



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.07.016
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2020.07.016
Chinese Journal of General Surgery, 2020, 29(7):904-908.

· 简要论著 ·

全腔镜与开放根治术治疗甲状腺微小乳头状癌的对比研究

杨净渝, 陈昕

(云南省第一人民医院 乳腺甲状腺外科, 云南 昆明 650032)

摘要

背景与目的: 甲状腺癌的发病率逐年上升, 甲状腺癌新发患者中甲状腺微小乳头状癌(PTMC)占50%以上。手术是治疗PTMC的首选方法。本研究旨在探讨并比较全腔镜根治术与开放根治术治疗PTMC的效果。

方法: 选取云南省第一人民医院乳腺甲状腺外科2018年1月—2019年1月收治的80例PTMC患者资料, 均为首次手术治疗且经病理证实。根据患者意愿, 分为全腔镜组($n=46$)和开放手术组($n=34$), 全腔镜组患者接受全腔镜PTMC根治术, 开放手术组患者接受传统开放手术。比较两组手术时间、术中出血量、术后第1天切口引流量、引流管留置时间、住院时间、中央区淋巴结清扫数目等指标; 采用视觉模拟评分法评估患者术后24 h内疼痛程度; 比较两组术后并发症发生率; 采用调查问卷形式比较患者术后3个月对于切口美容的满意度。

结果: 与开放手术组相比, 全腔镜组手术时间、引流管留置时间及住院时间较长, 术中出血量及术后第1天切口引流量较多($P<0.05$); 而两组在术后疼痛程度及中央区淋巴结清扫数目间无统计学差异($P>0.05$)。全腔镜组术后发生声音嘶哑2例, 呛咳1例, 手足麻木4例, 切口感染1例; 开放手术组出现声音嘶哑1例, 手足麻木3例, 无呛咳及感染病例发生, 并发症发生率组间无统计学差异($P>0.05$)。对术后患者美容满意度进行调查, 全腔镜组总满意度为86.96%, 开放手术组为20.59%; 全腔镜组总满意度明显高于开放手术组($P<0.05$)。随访期间, 两组患者均未出现肿瘤复发和转移, 两组患者手术的效果均达到预期。

结论: 全腔镜根治术可达到与开放手术相同的中央区淋巴结清扫效果, 远期预后一致, 且患者术后切口美容满意度明显更高, 故全腔镜PTMC根治术是安全可行的, 对于美容要求较高的低危型PTMC患者可视为首选。

关键词

甲状腺肿瘤 / 外科学; 癌, 乳头状; 甲状腺癌根治术 / 方法

中图分类号: R736.1

甲状腺癌是最常见的甲状腺恶性肿瘤, 约占全身恶性肿瘤的1%, 其中以恶性度较低、预后较好的乳头状癌最常见^[1-2]。随着高分辨超声诊断及超声引导下细针穿刺技术的广泛应用, 超过半数的甲状腺癌新发病例为甲状腺微小乳头状癌(papillary thyroid microcarcinoma, PTMC)^[3]。PTMC是指肿瘤直径 ≤ 1 cm的甲状腺乳头状癌, 其恶性程度较低。手术是治疗PTMC的首选方法^[4]。开放手术术后患者颈部会遗留瘢痕, 给患者带来较

大的心理创伤及压力, 因此, 在保证最佳治疗效果的同时, 使术后瘢痕隐蔽并美化, 势在必行。全腔镜下甲状腺癌根治术是借助内镜放大系统进行的甲状腺手术, 美容效果较好且患者生活质量较高^[5-6]。但全腔镜下甲状腺癌根治术能否达到与开放根治术一致的效果一直未有定论。本研究通过对全腔镜根治术与开放根治术治疗PTMC的效果进行对比研究, 旨在为PTMC的临床治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取云南省第一人民医院乳腺甲状腺外科2018年1月—2019年1月收治的80例PTMC患

收稿日期: 2020-04-14; 修订日期: 2020-06-20。

作者简介: 杨净渝, 云南省第一人民医院主治医师, 主要从事甲状腺乳腺方面的研究。

通信作者: 陈昕, Email: chenxin1971@126.com

者,均为首次手术治疗且经病理证实。根据患者意愿,分为全腹腔镜组($n=46$)和开放手术组($n=34$),全腹腔镜组接受全腹腔镜PTMC根治术,开放手术组接受开放手术。两组患者一般资料具体数据见表1,组间数据比较无明显差异($P>0.05$),具有可比性。

