

【DOI】 10.3969 / j.issn.1671-6450.2025.06.015

论著·临床

# 颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术 治疗分化型甲状腺癌的临床疗效比较

岳森, 邢朝晖, 徐志, 徐淑芝, 万瑾



基金项目: 江苏省科技计划(基础研究计划自然科学基金)(BK20221220)

作者单位: 221005 江苏徐州, 徐州市肿瘤医院头颈外科

通信作者: 徐志, E-mail: xyxdz@126.com

**【摘要】目的** 比较颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗分化型甲状腺癌的临床疗效。**方法** 回顾性收集 2022 年 2 月—2023 年 2 月徐州市肿瘤医院头颈外科诊治的分化型甲状腺癌患者 102 例的临床资料,按手术方式分为颈前组和全乳晕组,每组 51 例。颈前组采用颈前微切口腔镜甲状腺手术治疗,全乳晕组采用经全乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗。比较 2 组手术指标、创伤应激指标、凝血功能、甲状腺功能、疼痛程度、并发症、美容满意度。**结果** 颈前组淋巴结清扫数量多于全乳晕组,手术时间长于全乳晕组,术中出血量少于全乳晕组( $t/P=2.589/0.011, 2.617/0.010, 2.265/0.026$ );术后 2 组血清 CRP、PGE<sub>2</sub>、Cor 水平高于术前(颈前组: $t/P=37.105/<0.001, 40.582/<0.001, 37.955/<0.001$ ,全乳晕组: $t/P=39.336/<0.001, 43.655/<0.001, 36.791/<0.001$ ),组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );2 组术后 APTT、PT 比术前缩短, Fib 升高(颈前组: $t/P=7.671/0.014, 20.546/<0.001, 4.447/0.021$ ,全乳晕组: $t/P=13.323/<0.001, 23.695/<0.001, 14.533/<0.001$ ),组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );2 组术后 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>、FT<sub>3</sub>、FT<sub>4</sub> 水平低于术前, TSH 水平高于术前(颈前组: $t/P=96.024/<0.001, 27.446/<0.001, 64.267/<0.001, 54.574/<0.001, 30.796/<0.001$ ,全乳晕组: $t/P=42.866/<0.001, 26.519/<0.001, 60.782/<0.001, 57.527/<0.001, 34.083/<0.001$ ),组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );2 组术后 2 d 疼痛轻于术后 1 d( $t/P=32.582/<0.001, 32.566/<0.001$ ),组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );2 组术后并发症总发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后 1 年颈前组温哥华瘢痕评价量表(VSS)评分及观察者瘢痕评估量表(POSAS)评分均低于全乳晕组( $t/P=16.964/<0.001, 9.023/<0.001$ )。**结论** 颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗分化型甲状腺癌的临床疗效相当,但颈前微切口腔镜手术淋巴结清扫数量更多、手术时间更长、术中出血量更少、美容满意度更高。

**【关键词】** 分化型甲状腺癌;颈前微切口腔镜手术;经全乳晕入路腔镜甲状腺手术;疗效**【中图分类号】** R736.1 **【文献标识码】** A

**Comparison of clinical efficacy between anterior cervical micro-incision endoscopic surgery and complete areolar approach endoscopic thyroidectomy for differentiated thyroid cancer** Yue Sen, Xing Chaohui, Xu Zhi, Xu Shuwen, Wan Jin. Department of Head and Neck Surgery, Xuzhou Cancer Hospital, Jiangsu, Xuzhou 221005, China

Funding program: Jiangsu Science and Technology Program (Natural Science Foundation of Basic Research Program) (BK20221220)

Corresponding author: Xu Zhi, E-mail: xyxdz@126.com

**【Abstract】 Objective** To compare the clinical efficacy of anterior cervical micro-incision endoscopic surgery and complete areolar approach endoscopic thyroidectomy in treating differentiated thyroid cancer. **Methods** From February 2022 to February 2023, Clinical data of 102 patients with differentiated thyroid cancer diagnosed and treated by Head and Neck Surgery in Xuzhou Cancer Hospital were collected. They were assigned into anterior cervical group and complete areolar approach group complying with surgical methods, with 51 patients in each group. The anterior cervical group underwent anterior cervical micro-incision endoscopic surgery, while the complete areolar approach group underwent complete areolar approach endoscopic thyroidectomy. Two groups were compared for surgical indicators, trauma stress indicators, coagulation function, thyroid function, pain level, complications, and cosmetic satisfaction. **Results** The anterior cervical group had unusually larger number of lymph node dissection ( $t/P=2.589/0.011$ ), longer surgical time ( $t/P=2.265/0.026$ ), and less intraoperative blood loss

