53$, treated with TOETVA) according to different approaches. Perioperative indexes, trauma-immune indexes, aesthetic degree and complication rate were compared in the two groups. **Results:** There were no differences between the two groups in the intraoperative blood loss, the number of central lymph nodes dissected and postoperative hospital stay ($P>0.05$). The operation time in the group B was longer than that in the group A, and the VAS score of the neck on the first day after operation was lower than that in the group A ($P<0.05$). $CD8^+$, interleukin-6 (IL-6), C-reactive protein (CRP) and cortisol (Cor) increased in the two groups at 3 d after operation, but the group B was lower than the group A ($P<0.05$). $CD4^+$ decreased in the two groups at 3 d after operation, but the group B was higher than the group A ($P<0.05$). The scores of Vancouver scar scale (VSS) and Patient and observer scar assessment scale (POSAS) in the group B were lower than those in the group A ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications in the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Compared with ETE, TOETVA can achieve a comparable surgical effect in the treatment of thyroid micropapillary carcinoma, and TOETVA can better reduce postoperative pain, postoperative trauma, and improve aesthetics.

Key words: Transoral vestibular approach; Via areola of breasts approach; Endoscopic thyroidectomy; Thyroid micropapillary carcinoma; Pain; Trauma index; Immune index; Aesthetic degree

Chinese Library Classification(CLC): R736.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2023)11-2135-04

* 基金项目:湖北省卫生和计划生育委员会科研项目(WJ2017F113)

作者简介:许正强(1981-),男,本科,主治医师,研究方向:甲乳外科,E-mail: zhengabcd22@126.com

(收稿日期:2022-10-28 接受日期:2022-11-23)

前言

随着超声、CT 等检查技术不断发展,甲状腺结节的检出率明显升高^[1]。相关数据显示^[2],在一般人群中,高分辨率 B 超检出甲状腺结节的发病率为 20-76%,而在这些人之中,5%-15% 的群体为恶性结节即甲状腺癌。甲状腺微小乳头状癌是甲状腺癌的一种分型,病情进展缓慢,恶性程度不高,预后较好^[3,4]。其中甲状腺切除术为最主要的治疗方式,而随着腔镜技术的普及与成熟,手术入路的方式也不断多元化^[5,6]。经口腔前庭入路腔镜甲状腺切除术(TOETVA)与经乳晕入路腔镜甲状腺切除术(ETE)是临床甲状腺手术常见的入路方式,其中经 ETE 能有效减轻术后疼痛、改善美观效果,但也仅是将切口转移至隐蔽部分,且需要分离较多皮瓣^[7]。而经 TOETVA 可缩短分离路径,减轻手术创,同时还可将切口转移到体表不易暴露部位^[8]。本次研究回顾性对比经 TOETVA 与经 ETE 对甲状腺微小乳头状癌患者疼痛视觉模拟(VAS)评分、创伤-免疫指标及美观程度的影响,以期临床入路方式选择提供支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2020 年 3 月~2021 年 12 月期间我院收治的 100 例甲状腺微小乳头状癌患者的临床资料。按照入路方式的不同将患者分为 A 组(n=47,经 ETE 治疗)和 B 组(n=53,经 TOETVA 治疗)。纳入标准:(1)经甲状腺浅表彩超及甲状腺细针穿刺细胞学检查诊断为甲状腺微小乳头状癌;(2)具有手术指征,术前评估心肺功能可耐受手术者;(3)有美容需求,要求进行内镜下甲状腺切除术;(4)临床资料完整;(5)肿瘤直径 2~9 mm,临床 TNM 分期均为 I 期。排除标准:(1)免疫性疾病患者;(2)伴有严重甲状腺炎性疾病者;(3)既往有颈部手术史者;(4)存在手术禁忌症;(5)患心脑血管疾病需要进一步治疗者;(6)病变侵及邻近器官、颈侧区淋巴结转移;(7)口腔局部感染或口腔畸形者。A 组男 16 例,女 31 例,年龄 18~69 岁,平均(41.23±5.22)岁;肿瘤数量:单发 27 例,多发 20 例;肿瘤直径 2~9 mm,平均(5.63±0.91)mm;基础疾病:高脂血症 5 例,糖尿病 8 例,高血压 12 例。B 组男 14 例,女 39 例,年龄 21~68 岁,平均(41.79±6.26)岁;肿瘤数量:单发 29 例,多发 24 例;肿瘤直径 3~9 mm,平均(5.88±0.84)mm;基础疾病:高脂血症 4 例,糖尿病 6 例,高血压 10 例。两组一般资料对比无差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

