

腔镜和开放式中央区淋巴结清扫术在甲状腺乳头状癌中的应用

罗振峰¹, 杨航², 李恒²石泉县医院耳鼻喉咽喉头颈外科¹、耳鼻喉科², 陕西 安康 725200

【摘要】目的 比较腔镜和开放式甲状腺乳头状癌切除术+中央区淋巴结清扫术治疗甲状腺乳头状癌的疗效。**方法** 回顾性分析2015年1月至2017年1月期间石泉县医院收治的81例甲状腺乳头状癌患者的临床资料,其中38例行开放式手术者作为开放组,43例行腔镜手术者作为腔镜组,比较两组患者手术一般情况(切口长度、手术时间、术中出血量、中央区淋巴结清扫数目、拔管时间、引流量、术后住院时间)、术后不同时间视觉模拟评分(VAS)、手术前后炎症因子水平[白细胞计数(WBC)、C反应蛋白(CRP)、白介素-6(IL-6)]、手术并发症发生率、术后3个月美容效果及随访3年的肿瘤复发率、转移率。**结果** 腔镜组患者切口长度为(2.23±1.18) cm,明显短于开放组的(6.82±1.41) cm,术中出血量为(14.12±5.63) mL,明显少于开放组的(28.41±10.75) mL,手术时间为(110.85±23.65) min,明显长于开放组的(97.98±30.69) min,差异均有统计学意义($P<0.05$);腔镜组患者术后不同时间的VAS评分明显低于开放组,差异均有统计学意义($P<0.05$);术前,两组患者的WBC、CRP、IL-6比较差异均无统计学意义($P>0.05$),术后72 h,两组患者的WBC、CRP、IL-6明显上升,与本组术前比较差异均有统计学意义($P<0.05$),但组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$);腔镜组患者的总手术并发症发生率为4.65%,明显低于开放组的28.95%,差异有统计学意义($P<0.05$);术后3个月,腔镜组患者的美观效果主观满意度、皮肤颜色、手术瘢痕、质地与弹性评分及总分明显高于开放组,差异均有统计学意义($P<0.05$);随访3年,腔镜组的复发及转移率分别为11.63%、9.30%,与开放组的10.53%、7.89%比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 腔镜手术治疗甲状腺乳头状癌与开放式手术根治效果相似,且微创,术后疼痛轻微,并发症少,美观效果好,复发和转移率均较低。

【关键词】 甲状腺乳头状癌;中央区淋巴结清扫;腔镜;开放手术;疗效;预后

【中图分类号】 R736.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2021)03-0312-04

Application of endoscopic and open central lymph node dissection in papillary thyroid carcinoma. LUO Zhen-feng¹, YANG Hang², LI Heng². Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery¹, Department of Otorhinolaryngology², Shiquan County Hospital, Ankang 725200, Shaanxi CHINA