than complete areolar approach group ( $t/P=2.617/0.010$ ). The C-reactive protein (CRP), prostaglandin E2 (PGE2), and cortisol (Cor) in both groups unusually increased after surgery (anterior cervical group:  $t/P=37.105/<0.001, 40.582/<0.001, 37.955/<0.001$ ; complete areolar approach group:  $t/P=39.336/<0.001, 43.655/<0.001, 36.791/<0.001$ ). The postoperative activated partial thromboplastin time (APTT) and prothrombin time (PT) of both groups were prominently shortened, while fibrinogen (FIB) was prominently increased (anterior cervical group:  $t/P=7.671/0.014, 20.546/<0.001, 4.447/0.021$ ; complete areolar approach group:  $t/P=13.323/<0.001, 23.695/<0.001, 14.533/<0.001$ ). The postoperative triiodothyronine (T3), thyroxine (T4), free triiodothyronine (FT3), and free thyroxine (FT4) in both groups reduced unusually, while thyroid stimulating hormone (TSH) raised higher (anterior cervical group:  $t/P=96.024/<0.001, 27.446/<0.001, 64.267/<0.001, 54.574/<0.001, 30.796/<0.001$ ; complete areolar approach group:  $t/P=42.866/<0.001, 26.519/<0.001, 60.782/<0.001, 57.527/<0.001, 34.083/<0.001$ ). The pain in both groups on postoperative day 2nd was unusually milder than on postoperative 1st day (anterior cervical group:  $t/P=32.582/<0.001$ ; complete areolar approach group:  $t/P=32.566/<0.001$ ). The total incidence of postoperative complications was not unusually different between the two groups ( $P>0.05$ ). The anterior cervical group had prominently lower Vancouver Scar Scale (VSS) score and Patient And Observer Scar Assessment Scale (POSAS) score than complete areolar approach group one year after surgery ( $t/P=16.964/<0.001, 9.023/<0.001$ ). **Conclusion**

The clinical efficacy of anterior cervical micro-incision endoscopic surgery is comparable to that of complete areolar approach endoscopic thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. However, anterior cervical micro-incision endoscopic surgery has more lymph node dissection, longer operation time, less intraoperative bleeding, and higher aesthetic satisfaction.

**【Key words】** Differentiated thyroid cancer; Anterior cervical micro-incision endoscopic surgery; Complete areolar approach endoscopic thyroidectomy; Efficacy

甲状腺癌源自甲状腺滤泡上皮细胞,属于头颈部恶性肿瘤常见类型,女性受其影响比男性更为显著。按肿瘤细胞组织学分化程度,主要分为分化型和未分化型,其中约 90% 为分化型,预后通常较好<sup>[1]</sup>。分化型甲状腺癌早期隐匿,只有颈部会出现无痛性结节或肿块,初期不易察觉,随着时间推移可能迅速增大,压迫喉部结构,导致吞咽不适、声音变化、呼吸困难等症状。若不干预,可能侵犯临近器官经淋巴转移,出现声音改变、剧烈咳嗽、咳血等<sup>[2]</sup>。分化型甲状腺癌若能早期诊断并手术全切,预后良好。传统开放式手术虽病理清除效果好,却会留下颈部可见疤痕,并发症风险高,对患者身心有长远影响。近年来,随着腔镜技术发展,经全乳晕入路腔镜甲状腺手术成为主要手术方式,该手术经乳房与甲状腺间通道入路,兼顾切口隐蔽与操作精准、安全<sup>[3-4]</sup>。社会审美观念变化及技术进步,患者对术后外观要求提高。颈前微切口腔镜手术快速发展,为分化型甲状腺癌患者带来创口小、美观、并发症风险低等好处<sup>[5]</sup>。为给临床提供参考,本研究旨在分析这两种手术方式在治疗分化型甲状腺癌方面的临床效果,报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性收集 2022 年 2 月—2023 年 2 月徐州市肿瘤医院头颈外科诊治的分化型甲状腺癌患者 102 例的临床资料,按手术方式分为颈前组和全乳晕组,每组 51 例。颈前组:男 20 例,女 31 例;年龄