表1 两组患者一般资料比较 [n (%)]

项目	全腹腔镜组 ($n=46$)	开放手术组 ($n=34$)	χ^2/t	P
性别				
男	3 (6.52)	6 (17.65)	2.335	0.419
女	43 (93.48)	28 (82.35)		
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	31.27 \pm 7.54	33.64 \pm 6.12	0.178	0.127
病灶数目				
单灶	31 (67.39)	23 (67.65)	1.264	0.238
多灶	15 (32.61)	11 (32.35)		
肿瘤直径 (cm)				
< 0.5	25 (54.35)	19 (55.88)	1.073	0.175
0.5~1.0	21 (45.65)	15 (44.12)		
肿瘤侵犯包膜				
是	3 (6.52)	2 (5.88)	1.772	0.283
否	43 (93.48)	32 (94.12)		

1.2 纳入排除标准 纳入标准^[7]

(1) 均经病理检查确诊为PTMC; (2) 接受手术治疗; (3) 无甲状腺癌相关手术史, 未接受过放射性碘治疗等; (4) 不伴有其他系统恶性肿瘤; (5) 病历资料完整; (6) 知情同意并签署知情同意书。排除标准^[8]: (1) 有甲状腺癌相关手术史, 既往曾接受射频消融或放射性碘治疗; (2) 存在手术禁忌证; (3) 伴有其他系统恶性肿瘤; (4) 病历资料不完整。本研究经医院伦理委员会批准通过。

1.3 手术方法

1.3.1 全腹腔镜PTMC根治术 患者行全麻, 气管插管, 仰卧位, 双腿分开, 肩部垫高, 头微后仰, 以充分暴露患者颈部。采用胸乳径路, 两乳头连线的中点做一约1 cm的纵行切口, 作为观察孔; 在左右乳晕内侧各做一约0.5 cm的切口, 作为操作孔。观察孔置入Trocar及腹腔镜, 左右孔分别置入

分离钳和超声刀, 在可视监控下开始手术。扩大视野, 充分暴露甲状腺, 自下而上离断甲状腺峡部, 向前上方牵拉甲状腺下极, 显露甲状腺外侧和背侧; 充分显露喉反神经。肿瘤未侵犯包膜, 行腺叶和峡部切除; 侵犯包膜, 需行甲状腺全切加预防性中央区淋巴结清扫。单侧、单灶性疾病均行甲状腺腺叶切除、同侧中央区淋巴结清扫, 双侧、多灶性疾病均行甲状腺全切除、中央区淋巴结清扫、同侧颈部淋巴结清扫^[9]。

1.3.2 开放根治术 患者行全麻, 气管插管, 取仰卧位, 肩下垫小枕, 头稍偏向健侧。行颈部低领形切口, 约6 cm, 依次切开各层组织, 暴露甲状腺峡部, 切除患侧甲状腺并送快速病理检查, 若进一步证实为PTMC, 则行预防性中央区淋巴结清扫^[10]。

1.4 观察指标

比较两组手术时间、术中出血量、术后第1天切口引流量、引流管留置时间、住院时间、中央区淋巴结清扫数目等指标; 采用视觉模拟评分法评估患者术后24 h内的疼痛程度^[11]; 比较两组并发症发生率; 采用调查问卷形式比较患者术后3个月对于切口美容的满意度^[12]。所有患者均进行随访。术后每3个月复查1次甲状腺和颈部淋巴结彩超, 并监测甲状腺球蛋白水平。

1.5 统计学处理

应用SPSS 23.0进行数据分析, 计数资料采用 χ^2 检验, 计量资料进行 t 检验, 以 $P<0.05$ 为数据间有明显差异。

2 结果

2.1 两组手术指标比较

与开放手术组相比, 全腹腔镜组手术时间、引流管留置时间及住院时间较长, 术中出血量及切口引流量较多, 组间差异有统计学意义($P<0.05$); 而两组在术后疼痛程度及中央区淋巴结清扫数目间无统计学差异($P>0.05$) (表2)。