两组患者术前均行相关检查,术前确认好手术入路方式,择期行手术处理。A 组经 ETE 治疗,气管插管全麻,分别于左右乳晕上象限、胸骨前正中偏左或右 1~2 cm 处做 0.5 cm、1.0 cm、0.5 cm 切口,建立管空间,依次置入套管、腔镜头。遵循"峡部-下极-外侧-上极-喉返神经"的操作顺序,切除甲状腺,完成淋巴结清扫,留置引流管,缝合切口。B 组经 TOETVA 治疗,口腔消毒,行经鼻气管插管全麻,于下唇系带前方处做一长约 1.5 cm 切口,置入 10 mm Trocar 并注入二氧化碳维持压力在 6~8 mmHg,腔镜引导下朝同侧胸锁关节方向钝性分离形成操作孔隧道。采用缝线悬吊颈前皮袢,切开颈白线,自上而下显露

气管,于腺体肿瘤周围组织缓慢注入 1 mL 纳米碳。采用专用拉钩暴露颈血管鞘,随后进入环甲间隙,充分游离环甲间隙及腺体外侧,显露甲状腺,切除甲状腺,完成淋巴结清扫,留置引流管,采用可吸收线间断缝合切口。术后两组均给予常规抗感染、抗炎处理。

1.3 观察指标

(1)观察两组术中出血量、中央区淋巴结清扫数目、术后住院时间、手术时间、术后第 1 d 颈部 VAS^[9]评分,其中 VAS 评分 0~10 分,分数越高,疼痛感越剧烈。(2)术前、术后 3 d 抽取患者外周静脉血 6 mL,其中 3 mL 血液标本经流式细胞仪(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司生产,型号规格:BriCyte E6)检测 CD4⁺、CD8⁺,另外 3 mL 血液标本经离心处理,离心半径 7 cm,3600 r/min 离心 13 min,取上清液保存待检测。经放射免疫法(试剂盒购自北京核海高技术有限公司)检测血清 C 反应蛋白(CRP)水平。经酶联免疫吸附法(试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司)检测血清皮质醇(Cor)、白介素-6(IL-6)水平。(3)术后 1 个月经温哥华疤痕评定量表(VSS)^[10]、患者与观察者瘢痕评估量表(POSAS)^[11]评估患者伤口的美观程度。其中 VSS 主要从血管分布、瘢痕色泽、厚度以及柔软度几个方面进行评定,总分 15 分,分值越高美观程度越低;POSAS 包括患者评价(PSAS)与观测者评价(OSAS)两部分,其中 PSAS 共 6 项,OSAS 共 5 项,每项 10 分,总分 110 分,分数越高代表瘢痕美观性越差。(4)记录术后并发症发生情况。主要包括:甲状旁腺功能减退、皮下瘢痕牵拉、皮下气肿、皮下青紫、感染、喉返神经损伤、气管损伤、口腔切口感染等。

1.4 统计学方法

采用 SPSS25.0 软件进行数据统计分析,并发症发生率等计数资料以例或率表示,进行卡方检验,围术期指标、创伤-免疫指标等计量资料以均数±标准差表示,进行 t 检验,双侧检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围术期指标对比

两组术后住院时间、术中出血量、中央区淋巴结清扫数目组间对比无差异($P>0.05$)。B 组的手术时间长于 A 组,术后第 1 d 颈部 VAS 评分低于 A 组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组创伤-免疫指标对比

两组术前 CD4⁺、CD8⁺、IL-6、CRP、Cor 组间比较,统计学差异不明显($P>0.05$)。两组术后 3 d CD8⁺、IL-6、CRP、Cor 升高,但 B 组低于 A 组($P<0.05$)。两组术后 3 d CD4⁺下降,但 B 组高于 A 组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组美观程度评分对比

B 组的 VSS、POSAS 评分均低于 A 组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组并发症对比

A 组出现 1 例甲状旁腺功能减退,2 例喉返神经损伤,1 例感染,1 例皮下气肿,并发症发生率为 10.64%(5/47)。B 组出现 2 例皮下青紫,2 例口腔切口感染,1 例皮下瘢痕牵拉,2 例气管损伤,并发症发生率为 13.21%(7/53)。两组并发症发生率组间对比统计学差异不明显($\chi^2=0.156$, $P=0.693$)。