27~54 ( $42.44\pm 4.36$ ) 岁;肿瘤直径 1~3 ( $1.75\pm 0.43$ ) cm;病理类型:乳头状甲状腺癌 46 例,滤泡状甲状腺癌 5 例;病程 1~7 ( $3.75\pm 0.55$ ) 年;基础病:高血压 29 例,冠心病 16 例,糖尿病 6 例;有烟酒嗜好 17 例;无家族遗传史。全乳晕组:男 21 例,女 30 例;年龄 28~55 ( $42.78\pm 4.39$ ) 岁;肿瘤直径 1~3 ( $1.81\pm 1.39$ ) cm;病理类型:乳头状甲状腺癌 47 例,滤泡状甲状腺癌 4 例;病程 1~7 ( $3.72\pm 0.53$ ) 年;基础病:高血压 28 例,冠心病 17 例,糖尿病 6 例;有烟酒嗜好 16 例;无家族遗传史。2 组临床资料比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准 (XYKY20230220-039),患者或家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 病例选择标准 (1) 纳入标准:①符合《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南》<sup>[6]</sup>中的相关诊断标准;②年龄>18 岁;③经病理学检查证实为分化型甲状腺癌(乳头状或滤泡状甲状腺癌);④心脏、肝脏、肾脏等功能无异常;⑤预计生存期至少大于 1 年;⑥临床资料完整。(2) 排除标准:①具有严重高血压、糖尿病的患者;②妊娠或哺乳期女性;③具有严重精神疾病的患者;④近期接受过大型手术的患者;⑤对颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术使用的药物或其他相关药品成分过敏的患者。

1.3 手术方法 颈前组采用颈前微切口腔镜手术治疗;在预定部位切开皮肤及皮下组织,用透明输液贴防

感染。经左侧锁骨下切口插入 Trocar 建腔镜工作空间,首次分离皮瓣构建视野,沿颈前做小切口,切开各层组织直至颈白线,暴露甲状腺,注入纳米碳混悬液辅助识别,小心切断甲状腺峡部后分离腺叶,沿气管前切断腺叶,保留重要血管,切除腺体上极;详细清扫淋巴结,完整剥离并摘除腺叶及必要淋巴结,检查术区,清除残余组织,放置引流管,重新定位喉返神经及邻近结构,逆向引出引流管,仔细缝合带状肌,逐层闭合伤口,清洁切口后结束手术。

全乳晕组采用经全乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗。切口定位:在右侧乳晕边缘的特定点位(2~4 点方向)做一 12 mm 弧形切口作为观察孔,另两侧(右 11~12 点钟方向、左 10~11 点钟方向)分别制作 6 mm 切口,形成手术通道;气腹建立与腔隙扩张:通过主操作孔注入膨胀液,形成适当的工作空间,并置入加长 Trocar,调节 CO<sub>2</sub> 气腹参数(流量 6 L/min,压力 6 mmHg),扩展手术视野;分离与暴露:在可视指导下,利用电凝钩和超声刀对筋膜层进行分离,拓宽手术空间至上达甲状软骨水平,两侧至胸锁乳突肌边缘;腺体处理:切开颈白线,使用专用拉钩充分暴露甲状腺,结合术前评估和病灶分布,确定手术范围,进行腺叶+峡部+中央区淋巴结清扫;手术完成:彻底止血后,安置引流管,逐层关闭切口,结束手术。

1.4 观察指标与方法

1.4.1 围手术期指标:记录患者手术的淋巴结清扫数量、手术时间及术中出血量等。

1.4.2 创伤应激指标检测:于术前、术后 2 d 采集患者空腹静脉血 3 ml,离心留取血清待测,以酶联免疫吸附试验检测 C 反应蛋白(CRP,试剂盒购自尚宝生物公司,货号 EIA1024)、前列腺素 E<sub>2</sub>(PGE<sub>2</sub>,试剂盒购自广州奥瑞达生物公司,货号 ARD20720)、皮质醇(Cor,试剂盒购自广州奥瑞达生物公司,货号 ARD40275)水平。