表2 两组患者手术指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	术后第1天切口 引流量 (mL)	术后疼痛 程度 (分)	引流管留置 时间 (d)	住院时间 (d)	中央区淋巴结 清扫数目 (枚)
全腹腔镜组	46	103.26 \pm 16.50	75.37 \pm 12.45	129.38 \pm 17.66	4.56 \pm 1.03	3.17 \pm 0.82	6.17 \pm 1.15	5.16 \pm 2.21
开放手术组	34	84.18 \pm 15.77	57.06 \pm 11.23	83.25 \pm 14.43	4.89 \pm 1.68	2.86 \pm 0.73	4.95 \pm 1.25	5.33 \pm 1.98
t		2.378	1.920	1.885	0.536	1.303	2.007	0.774
P		0.016	0.036	0.027	0.125	0.019	0.032	0.184

2.2 两组术后并发症比较

全腔镜组术后发生声音嘶哑2例，呛咳1例，手足麻木4例，切口感染1例；开放手术组出现声音嘶哑1例，手足麻木3例，无呛咳及感染病例发生，并发症发生率组间无统计学差异（ $P>0.05$ ）（表3）。

表3 两组术后并发症比较[n(%)]

组别	n	声音嘶哑	呛咳	手足麻木	感染
全腔镜组	46	2 (4.35)	1 (2.17)	4 (8.70)	1 (2.17)
开放手术组	34	1 (2.94)	0 (0.00)	3 (8.82)	0 (0.00)
χ^2		1.732	1.502	0.338	1.502
P		0.275	0.189	0.106	0.189

2.3 两组术后美容满意度比较

对术后患者美容满意度进行调查，全腔镜组非常满意17例，满意23例，一般4例，不满意2例，总满意度为86.96%；开放手术组非常满意2例，满意5例，一般17例，不满意2例，非常不满意8例，总满意度为20.59%；全腔镜组总满意度明显高于开放手术组（ $P<0.05$ ）（表4）。

2.4 两组手术复发率比较

术后每3个月复查1次甲状腺和颈部淋巴结彩超，并监测甲状腺球蛋白水平。随访期间，两组患者均未出现肿瘤复发和转移，两组患者的手术效果均达到预期。

表4 两组术后美容满意度比较[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意	总满意度
全腔镜组	46	17 (36.96)	23 (50.00)	4 (8.70)	2 (4.35)	0 (0.00)	40 (86.96)
开放手术组	34	2 (5.88)	5 (14.71)	17 (50.00)	2 (5.88)	8 (23.53)	7 (20.59)
χ^2		—	—	—	—	—	5.387
P		—	—	—	—	—	0.023

3 讨论

目前，甲状腺癌已跃居我国女性恶性肿瘤的第3位，其中PTMC占绝大多数。虽然PTMC发病率高，但其预后良好，10年病死率低于10%。不同于其他恶性肿瘤，PTMC对放射线及化疗药物不敏感，手术切除为首选治疗方式^[13]。腔镜甲状腺手术是甲状腺外科发展的新技术，可分为内镜辅助下颈部小切口的腔镜甲状腺手术和全腔镜下甲状腺手术。甲状腺肿瘤腔镜手术的主要适应证包括直径<5 cm的良性甲状腺肿瘤、II度肿大以内的甲状腺功能亢进、良性或低级的滤泡性病变及早期甲状腺癌^[14]。目前全腔镜下甲状腺手术已被临床广泛应用于甲状腺良性肿瘤的治疗中，其安全性和有效性也已被证实^[15]。但全腔镜下PTMC根治术能否达到与开放手术相同的治疗获益尚未得到证实。本研究旨在比较全腔镜下PTMC根治术与开放手术的治疗效果，旨在为PTMC临床手术方案的选择提供一定指导。

全腔镜下PTMC根治术需在胸前区游离皮下组织，建立手术空间，加上由于腔镜系统的连接、各能量平台间的转换使用以及标本的取出均需耗费一定的时间，手术时间较长^[16]。本研究中全腔镜组手术时间明显长于开放手术组（ $P<0.05$ ）。因此术者应加强腔镜下器械操作锻炼，培养良好的团队合作，以缩短手术耗时。全腔镜组术中出