【Abstract】 Objective To compare the effects of endoscopic and open resection of papillary thyroid carcinoma combined with central lymph node dissection in the treatment of papillary thyroid carcinoma. **Methods** The study retrospectively reviewed 81 patients with papillary thyroid carcinoma admitted to Shiquan County Hospital between January 2015 and January 2017. Among the patients, 38 cases with open surgery were set as the open group, and 43 cases treated with endoscopic surgery were selected as the endoscopic group. The general condition of surgery (length of incision, operative time, intraoperative blood loss, number of central lymph nodes removed, extubation time, drainage volume, post-operative hospital stay), visual analogue scale (VAS) scores at different time points after surgery, levels of inflammatory factors (white blood cell count [WBC], C-reactive protein [CRP], interleukin-6 [IL-6]) before and after surgery, the incidence of surgical complications, cosmetic effects at 3 months after surgery, tumor recurrence rate and metastasis rate during 3 years of follow-up were compared between the two groups. **Results** The length of incision of the endoscopic group was (2.23±1.18) cm, which was significantly shorter than (6.82±1.41) cm of the open group; the intraoperative blood loss was (14.12±5.63) mL, significantly less than (28.41±10.75) mL of the open group, and the operative time was (110.85±23.65) min, significantly longer than (97.98±30.69) min of the open group (all $P<0.05$). The endoscopic group had significantly lower VAS scores than the open group at different time points after surgery (all $P<0.05$). There were no significant differences in the WBC, CRP, and IL-6 between the two groups before surgery (all $P>0.05$), which all increased at 72 h after surgery, without significant differences between the two groups ($P>0.05$). The total incidence of surgical complications in the endoscopic group was 4.65%, which was significantly lower than 28.95% in the open group ($P<0.05$). Three months after surgery, the endoscopic group had significantly higher scores for subjective satisfaction, skin color, surgical scar, texture and elasticity and total score of cosmetic effects than the open group (all $P<0.05$). During 3 years of follow-up, the recurrence and metastasis rates in the endoscopic group were 11.63% and 9.30%, compared with 10.53% and 7.89% in the open group ($P>0.05$). **Conclusion** Endoscopic surgery for papillary thyroid carcinoma can achieve similar resection effects to open surgery. It is minimally invasive, with mild postoperative pain, few complications, good cosmetic effects, low recurrence, and metastasis rates.

【Key words】 Papillary thyroid carcinoma (PTC); Central lymph node dissection; Endoscope; Open surgery; Efficacy; Prognosis

甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)约占全部甲状腺癌的85%,女性、儿童多发,恶性程度低,但病程长,易发生颈部淋巴结转移,复发率较高^[1]。外科手术是治疗PTC的首选,术式以患侧甲状腺叶切除及颈部淋巴结清扫为主^[2]。近年来发现,PTC CN0期患者中央区淋巴结隐形转移率超过80%,故主张对PTC行预防性中央区淋巴结清扫,避免癌灶颈侧转移^[3]。传统开放式甲状腺手术根除效果好,但创伤大,应激程度高,术后患者颈部遗留明显瘢痕,尤其年轻女性患者接受度低,身心创伤大,且更易出现切口感染^[4]。相对而言,腔镜手术切口小,微创,美容效果好^[5]。但对腔镜手术是否可达到与开放手术相同的根治效果及其淋巴结清扫的彻底性尚存在争议。本研究旨在对比腔镜手术与开放术式治疗PTC的疗效及预后,评估腔镜手术治疗PTC的可行性,旨在为其微创治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2015年1月至2017年1月期间石泉县医院收治的81例经手术病理确诊为PTC患者的临床资料。纳入标准:术后病理确诊为PTC,均为初发;影像学证实为单侧孤立结节,直径 ≤ 3 cm,未侵犯被膜;无外侧淋巴结转移特点;行开放性/腔镜甲状腺切除术+中央区淋巴结清扫术;有完善手术前后实验室指标、疼痛评分、美容效果评估随访结果;临床及随访资料完善。排除标准:甲状腺癌术后复发;有颈部手术史;双侧腺体均存在结节;临床及随访资料不全者。按手术方式将患者分为开放组38例和腔镜组43例。开放组中男性13例,女性25例;年龄20~69岁,平均(41.5 \pm 10.7)岁;结节直径0.5~3 cm,平均(1.5 \pm 0.4) cm;病灶位于左侧16例,右侧22例。腔镜组中男性15例,女性28例;年龄21~68岁,平均(41.7 \pm 10.5)岁;结节直径0.5~3 cm,平均(1.6 \pm 0.5) cm;病灶位于左侧17例,右侧26例。两组患者的性别、年龄、病灶直径、位置等资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 手术方法 两组术前10 h常规禁食,4 h禁水,手术前常规静脉补液维持电解质平衡。开放组气管内插管全麻,去枕仰卧,头颈后仰过伸,暴露颈胸区,消毒术区,无菌铺巾。胸骨切迹两横指沿皮纹处做4 cm弧形切口,依次切开皮肤、浅筋膜、颈阔肌,分离颈阔肌深筋膜疏松组织皮瓣,上缘达喉结区域,下缘至胸骨柄切迹,甲状腺拉钩牵开皮瓣组织,显露术区,切开颈白线,沿正中线自上而下游离带状肌,暴露甲状腺叶,沿胸锁乳突肌内侧切开筋膜,分离颈前肌群,纵行切开深筋膜,暴露甲状腺峡部,健侧腺叶内侧结扎甲状腺峡部,手指探查腺体边缘、颈前肌群下缘,钝性游离甲状腺、假包膜,自上而下游离腺体组织,钝性分离及结扎腺体附近血管、韧带,切除瘤体,快速送病理检查,原位保留甲状旁腺。全程暴露喉返神经,