1.4.3 凝血功能检测:上述血清以全自动凝血分析仪(上海名元实业公司,型号 C2000-A)检测活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、纤维蛋白原(Fib)。

1.4.4 甲状腺功能检测:上述血清以时间分辨荧光免疫分析法检测三碘甲状腺原氨酸(T<sub>3</sub>,试剂盒购自信裕生物公司,货号 XY-T3-Ge)、甲状腺素(T<sub>4</sub>,试剂盒购自广州奥瑞达生物公司,货号 ARD05710)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT<sub>3</sub>,试剂盒购自广州奥瑞达生物公司,货号 ARD05711)、游离甲状腺素(FT<sub>4</sub>,试剂盒购自上海联祖生物公司,货号 LZ-E028666)、促甲状腺激

素(TSH,试剂盒购自上海轩泽康公司,货号 XZK-1426)水平。

1.4.5 疼痛程度:使用视觉模拟评分法(VAS)<sup>[7]</sup>评估患者术后 1、2 d 疼痛程度,VAS 评分 0~10 分,得分越低,疼痛越轻。

1.4.6 并发症:记录患者术后切口感染、吞咽梗阻等并发症发生情况。

1.4.7 美容满意度评价:使用温哥华瘢痕评价量表(VSS)及观察者瘢痕评估量表(POSAS)评估患者术后 1 年美观程度<sup>[8]</sup>。VSS 评分主要包括瘢痕颜色、厚度、柔软度、表面不规整度等方面,总分 12 分,得分越高,美观程度越低;POSAS 评分包括瘢痕色泽、质地、高度、面积、瘙痒等症状、患者美观满意度等方面,总分 80 分,得分越低,代表瘢痕愈合质量及患者的美观满意度越好。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 25.0 软件分析统计数据。正态分布的计量资料以均值±标准差表示,组间比较采用独立 *t* 检验,组内采用配对 *t* 检验;计数资料以频数/构成比(%)表示,比较采用  $\chi^2$  检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组围手术期指标比较 颈前组淋巴结清扫数量多于全乳晕组,手术时间长于全乳晕组,术中出血量少于全乳晕组(*P*<0.05),见表 1。

表 1 颈前组及全乳晕组患者围手术期指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

Tab.1 Comparison of surgical indicators between anterior cervical group and full areola group patients

组别	例数	淋巴结清扫数量(个)	手术时间(min)	术中出血量(ml)
颈前组	51	5.94±0.62	125.66±13.52	22.55±2.35
全乳晕组	51	5.59±0.74	119.85±12.36	23.81±2.51
<i>t</i> 值		2.589	2.265	2.617
<i>P</i> 值		0.011	0.026	0.010

2.2 2 组手术前后血清创伤应激指标比较 术前/术后 2 组间 CRP、PGE<sub>2</sub>、Cor 水平比较差异无统计学意义(*P*>0.05);术后 2 d,2 组 CRP、PGE<sub>2</sub>、Cor 水平均较术前升高(*P*<0.01),见表 2。

2.3 2 组手术前后凝血功能指标比较 术前/术后 2 组间 APTT、PT、Fib 比较差异无统计学意义(*P*>0.05);术后 2 d,2 组 APTT、PT 均较术前缩短,Fib 均较术前升高(*P*<0.05),见表 3。

2.4 2 组手术前后甲状腺功能指标比较 术前/术后 2 组间 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>、FT<sub>3</sub>、FT<sub>4</sub> 及 TSH 水平比较差异无统计学

意义( $P>0.05$ );术后 2 d,2 组  $T_3$ 、 $T_4$ 、 $FT_3$ 、 $FT_4$  水平低于术前,TSH 水平高于术前( $P<0.01$ ),见表 4。

表 2 颈前组及全乳晕组患者手术前后血清创伤应激指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

Tab.2 Comparison of trauma stress indicators between cervical anterior group and whole areola group patients