血量较开放手术组稍多（ $P<0.05$ ）。全腔镜PTMC根治术时广泛的皮下分离面积会损伤血管，加上术腔暴露不充分，无法及时止血^[16]。但胡友主等^[17]研究表明，经过大约20例全腔镜下PTMC根治术后，医师即具有一定的腔镜甲状腺手术经验，可以有效减少术中出血量。全腔镜下甲状腺手术需要在胸前区游离皮下组织建立操作空间，皮下创面较大，相比开放手术组，全腔镜组术后的第一天切口引流量明显增多。因此在建立操作空间时应尽可能地减少分离区域，减轻组织损伤^[18-19]。全腔镜组中胸乳径路皮下分离的面积是术后疼痛程度的直接原因。有研究^[20]认为，与开放手术相比，全腔镜下PTMC根治术不仅不会增加疼痛程度，甚至有一定的微创优势。本研究中两组患者均未采用干预性止痛措施，全腔镜组术后疼痛程度与开放手术组无统计学差异（ $P>0.05$ ）。全腔镜组患者术后引流量较多，引流管留置时间相应延长，是导致全腔镜组患者术后住院时间延长的直接原因^[20]。PTMC中央区淋巴结发生早期隐匿性转移率较高。Mehanna等^[21]指出PTMC患者中央区淋巴结转移发生率高达82.0%。Ito等^[22]研究发现，术前B超发现有淋巴结转移的PTMC患者的无复发生存率更低。Kim等^[23]研究发现首次手术时淋巴结转移与术后复发密切相关（ $P<0.05$ ），发生淋巴结转移的患者预后相对较差。根治术同期行中央区淋巴结清扫可以减少局部复发，提高无瘤存活

率,且不增加并发症的发生率。本研究中,全腔镜组中央淋巴结清扫数目与开放手术组间差异无统计学意义($P>0.05$)。全腔镜下行中央淋巴结清扫能达到与开放手术相同的清扫效果,可以保证手术的根治性。

腔镜使用高清摄像监视系统,有明显的放大作用,对于喉反神经更易辨别,从而更加精准地保护喉反神经,使全腔镜下甲状腺术后并发症发生率明显下降^[24]。本研究所纳入患者基础疾病较少,对手术的耐受性较高,术后均无严重并发症等情况发生。全腔镜组术后出现切口感染1例,考虑与患者血糖控制欠佳有关,给予抗生素治疗后,伤口愈合。全腔镜组术后有2例患者发生声音嘶哑,呛咳1例,手足麻木4例;开放手术组出现声音嘶哑1例,手足麻木3例,无呛咳及感染病例发生,术后并发症组间无统计学差异($P>0.05$)。

在治疗疾病的同时,也要求尽量减少对患者生活质量的影响,微创外科的概念越来越深入人心。良好的外表可增加自信心,最大程度地降低疾病对患者身心的影响。传统开放手术会在患者颈部遗留一较长的瘢痕,让患者的心理产生阴影。腔镜甲状腺手术切口长度较传统开放手术明显缩小,切口位置较为隐蔽,术后颈部无明显瘢痕。本研究中,全腔镜组总满意度(86.96%)明显高于开放手术组(20.59%)。可见,全腔镜组美容效果明显高于开放组。

所有患者均进行随访。术后每3个月复查1次甲状腺和颈部淋巴结彩超,并监测甲状腺球蛋白水平。随访期间,两组患者均未出现肿瘤复发和转移,两组患者手术的效果均达到预期。因甲状腺癌属于惰性肿瘤,病程发展较慢,故长期的随访仍在进行中,以全面比较全腔镜根治术与开放手术治疗对患者长期生存的影响。

综上所述,对于PTMC患者,全腔镜根治术患者手术时间长,术中出血量多,切口引流量大,住院时间长,但术后疼痛程度、中央区淋巴结清扫数目等无明显差异。全腔镜根治术可达到与开放手术相同的中央区淋巴结清扫的效果,且远期预后一致,且患者术后切口美容满意度明显更高,故全腔镜PTMC根治术是安全可行的,对于美容要求较高的低危型PTMC患者可视为首选。

参考文献

[1] 中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会(CATO). 甲状腺微小乳头状

癌诊断与治疗中国专家共识(2016版)[J]. 中国肿瘤临床, 2016, 43(10):405-411. doi:10.3969/j.issn.1000-8179.2016.10.001.