沿喉返神经清扫气管旁、气管中央淋巴结,电钩分离淋巴脂肪组织,上至舌骨上缘,下至锁骨,外侧至颈血管鞘,深达喉返神经后方,彻底清扫喉前淋巴结及胸骨切迹气管前淋巴结,注意识别及保护甲状旁腺组织及血管,完毕后生理盐水冲洗术区,无活动性出血后,置管引流,可吸收线皮内缝合。腔镜组采用腔镜胸乳入路,气管内插管全麻,体位同开放组,双乳头连线中央作横切口,长约1.2 cm,前胸颈部预造隧道区注射含肾上腺素生理盐水,钝性分离皮下组织,打通隧道至颈前,置入10 mm套管针作为观察孔,缝线固定,连接气管,建立气腔通道,压力5 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。双侧乳晕上缘做0.5 cm横切口,置入5 mm套管针为操作孔,自下而上纵行切开颈白线,分离颈前肌群,游离胸锁乳突肌间隙,拉钩牵开颈前肌群,暴露术区,切开甲状腺被膜,超声刀断开甲状腺峡部及周围血管,从外之内、自下而上游离腺叶,注意保护甲状旁腺,切断瘤体组织快速送病理,常规行中央区淋巴结清扫,方法同开放组。

1.3 观察指标 ①手术情况。记录两组患者的手术切口长度、手术时间、术中出血量、中央区淋巴结清扫数目、拔管时间、引流量及术后住院时间。②疼痛程度评定。两组患者术后6 h、24 h、48 h、72 h均采用视觉模拟评分表(VAS)^[6]评定切口疼痛程度,量表共0~10分,评分越高,表示疼痛程度越明显。③炎症因子水平。术前、术后72 h均采集外周血标本,采用美国贝克曼库尔特公司LH750型全自动血细胞分析仪测定白细胞计数(WBC)水平;酶联免疫吸附法测定血C反应蛋白(CRP)及白介素-6(IL-6)水平,试剂盒购自美国R&D公司,严格按试剂使用说明操作。④手术并发症。统计两组患者术后并发症发生率。⑤美容效果。两组患者均于术后3个月评估切口美容效果,参照文献^[7],评价内容包括主观满意度、皮肤颜色、手术瘢痕、质地与弹性等方面,每项1~4分,评分越高,表示美容效果越好。⑥近期预后。两组患者均完成术后3年随访,采用电话及门诊复查的形式,出院1年内每3个月随访,2年后每6个月随访1次,随访截止至2020年3月,统计随访期间两组患者的复发率和转移率。

1.4 统计学方法 SPSS20.0软件分析数据,计量资料均行正态性和方差齐性检验,不符合正态分布数据进行自然转化呈对数或近似对数分布,以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,重复测定数据采用重复测量方差分析,组内行LSD- t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的手术情况比较 腔镜组患者的切口长度短于开放组,术中出血量少于开放组,手术时间长于开放组,差异均有统计学意义($P<0.05$);但两组患者的中央区淋巴结清扫数目、拔管时间、引流量、术后住院时间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表 1 两组患者的手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	切口长度(cm)	手术时间(min)	术中出血量(mL)	中央淋巴结清扫数目(枚)	拔管时间(d)	引流量(mL)	术后住院时间(d)
腹腔镜组	43	2.23±1.18	110.85±23.65	14.12±5.63	6.82±3.54	3.08±0.79	62.44±16.84	4.05±0.92
开放组	38	6.82±1.41	97.98±30.69	28.41±10.75	6.37±3.26	3.11±0.83	63.02±15.79	4.45±1.12
<i>t</i> 值		-15.946	2.127	-7.618	0.592	-0.167	-0.159	-1.764
<i>P</i> 值		<0.05	0.05	<0.05	0.555	0.868	0.874	0.082