组别	时间	CRP(mg/L)	PGE <sub>2</sub> (ng/L)	Cor(μg/L)
颈前组 (n=51)	术前	3.24±0.33	93.01±9.44	230.01±23.44
	术后	4.61±0.52	131.04±13.26	315.04±31.66
全乳晕组 (n=51)	术前	3.22±0.34	92.93±9.43	232.93±23.43
	术后	4.76±0.55	133.87±13.27	316.87±32.27
t/P 颈前组内值		37.105/<0.001	40.582/<0.001	37.955/<0.001
t/P 全乳晕组内值		39.336/<0.001	43.655/<0.001	36.791/<0.001
t/P 术前组间值		0.301/0.764	0.043/0.966	0.629/0.531
t/P 术后组间值		1.415/0.160	1.077/0.284	0.289/0.773

表 3 颈前组及全乳晕组患者手术前后凝血功能比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

Tab.3 Comparison of coagulation function between anterior cervical group and full areola group patients

组别	时间	APTT(s)	PT(s)	Fib(g/L)
颈前组 (n=51)	术前	31.22±3.82	12.01±1.34	1.91±0.24
	术后	29.11±3.22	10.01±1.17	2.14±0.66
全乳晕组 (n=51)	术前	32.24±3.83	12.13±1.36	1.83±0.26
	术后	28.56±3.25	9.84±1.06	2.21±0.37
t/P 颈前组内值		7.671/0.014	20.546/<0.001	4.447/0.021
t/P 全乳晕组内值		13.323/<0.001	23.695/<0.001	14.533/<0.001
t/P 术前组间值		1.347/0.181	0.449/0.655	1.615/0.110
t/P 术后组间值		0.859/0.393	0.769/0.444	0.661/0.510

2.5 2 组疼痛程度(VAS 评分)比较 术后 1、2 d 2 组间 VAS 评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后 2 d 2 组 VAS 评分均低于术后 1 d( $P<0.01$ ),见表 5。

2.6 2 组并发症比较 颈前组发生吞咽梗阻 2 例,皮下积液 1 例,并发症总发生率为 5.88%;全乳晕组发生吞咽梗阻 1 例,并发症总发生率为 1.96%。2 组术后并发症总发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

2.7 2 组美容满意度比较 颈前组术后 1 年 VSS 评分、POSAS 评分低于全乳晕组( $P<0.01$ ),见表 6。

表 5 颈前组及全乳晕组患者疼痛程度比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab.5 Comparison of pain levels between cervical anterior group and whole areola group patients

组别	例数	术后 1 d	术后 2 d	t 值	P 值
颈前组	51	4.82±0.52	3.61±0.42	32.582	<0.001
全乳晕组	51	5.01±0.63	3.56±0.45	32.566	<0.001
t/P 术后组间值		1.661/0.100	0.580/0.563		

表 6 颈前组及全乳晕组患者美容满意度比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab.6 Comparison of beauty satisfaction between cervical anterior group and whole areola group patients

组别	例数	VSS 评分	POSAS 评分
颈前组	51	3.41±0.44	54.33±5.52
全乳晕组	51	5.01±0.51	65.23±6.63
t 值		16.964	9.023
P 值		<0.001	<0.001

### 3 讨论

分化型甲状腺癌作为一种常见恶性肿瘤,其治疗的核心在于早期诊断和彻底切除<sup>[9]</sup>。传统开放式手术曾是治疗的主流方式,能在直视下提供确切的肿瘤边界识别和淋巴结清扫。然而,这种方法所带来的颈部显著切口和潜在并发症,对患者的心理健康和生活质量造成了较大的压力<sup>[10]</sup>。随着腔镜技术的迅速发展,颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术成为了两大热门选项,前者利用颈部细微切口,后者则巧妙地利用乳晕周边作为入路点,两者都能在最大程度上兼顾手术效果与美观。然而,腔镜下甲状腺手术的不同入路方式各自具备独特的优势与局限性<sup>[11-12]</sup>。基于此,本研究深入探讨 2 种微创手术方式在治疗分化型甲状腺癌方面的临床效果与患者满意度

表 4 颈前组及全乳晕组患者手术前后甲状腺功能比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

Tab.4 Comparison of thyroid function between cervical anterior group and whole areola group patients