Chinese Association of Thyroid Oncology (CATO). Chinese expert consensus on diagnosis and treatment of papillary thyroid microcarcinoma (2016 edition)[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2016, 43(10):405-411. doi:10.3969/j.issn.1000-8179.2016.10.001.

[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. doi: 10.1097/SCS.0000000000001449.

[3] Ito Y, Miyauchi A, Oda H. Low-risk papillary microcarcinoma of the thyroid: A review of active surveillance trials[J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(3):307-315. doi: 10.1016/j.ejso.2017.03.004.

[4] Brito JP, Hay ID. Management of papillary thyroid microcarcinoma[J]. Endocrinol Metab Clin North Am, 2019, 48(1):199-213. doi: 10.1016/j.ecl.2018.10.006.

[5] Weber T, Peth S, Hummel R. Surgery of papillary thyroid microcarcinoma[J]. Chirurg, 2018, 89(6):415-421. doi: 10.1007/s00104-017-0571-4.

[6] 韩婧, 康骅, 李开富, 等. 全腔镜甲状腺微小癌的手术探讨——附14例报道[J]. 肿瘤防治研究, 2018, 45(9):676-680. doi: 10.3971/j.issn.1000-8578.2018.18.0003.

Han J, Kang H, Li KF, et al. Total Endoscopic Thyroid Microcarcinoma Surgery: A Report of 14 Cases[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2018, 45(9):676-680. doi: 10.3971/j.issn.1000-8578.2018.18.0003.

[7] 郭梅, 杨海军, 张静芳, 等. 甲状腺微小乳头状癌84例临床病理分析[J]. 中国癌症防治杂志, 2011, 3(4):69-71. doi: 10.3969/j.issn.1674-5671.2011.04.19.

Guo M, Yang HJ, Zhang JF, et al. Clinical and pathological analysis of 84 cases of papillary thyroid microcarcinoma[J]. Chinese Journal of Oncology Prevention and Treatment, 2011, 3(4):69-71. doi: 10.3969/j.issn.1674-5671.2011.04.19.

[8] 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研究[J]. 中华外科杂志, 2018, 56(2):135-138. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.02.011.

Zhao QZ, Wang Y, Wang P. A comparative study of endoscopic and traditional open surgery in the treatment of papillary thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of Surgery, 2018, 56(2):135-138. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.02.011.

[9] 蔡红卫, 王建飞, 张鸿彬. 腔镜辅助和传统开放手术治疗甲状腺微小乳头状癌的对比研究[J]. 肿瘤学杂志, 2012, 18(5):361-363.

Cai HW, Wang JF, Zhang HB. Comparison of endoscopic surgery and classical open surgery for papillary thyroid microcarcinoma[J]. Journal of Chinese Oncology, 2012, 18(5):361-363.