表 1 两组围术期指标对比($\bar{x} \pm s$)Table 1 Comparison of perioperative indexes between the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Operation time(min)	Intraoperative blood loss(mL)	Postoperative hospital stay(d)	Number of central lymph nodes dissected (quantity)	VAS score of the neck on the first day after operation(scores)
Group A(n=47)	101.58± 8.19	18.77± 2.43	4.42± 0.32	2.86± 0.27	2.97± 0.32
Group B(n=53)	108.63± 11.25	19.26± 2.52	4.38± 0.26	2.98± 0.39	2.38± 0.39
t	-3.543	-0.987	0.689	-1.767	8.206
P	0.001	0.326	0.492	0.080	0.000

表 2 两组创伤 - 免疫指标对比($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of trauma-immune indexes between the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	CD4 ⁺ (%)		CD8 ⁺ (%)		IL-6(pg/mL)		CRP(mg/L)		Cor(nmol/L)	
	Before operation	3 d after operation	Before operation	3 d after operation	Before operation	3 d after operation	Before operation	3 d after operation	Before operation	3 d after operation
Group A (n=47)	34.53± 5.78	25.18± 3.69*	21.50± 2.35	28.39± 2.17*	12.25± 4.39	23.45± 4.72*	6.39± 1.36	16.38± 2.27*	219.37± 54.73	473.27± 82.15*
Group B (n=53)	34.98± 6.92	29.03± 4.71*	21.12± 2.28	24.31± 2.39*	11.98± 3.42	17.05± 3.87*	6.45± 1.47	11.44± 2.31*	220.42± 50.82	381.92± 84.23*
t	-0.350	-4.509	0.820	8.895	0.345	7.446	-0.211	10.760	-0.099	5.476
P	0.727	0.000	0.414	0.000	0.731	0.000	0.833	0.000	0.921	0.000

Note: Compared with the group before operation, * $P < 0.05$.

表 3 两组美观程度评分对比(分, $\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison of aesthetic scores between the two groups(scores, $\bar{x} \pm s$)

Groups	VSS	POSAS
Group A(n=47)	6.83± 1.63	63.07± 4.62
Group B(n=53)	3.79± 0.91	54.49± 3.58
t	11.683	10.442
P	0.000	0.000

3 讨论

1996 年 Gagner 等学者首次报道了腔镜甲状腺切除术,标志着腔镜技术在甲状腺疾病领域的重大突破^[12]。而腔镜甲状腺切除术首次进入我国是在 2002 年^[13]。早期的腔镜甲状腺切除术后颈部会留下 2 cm 左右的瘢痕,随着手术技术的进步,为了美观度,手术逐渐发展为经腋窝、ETE、锁骨下等处入路,其中经 ETE 是现今临床常用的入路方式^[14,15]。而经 ETE 虽然能有效隐藏手术瘢痕,但存在入路长、局部手术操作存在障碍等不足^[16]。2009 年 Benhidjeb 等学者首次报道了经 TOETVA,因其美容效果、手术路径短等优点脱颖而出^[17,18]。我国经 TOETVA 开展较晚,因受到空间、建腔与视野等因素影响,经 TOETVA 临床应用范围仍较局限。但经 TOETVA 发展前景巨大,值得深入探讨,本文就此展开分析。

本文的研究结果显示,经 ETE、经 TOETVA 在术后住院时间、术中出血量、中央区淋巴结清扫数目对比无差异,而经 TOETVA 手术时间相对更长,术后颈部疼痛程度更轻。分析手术时间更长可能一是因为口底血管、神经丰富,增加手术难度,导致手术时间延长;二是因为经 TOETVA 属于最近几年开展