组别	时间	T <sub>3</sub> (ng/L)	T <sub>4</sub> (ng/L)	FT <sub>3</sub> (ng/L)	FT <sub>4</sub> (ng/dl)	TSH(mU/L)
颈前组 (n=51)	术前	1.82±0.20	102.01±11.34	4.91±0.54	16.91±1.74	2.91±0.34
	术后	0.46±0.15	80.01±8.17	2.34±0.26	10.14±1.06	4.14±0.56
全乳晕组 (n=51)	术前	1.81±0.20	101.13±11.36	4.83±0.56	17.13±1.76	2.83±0.36
	术后	0.41±0.12	79.84±8.06	2.31±0.27	9.91±1.07	4.21±0.57
t/P 颈前组内值		96.024/<0.001	27.446/<0.001	64.267/<0.001	54.574/<0.001	30.796/<0.001
t/P 全乳晕组内值		42.866/<0.001	26.519/<0.001	60.782/<0.001	57.527/<0.001	34.083/<0.001
t/P 术前组间值		0.252/0.801	0.550/0.583	0.734/0.464	0.635/0.527	1.154/0.251
t/P 术后组间值		1.859/0.066	0.106/0.916	0.572/0.569	1.091/0.278	0.626/0.533

差异,对比安全性、美观效果等方面的表现,选择最合适的手术入路。

颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术作为新兴的微创技术,因其各自特点,正在逐步改变传统的手术格局。相比于传统开放式手术,经全乳晕入路腔镜甲状腺手术通过乳晕周围绕行切口,切口位置不易察觉,保持了胸部的自然美感,具有较强的隐蔽性;减少了对颈部肌肉和其他软组织的损伤,术后瘢痕不明显,美容效果良好<sup>[13]</sup>。相比于传统开放式手术,经全乳晕入路腔镜甲状腺手术面临的挑战为:手术过程中需要分离较多的皮瓣,增加了手术的时间和复杂度;对医生的技术要求较高,需掌握乳房与甲状腺间复杂的解剖关系<sup>[14]</sup>。而颈前微切口腔镜手术采用帐篷式建腔,2 cm 左右的微小切口,相比于传统开放性甲状腺切除术,显著减小了对手术区域的破坏,促进快速恢复,具有极小创口的特点;精确的解剖可保护喉返神经,特制拉钩、建腔器和超声刀让止血效果更佳,具有较强的保护作用及手术时间长的特点;切口小,损伤性小,可将患者的心理压力降至最低,美容效果较好<sup>[15-16]</sup>。面临的挑战为:切口小,皮瓣未大范围游离,操作空间狭窄,对医生的操作要求高<sup>[17]</sup>。

本研究中颈前微切口腔镜手术淋巴结清扫数量更多、手术时间更长、术中出血量更少、美容满意度更高,可能是其更接近肿瘤及其周围淋巴结的位置,有利于彻底清除潜在的癌细胞,而经全乳晕入路时患者的胸骨等结构可能会影响视野,造成淋巴结清扫程度不彻底<sup>[17-19]</sup>;颈前组手术时间普遍较全乳晕组长,可能是对医生手术技能的要求更高;颈前组手术的出血量较少,可能在于精准的操控和对血管的良好控制,减少了不必要的血液损失;颈前组美容满意度更高可能是因为颈前微切口腔镜手术的切口微小,大大减轻了术后瘢痕形成的风险<sup>[12-13,18,20-21]</sup>。颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术各有优劣,为分化型甲状腺癌患者提供了多样化治疗方案。因此,患者可根据自身需求、结合医生建议,选择最适合自己的治疗方式,追求个性化与高质量的医疗服务。

综上所述,颈前微切口腔镜手术与经全乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗分化型甲状腺癌的临床疗效相当,但颈前微切口腔镜手术淋巴结清扫数量更多、手术时间更长、术中出血量更少、美容满意度更高。