2.2 两组患者术后不同时间的 VAS 评分比较 腹腔镜患者术后不同时间 VAS 评分明显低于开放组, 差异均有统计学意义($P<0.05$), 见表 2。

表 2 两组术后不同时间的 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	例数	术后 6 h	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
腹腔镜组	43	2.17±0.34	1.62±0.47 ^a	1.02±0.32 ^a	0.55±0.16 ^a
开放组	38	2.97±0.23	2.11±0.38 ^a	1.67±0.27 ^a	0.97±0.31 ^a
<i>t</i> 值		-12.236	-5.116	-9.809	-7.791
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: 两组术后不同时间点 VAS 评分比较: $F_{\text{组间, 时间, 交互}}=57.872, 37.912, 19.119, P_{\text{组间, 时间, 交互}}<0.001$; 与同组术后 6 h 比较, ^a $P<0.05$ 。

2.3 两组患者手术前后的炎症因子水平比较 术前, 两组患者的 WBC、CRP、IL-6 比较差异均无统计学意义($P>0.05$), 术后 72 h, 两组患者的上述炎症因子水平明显上升, 与本组术前比较差异均有统计学意义($P<$

0.05), 但组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者手术前后的炎症因子水平比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	例数	时间	WBC ($\times 10^9/L$)	CRP (mg/L)	IL-6 (pg/L)
腹腔镜组	43	术前	6.05±2.04	5.59±2.17	1.97±0.63
		术后 72 h	9.42±2.56 ^a	9.53±3.01 ^a	6.85±2.74 ^a
		<i>t</i> 值	-9.608	-9.975	-18.991
		<i>P</i> 值	<0.05	<0.05	<0.05
开放组	38	术前	6.07±2.05	5.62±2.23	1.98±0.65
		术后 72 h	10.15±2.17	9.67±2.98	7.76±3.14
		<i>t</i> 值	-11.920	-9.584	-18.802
		<i>P</i> 值	<0.05	<0.05	<0.05

注: 分别与开放组术后 72 h 比较, ^a $P>0.05$ 。

2.4 两组患者的手术并发症比较 腹腔镜组患者的总手术并发症发生率为 4.65%, 明显低于开放组的 28.95%, 差异有统计学意义($\chi^2=8.838, P=0.003<0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者的手术并发症比较(例)

组别	例数	切口感染	低钙血症	一过性声嘶	血清肿	创口裂开	合计(%)
腹腔镜组	43	0	1	1	0	0	4.65
开放组	38	3	3	3	1	1	28.95

2.5 两组患者的美容效果比较 术后 3 个月, 腹腔镜组患者的美观效果主观满意度、皮肤颜色、手术瘢痕、质地与弹性评分及总分明显高于开放组, 差异均有统计学意义($P<0.05$), 见表 5。

表 5 两组患者术后 3 个月的美容效果比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	例数	主观满意度	皮肤颜色	手术瘢痕	质地与弹性	总分
腹腔镜组	43	3.51±0.34	3.42±0.53	3.27±0.46	3.34±0.53	13.54±1.86
开放组	38	2.75±0.41	2.59±0.34	2.34±0.37	2.41±0.46	10.09±1.58
<i>t</i> 值		9.117	8.264	9.939	8.380	8.934
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.6 两组患者的近期预后比较 两组患者随访 3 年的复发率及转移率比较差异均无统计学意义($P>0.05$), 见表 6。

表 6 两组患者随访 3 年的复发率和转移率比较[例(%)]