的入路方式,操作流畅度相对更差,需要更长的学习曲线,有待后续术者进一步熟练手术操作,以期缩短手术时间^[19,20]。此外经 TOETVA 在显露腺体时,无需切开颈阔肌,避免了术后的不适感,一定程度上减轻术后颈部疼痛程度^[21]。腔镜甲状腺切除术是一种应激源,可刺激机体释放大量炎性因子,引起免疫紊乱^[22]。CD4⁺、CD8⁺均是 T 淋巴细胞重要成员,其中 CD4⁺可促进免疫应答,CD8⁺则可抑制免疫应答^[23,24]。IL-6 是一种促炎因子,CRP 是一种急性时相反应蛋白,上述两种细胞因子均可在机体发生炎症反应及创伤后大量释放^[25,26]。Cor 是由肾上腺皮质分泌的一种类固醇激素,在调节免疫细胞和炎症、血管和血压间联系等方面发挥重要作用,Cor 水平偏高易导致机体新陈代谢紊乱,不利于患者术后恢复^[27]。本次研究显示,相比经 ETE,经 TOETVA 可更好地控制甲状腺微小乳头状癌术中的创伤 - 免疫指标水平。这主要是因为,与经 ETE 相比,经 TOETVA 无需切开颈阔肌,且游离皮瓣也大致相同,不会造成更大的创伤;此外,经 TOETVA 操作空间更大、离甲状腺更近,增加了手术的流畅度及方便取出标本,有利于减轻机体损伤^[28]。以往有研究证实^[29]:经 TOETVA 因其体表无切口,真正做到了体表无疤痕,美容效果更佳。本文的研究也发现经 TOETVA 的美观程度

较好, POSAS 评分更低。经 TOETVA 虽然实现了体表完全无瘢痕, 但因皮下分离面较经 ETE 广泛, 加之头面部皮肤组织血供丰富, 存在如皮下青紫、口腔切口感染等新的并发症发生风险。但本次研究结果显示两组并发症发生率差异不明显, 可能与本次研究纳入的患者病例数相对较少有关, 因此有待进一步大样本量、多中心验证。需注意的是, 尽管经 TOETVA 有着较大的发展前景, 但在其实施过程中有几个难点: (1) 喉返神经的显露, 因视野关系, 需经甲状腺上方暴露喉返神经入喉处, 而这种方式需先对 Berry 韧带进行处理, 而 Berry 韧带的处理方式相对复杂, 增加手术难度; (2) 清扫淋巴结, 因手术操作空间狭窄, 淋巴结的清扫相对困难; (3) 经 TOETVA 为 II 类手术, 需预防性使用抗生素^[30,31]。

综上所述, 与经 ETE 相比, 经 TOETVA 治疗甲状腺微小乳头状癌, 可获得与其相当的手术效果, 且经 TOETVA 在减轻疼痛、改善创伤-免疫指标及提高美观程度方面具有更大的优势。针对疗效及患者对美容效果的要求而言, 经 TOETVA 是最佳选择。

参考文献(References)