**利益冲突:**所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明**

岳森:设计研究方案,实施研究过程,论文撰写;邢朝晖:提出研究思路,分析试验数据,论文修改;徐志:实施研究过程,进

行统计学分析,论文审核;徐淑雯:实施研究过程,资料搜集整理,分析试验数据;万瑾:课题设计,资料搜集整理,论文撰写

**参考文献**

- [1] 易茂林,黄能为,张志文,等. 经口前庭入路在腔镜微创甲状腺癌手术中的应用价值[J]. 疑难病杂志, 2022, 21(9): 949-953. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2022.09.012.
- [2] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249. DOI: 10.3322/caac.21660.
- [3] Giancarlo V, Rosa MM. Faculty Opinions recommendation of 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer[J]. Faculty Opinions Post-Publication Peer Review of the Biomedical Literature, 2019, 1(1):1-2. DOI: 10.3410/f.725851631.793556551.
- [4] Chen CB, Kuanhuai H, Jian Y, et al. The therapeutic effect analysis of endoscopic thyroidectomy via breast areola in the treatment of early differentiated thyroid carcinoma[J]. Chin J Oper Proc Gen Surg(Electronic Edition), 2019, 13(2): 190-192. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2019.02.025.
- [5] Jin XX, Zhang QY, Gao C, et al. Thyroidectomy using the lateral cervical small incision approach for early thyroid cancer[J]. Clin Cosmet Investig Dermatol, 2022, 15(1): 713-720. DOI: 10.2147/CCID.S358959.
- [6] 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.DOI:10.3969/j.issn.1000-8179.2012.17.001.
- [7] 彭亚,柳岸,彭小伟. 经口腔前庭内镜甲状腺癌切除术治疗甲状腺癌的临床疗效[J]. 癌症进展, 2019, 17(13): 1531-1533. DOI: 10.11877/j.issn.1672-1535.2019.17.13.13.
- [8] 薛景毅,胡喜娥,唐海利,等. 经口腔前庭内镜甲状腺切除术与传统开放式甲状腺切除术治疗分化型甲状腺癌疗效比较的 meta 分析[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2020, 27(12): 1548-1555. DOI: 10.7507/1007-9424.202004061.
- [9] 郭明月,刘臻.分化型甲状腺癌上皮间质转化相关信号通路的研究进展[J]. 疑难病杂志, 2021, 20(7): 740-743. DOI:10.3969/j.issn.1671-6450.2021.07.022.
- [10] 曾兴玲,夏旭良,江志强. 全腔镜下手术治疗对分化型甲状腺癌患者围术期指标、炎性因子及认知功能的影响[J]. 临床误诊误治, 2021, 34(2): 88-92. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2021.02.020.
- [11] 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. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2021.12.026.
- [12] 程卫,戚新春,李阳,等. 颈前微切口腔镜甲状腺切除术对分化型甲状腺癌患者的治疗效果[J]. 癌症进展, 2023, 21(4): 388-390,409. DOI:10.11877/j.issn.1672-1535.2023.21.04.09.

(下转 733 页)

- motes androgen deprivation therapy resistance [ J ]. Cell Mol Immunol, 2021, 18 ( 3 ): 752-754. DOI: 10.1038/s41423-021-00637-4.
- [ 17 ] Yu Y, Huang X, Liang C, et al. Evodiamine impairs HIF1A histone lactylation to inhibit Sema3A-mediated angiogenesis and PD-L1 by inducing ferroptosis in prostate cancer [ J ]. Eur J Pharmacol, 2023, 957(8):176007. DOI: 10.1016/j.ejphar.2023.176007.
- [ 18 ] 史跃燕, 曹晓莉, 岑春伟, 等. LncRNA CCAT2 和 miR-200a-3p 在宫颈癌患者血清中的表达水平及临床意义 [ J ]. 国际检验医学杂志, 2023, 44(2):205-210. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2023.02.015.
- [ 19 ] Li M, An J, Rrm H, et al. Knockdown of long noncoding RNA CCAT2 suppresses malignant phenotype in human laryngeal squamous cell carcinoma [ J ]. Bull Exp Biol Med, 2023, 175(5):673-680. DOI: 10.1007/s10517-023-05924-w.
- [ 20 ] Jabraili M, Moniri-Oniri-Javadhesari S, Pouladi N, et al. Evaluating the association of rs6983267 polymorphism of the CCAT2 gene with thyroid cancer susceptibility in the Iranian Azeri population [ J ]. Mol Biol Res Commun, 2023, 12(3):127-131. DOI: 10.22099/mbrc.2023.47622.1839.
- [ 21 ] Zang Y, Li J, Wan B, et al. Long non-coding RNA CCAT2 drives the growth of laryngeal squamous cell carcinoma via regulating YAP activity [ J ]. Hum Cell, 2021, 34(6):1878-1887. DOI: 10.1007/s13577-021-00606-z.
- [ 22 ] Franz C, Wuehri M, Hartmann S, et al. Long non-coding RNAs CCAT1 and CCAT2 in colorectal liver metastases are tumor-suppressive via MYC interaction and might predict patient outcomes [ J ]. PLoS One, 2023, 18(6):2864-2886. DOI: 10.1371/journal.pone.0286486.
- [ 23 ] Zhang Z, Wang X, Wang Y, et al. Effect of long noncoding RNA CCAT2 on drug sensitivity to 5-fluorouracil of breast cancer cells through microRNA-145 mediated by p53 [ J ]. J Biochem Mol Toxicol, 2022, 36(11):2317-2326. DOI: 10.1002/jbt.23176.
- [ 24 ] 凡丹丹, 高芳芳, 邹婧, 等. 喉癌肿瘤组织 NOC2L、p53 表达及其临床价值研究 [ J ]. 疑难病杂志, 2024, 23(10):1177-1181. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2024.10.005.
- [ 25 ] 陶维平, 李琴, 李湘胜. AQP1、miR-3195、PINCH-1 在喉癌中的表达及作用机制研究 [ J ]. 河北医药, 2022, 44(22):3389-3392. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2022.22.006.
- [ 26 ] 要兆旭, 冯志星, 彭丽娜, 等. miR-218 和 Survivin 基因/蛋白在喉癌中的表达及其与喉癌化疗敏感性的关系 [ J ]. 疑难病杂志, 2019, 18(11):1128-1133. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2019.11.011.
- [ 27 ] Pirlog R, Drula R, Nutu A, et al. The roles of the colon cancer associated transcript 2 (CCAT2) long non-coding rna in cancer: A comprehensive characterization of the tumorigenic and molecular functions [ J ]. Int J Mol Sci, 2021, 22(22):12491-12499. DOI: 10.3390/ijms222212491.