组别	例数	复发	转移		
			骨转移	肺转移	合计
腹腔镜组	43	5 (11.63)	2 (4.65)	2 (4.65)	4 (9.30)
开放组	38	4 (10.53)	1 (2.63)	2 (5.26)	3 (7.89)
χ^2 值		0.025	0.012	0.150	0.029
<i>P</i> 值		0.875	0.913	0.699	0.864

3 讨论

PTC 患病以中青年女性居多, 不仅关注手术疗效, 同时重视美观效果^[8]。腹腔镜辅助下甲状腺术颈部基本无瘢痕遗留, 近年来成为 PTC 治疗的热门术式^[9]。但对该术式的根治效果存在一定的争议。本研究中两组患者分别采用腹腔镜与开放式 PTC 切除术联合中央区淋巴结清扫, 结果显示: 在手术时间方面, 腹腔镜组长于开放组。这与赵群仔等^[10]研究结果一致, 考虑腹腔镜下操作难度大, 学习曲线长, 对术者经验要求高, 术中需游离大面积颈前皮下隧道建立操作空间, 较开放性手术直视下分离组织消耗时间长, 造成手术时间延长。在术中出血方面, 腹腔镜组出血较开放组少, 这与 LEE 等^[11]报道结论相同, 主要与腹腔镜直视下操作, 有助于辨别细小血管及解剖结构, 减少血管损伤; 其次, 腹腔镜下超声刀应用可及时止血, 减少术中渗血。在引流方面, 两组拔管时间、引流量相似, 表示腹腔镜下创面渗出与开放术式相同, 这与王中林等^[12]提出的腹腔镜术后 1 d 引流量较开放术式高的结论存在差异, 考虑与本组样本量小所产生的统计学偏倚有关, 分析腹腔镜下术后首日引流量较开放手术高的原因主要可能为: 腹腔镜下

手术需建立皮下隧道,皮下组织游离范围大,渗出范围广;术中高能器械诸如超声刀等误伤皮下脂肪组织引起组织液渗出。在淋巴结清扫方面,腔镜组、开放组中央区淋巴结清扫数目相同,表明完全腔镜下手术可获取与开放术式相同的根治效果。但需注意,PTC部分中央淋巴结位于锁骨下缘,可能出现清扫不全,故在清扫过程中需尽可能提拉锁骨后、胸骨柄后组织,确保充分显露喉返神经,完整清扫锁骨平面及胸骨后淋巴结^[13]。

本研究还发现,腔镜组术后不同时间VAS评分皆较开放组低,说明腔镜下手术更能减轻患者术后疼痛感,手术耐受性更高,微创价值更高。考虑与腔镜下手术切口小,皮神经刺激小,术后疼痛程度低有关。在美容效果方面,腔镜组主观满意度、皮肤颜色、手术瘢痕、质地与弹性评分皆优于开放组,肯定腔镜手术的美容效果,有助于提升患者主观满意度;而开放术式应用侧颈区“L”形切口,垂直于皮纹外,影响美观。

但对腔镜甲状腺手术是否会增加PTC围术期炎症反应尚未得出确切结论。本研究结果显示,术后72h,两组患者的炎症因子均较术前上升,主要与手术应激所引起轻度炎症反应有关。但组间对比差异无统计学意义($P>0.05$),与李红强等^[14]结论相同,表明腔镜手术应激反应轻微,不会引起机体免疫抑制。此外,在并发症方面,腔镜组患者总手术并发症发生率低于开放组,开放组并发症以切口感染、低钙血症、一过性声嘶为主。一般认为低钙血症、一过性声嘶的发生与术中甲状旁腺组织、喉返神经误伤有关^[15]。故术中必须重视精细操作,仔细辨认甲状旁腺,充分熟悉喉返神经解剖及走行,确保包膜完整性,对已出现误伤者及时行甲状旁腺自体移植,降低并发症发生风险。而切口感染的发生考虑与开放组手术切口大,与病菌接触范围大有关。在远期效果方面,两组患者随访3年复发、转移率接近,与段云飞等^[16]结论相同,进一步证实腔镜手术与开放性手术获益相同,可减少PTC远期复发、转移。