- [1] Malhi HS, Grant EG. Ultrasound of Thyroid Nodules and the Thyroid Imaging Reporting and Data System [J]. *Neuroimaging Clin N Am*, 2021, 31(3): 285-300
- [2] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会内分泌学组, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会, 等. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南[J]. *中华核医学与分子影像杂志*, 2013, 33(2): 96-115
- [3] Ho AS, Chen I, Melany M, et al. Evolving management considerations in active surveillance for micropapillary thyroid carcinoma [J]. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 2018, 25(5): 353-359
- [4] 刘伟, 赵跃, 王宁. 热消融术治疗甲状腺微小乳头状癌的研究进展[J]. *武警医学*, 2021, 32(9): 809-812
- [5] 韩啸. 全甲状腺切除术加双侧中央区淋巴结清扫术治疗甲状腺微小乳头状癌的疗效观察[J]. *陕西医学杂志*, 2017, 46(12): 1682-1683
- [6] 许志亮, 谭玲珍, 宋俊龙, 等. 腔镜与传统开放手术治疗甲状腺微小乳头状癌的手术效果比较[J]. *临床外科杂志*, 2019, 27(11): 989-991
- [7] Qu Y, Han Y, Wang W, et al. Clinical analysis of total endoscopic thyroidectomy via breast areola approach in early differentiated thyroid cancer[J]. *J BUON*, 2021, 26(3): 1022-1027
- [8] Zhang WD, Dai L, Wang YC, et al. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach Versus Endoscopic Thyroidectomy Via Areola Approach for Patients With Unilateral Papillary Thyroid Carcinoma: A Retrospective Study [J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2021, 31(5): 550-553
- [9] Faiz KW. VAS--visual analog scale[J]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2014, 134(3): 323
- [10] Sullivan T, Smith J, Kermod J, et al. Rating the burn scar[J]. *J Burn Care Rehabil*, 1990, 11(3): 256-260
- [11] Draaijers LJ, Tempelman FR, Botman YA, et al. The patient and observer scar assessment scale: a reliable and feasible tool for scar evaluation[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2004, 113(7): 1960-1967
- [12] Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism[J]. *Br J Surg*, 1996, 83(6): 875
- [13] 徐敬修, 徐东楚, 杨明, 等. 3 例腔镜下经口入路行甲状腺切除术的临床观察[J]. *现代生物医学进展*, 2014, 14(26): 5112-5114
- [14] Shen S, Hu X, Qu R, et al. Comparing quality of life between patients undergoing trans-areola endoscopic thyroid surgery and trans-oral endoscopic thyroid surgery[J]. *BMC Surg*, 2021, 21(1): 277
- [15] 王洪华, 杨国宝, 于洋, 等. 经乳晕入路腔镜下行甲状腺切除术对女性患者临床疗效及切口瘢痕满意度的研究 [J]. *中国美容医学*, 2019, 28(11): 22-25
- [16] Yang J, Wang C, Li J, et al. Complete Endoscopic Thyroidectomy via Oral Vestibular Approach Versus Areola Approach for Treatment of Thyroid Diseases [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2015, 25(6): 470-476
- [17] Russell JO, Sahli ZT, Shaeer M, et al. Transoral thyroid and parathyroid surgery via the vestibular approach-a 2020 update [J]. *Gland Surg*, 2020, 9(2): 409-416
- [18] Wilhelm T, Harlaar JJ, Kerver A, et al. Surgical anatomy of the floor of the oral cavity and the cervical spaces as a rationale for trans-oral, minimal-invasive endoscopic surgical procedures: results of anatomical studies [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010, 267(8): 1285-1290
- [19] 张超, 陈剑平. 经口腔前庭及经乳晕入路腔镜甲状腺切除术治疗甲状腺结节的疗效对比[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(12): 54-60
- [20] Chai YJ, Chae S, Oh MY, et al. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach (TOETVA): Surgical Outcomes and Learning Curve[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(4): 863
- [21] Anuwong A, Sasanakietkul T, Jitpratoom P, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA): indications, techniques and results [J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(1): 456-465
- [22] 陈喜志, 陈润霞, 蓝活. 腔镜辅助小切口与完全腔镜甲状腺切除术对患者免疫功能及生活质量的影响 [J]. *海南医学*, 2017, 28(11): 1752-1754
- [23] Laidlaw BJ, Craft JE, Kaech SM. The multifaceted role of CD4 (+) T cells in CD8 (+) T cell memory [J]. *Nat Rev Immunol*, 2016, 16(2): 102-111
- [24] St Paul M, Ohashi PS. The Roles of CD8 T Cell Subsets in Antitumor Immunity[J]. *Trends Cell Biol*, 2020, 30(9): 695-704
- [25] Kaur S, Bansal Y, Kumar R, et al. A panoramic review of IL-6: Structure, pathophysiological roles and inhibitors [J]. *Bioorg Med Chem*, 2020, 28(5): 115327
- [26] Sproston NR, Ashworth JJ. Role of C-Reactive Protein at Sites of Inflammation and Infection[J]. *Front Immunol*, 2018, 9(4): 754
- [27] Lightman SL, Birnie MT, Conway-Campbell BL. Dynamics of ACTH and Cortisol Secretion and Implications for Disease[J]. *Endocr Rev*, 2020, 41(3): bnaa002
- [28] 冯萍, 马立, 陈曦, 等. 经口腔前庭入路与胸乳入路腔镜单侧甲状腺微小癌手术的临床疗效比较 [J]. *安徽医药*, 2021, 25(12): 2445-2448
- [29] 侯建忠, 郭伯敏, 康杰, 等. 经口腔前庭入路与全乳晕入路腔镜单侧甲状腺癌手术的临床疗效比较[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2019, 24(8): 561-565
- [30] Entezami P, Boven L, Ware E, et al. Transoral endoscopic parathyroidectomy vestibular approach: A systematic review[J]. *Am J Otolaryngol*, 2021, 42(1): 102810
- [31] Guo F, Wang W, Zhu X, et al. Comparative Study Between Endoscopic Thyroid Surgery via the Oral Vestibular Approach and the Areola Approach [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2020, 30(2): 170-174