(收稿日期:2025-01-22)

(上接 721 页)

- [ 13 ] 王纯娜, 林珍妃, 汪冬艳. 经乳晕入路腔镜甲状腺手术治疗分化型甲状腺癌的疗效及术后复发因素分析 [ J ]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21(8):834-838. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2022.08.014.
- [ 14 ] 朱超, 金功圣, 金鑫, 等. 经全乳晕入路腔镜甲状腺手术早期分化型甲状腺癌的临床疗效研究 [ J ]. 蚌埠医学院学报, 2024, 49(8):1010-1014. DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2024.08.006.
- [ 15 ] 金钟奎, 刘长山, 徐旺, 等. 对分化型甲状腺癌患者采用不同手术方式治疗的临床效果观察 [ J ]. 中华肿瘤防治杂志, 2020, 1(1):26-27. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2017.29.013.
- [ 16 ] 许正强, 朱军华, 余永豪. 经颈部入路微创腔镜手术治疗对甲状腺微小癌患者临床疗效及并发症发生的影响 [ J ]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(6):636-639. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2021.06.021
- [ 17 ] 李振华, 江春容, 张卫卫, 等. 不同手术方式治疗甲状腺癌的临  
床疗效分析 [ J ]. 腹腔镜外科杂志, 2023, 28(9):659-663. DOI: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2023.09.659.
- [ 18 ] 李志宏, 檀谊洪, 朱明章, 等. 不同入路腔镜手术治疗甲状腺微小乳头状癌临床疗效比较的回顾性研究 [ J ]. 现代生物医学进展, 2023, 23(9):1656-1660. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.09.011.
- [ 19 ] 贺亮, 李蕾蕾, 武亚磊, 等. 经口腔前庭入路腔镜术对单侧甲状腺癌患者美容效果及远期预后的影响 [ J ]. 中国临床实用医学, 2021, 12(1):25-28. DOI: 10.3760/cma.j.cn115570-20200914.01423.
- [ 20 ] 唐杰, 历芝, 魏万, 等. 颈侧胸锁乳突肌前缘入路术式治疗单侧甲状腺癌的临床效果观察 [ J ]. 中国临床新医学, 2023, 16(10):1048-1052. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2023.10.13.
- [ 21 ] 吴世鹏, 李杰华, 覃积昊, 等. 日间手术模式下经胸前入路腔镜甲状腺癌根治术应用研究 [ J ]. 临床军医杂志, 2024, 52(10):1060-1062. DOI: 10.16680/j.1671-3826.2024.10.19.

(收稿日期:2024-12-24)