综上所述,腔镜手术可获得与开放性手术相同的根治效果,且微创,可减轻患者术后疼痛程度,提高美观效果,减少并发症,不会增加PTC复发、转移风险。但腔镜手术较开放性手术操作复杂,学习曲线长,手术时间较开放术式延长,为确保手术疗效,尽可能由经验丰富医师进行操作,避免术中误伤重要神经及组织结构。

参考文献

- [1] 潘勳,王亚兵,陈剑平,等.腔镜甲状腺手术治疗甲状腺微小乳头状癌的疗效及体会[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(11):861-864.
- [2] WANG Y, LIU K, XIONG J, et al. Total endoscopic versus conventional open thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma [J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(2): 464-468.
- [3] 梁福美,王荣东.腔镜下经胸-乳入路甲状腺癌根治术与传统开放手术治疗cN0期甲状腺乳头状癌的疗效观察[J].实用医院临床杂志,2019,16(5):98-100.
- [4] CHAI YJ, CHUNG JK, ANUWONG A, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma: initial experience of a single surgeon [J]. Ann Surg Treat Res, 2017, 93(2): 70-75.
- [5] 章德广,陈剑,何高飞,等.腔镜上纵隔淋巴结清扫术在甲状腺乳头状癌治疗中的运用[J].中国普通外科杂志,2018,27(12):1583-1588.
- [6] 曹卉娟,邢建民,刘建平,等.视觉模拟评分法在症状类结局评价测量中的应用[J].中医杂志,2009,50(7):600-602.
- [7] 窦怡,陈赢娟,熊伟,等.甲状腺癌常用手术的微创与美容策略探讨[J].中华内分泌外科杂志,2019,13(4):333-335.
- [8] WU GY, FU JB, LIN FS, et al. Endoscopic central lymph node dissection via breast combined with oral approach for papillary thyroid carcinoma: a preliminary study [J]. World J Surg, 2017, 41(2): 2280-2282.
- [9] 王中林,饶尚锐,林哲,等.全乳晕入路腔镜手术与开放手术在甲状腺乳头状癌中的应用研究[J].中国医师进修杂志,2018,41(8):691-695.
- [10] 赵群仔,王勇,王平.腔镜与开放甲状腺全切除术治疗乳头状甲状腺癌的对比较研究[J].中华外科杂志,2018,56(2):135-138.
- [11] LEE HY, YANG IS, HWANG SB, et al. Robotic thyroid surgery for papillary thyroid carcinoma: lessons learned from 100 consecutive surgeries.[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2015, 25(1): 27-32.
- [12] 王中林,潘忠良,饶尚锐,等.全乳晕入路腔镜甲状腺手术与开放手术在甲状腺微小乳头状癌中的比较研究[J].中华普通外科杂志,2018,33(3):252-253.
- [13] BELLANTONE R, RAFFAELLI M, DE CC, et al. Video-assisted thyroidectomy for papillary thyroid carcinoma: oncologic outcome in patients with follow-up ≥ 10 Years [J]. World J Surg, 2018, 42(2): 402-408.
- [14] 李红强,殷德涛,马润声,等.腔镜与开放术式在甲状腺微小乳头状癌外科治疗中的疗效比较[J].西安交通大学学报(医学版),2018,39(1):5-8.
- [15] 华科俊,胡贤杰,张星,等.腔镜辅助甲状腺微小乳头状癌手术中两种切除方式的对比观察[J].临床和实验医学杂志,2016,15(18):1827-1830.
- [16] 段云飞,陈学敏,蔡辉华,等.腔镜甲状腺全切除及中央区淋巴结清扫治疗早期甲状腺乳头状癌的临床研究[J].中华内分泌外科杂志,2016,10(1):78-80.

(收稿日期:2020-07-01)