[10] 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. doi: 10.3969/j.issn.1671-4695.2016.18.022.
- Hua KJ, Hu XJ, Zhang X, et al. A comparative study on two kinds of operation procedures for laparoscopic assisted resection of papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 2016, 15(18):1827–1830. doi: 10.3969/j.issn.1671-4695.2016.18.022.
- [11] Zhang D, Gao L, Xie L, et al. Comparison between video-assisted and open lateral neck dissection for papillary thyroid carcinoma with lateral neck lymph node metastasis: a prospective randomized study [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2017, 27(11):1151–1157. doi: 10.1089/lap.2016.0650.
- [12] 沈文亮, 吕晶, 黑虎, 等. cN0期甲状腺微小乳头状癌侧颈淋巴结转移危险因素分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2019, 28(5):39–45. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.05.006.
- Shen WL, Lu J, Hei H, et al. Analysis of risk factors for lateral neck lymph node metastasis in cN0 papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2019, 28(5):39–45. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.05.006.
- [13] Nahm HJ, Choi SJ, Lim YC. Conservative thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma [J]. *Am J Otolaryngol*, 2019, 40(3):427–430. doi: 10.1016/j.amjoto.2019.03.016.
- [14] 胡三元. 甲状腺肿瘤的腔镜手术[J]. *临床外科杂志*, 2008, 16(10):650–651. doi: 10.3969/j.issn.1005-6483.2008.10.002.
- Hu SY. Laparoscopic operation for the thyroid neoplasms[J]. *Journal of Clinical Surgery*, 2008, 16(10):650–651. doi: 10.3969/j.issn.1005-6483.2008.10.002.
- [15] 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. doi: 10.7652/jdyxb201801002.
- Li HQ, Yin DT, Ma RS, et al. Therapeutic evaluation of endoscopic and open thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Journal of Xi'an Jiaotong University: Medical Sciences*, 2018, 39(1):5–8. doi: 10.7652/jdyxb201801002.
- [16] Hsu YC, Lee JJ, Chien MN, et al. Is papillary thyroid microcarcinoma a biologically different disease? A propensity score-matched analysis [J]. *J Surg Oncol*, 2019, 120(6):1023–1030. doi: 10.1002/jso.25670.
- [17] 胡友主, 李国新, 王存川. 完全乳晕入路腔镜甲状腺切除手术的学习曲线[J]. *暨南大学学报: 自然科学与医学版*, 2012, 33(6):597–600. doi: 10.3969/j.issn.1000-9965.2012.06.011.
- Hu YZ, Li GX, Wang CC. Learning curve of endoscopic thyroidectomy by complete areola approach[J]. *Journal of Jinan University: Natural Science & Medicine Edition*, 2012, 33(6):597–600. doi: 10.3969/j.issn.1000-9965.2012.06.011.
- [18] 翟宝伟, 高庆军, 赵代伟. 甲状腺微小乳头状癌颈部淋巴结转移的危险因素分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(11):1573–1579. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.009.
- Zhai BW, Gao QJ, Zhao DW. Analysis of risk factors for cervical lymph node metastases in papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(11):1573–1579. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.009.
- [19] 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. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.03.021.
- Wang ZL, Pan ZL, Rao SR, et al. A comparative study of laparoscopic thyroid surgery and open surgery in thyroid micropapillary carcinoma[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2018, 33(3):252–253. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.03.021.
- [20] 江宏伟, 王翠, 周勇. 全腔镜手术治疗甲状腺微小乳头状癌的疗效分析[J]. *中华普外科手术学杂志: 电子版*, 2019, 13(6):631–633. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2019.06.027.
- Jiang HW, Wang C, Zhou Y. Effects of totally endoscopic thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Chinese Journal of General Surgery: Electronic Edition*, 2019, 13(6):631–633. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2019.06.027.
- [21] Mehanna H, Al-Maqbili T, Carter B, et al. Differences in the recurrence and mortality outcomes rates of incidental and nonincidental papillary thyroid microcarcinoma: a systematic review and meta-analysis of 21 329 person-years of follow-up[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2014, 99(8):2834–2843. doi: 10.1210/jc.2013-2118.
- [22] Ito Y, Tomoda C, Urano T, et al. Clinical significance of metastasis to the central compartment from papillary microcarcinoma of the thyroid [J]. *World J Surg*, 2006, 30(1):91–99. doi: 10.1007/s00268-005-0113-y.
- [23] Kim TY, Hong SJ, Kim JM, et al. Prognostic parameters for recurrence of papillary thyroid microcarcinoma [J]. *BMC Cancer*, 2008, 8:296. doi: 10.1186/1471-2407-8-296.
- [24] 陶崇翥, 陈卫华, 刘彦. 全乳晕入路腔镜甲状腺微小乳头状癌根治术:附23例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(11):1392–1396. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.004.
- Tao CZ, Chen WH, Liu Y. Analysis of endoscopic radical operation for papillary thyroid microcarcinoma via bilateral areolar approach in 23 cases[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 26(11):1392–1396. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.004.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 杨净渝, 陈昕. 全腔镜与开放根治术治疗甲状腺微小乳头状癌的对比如研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2020, 29(7):904–908. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.07.016

Cite this article as: Yang JY, Chen X. Comparative study of total laparoscopic versus open surgery in treatment of papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Chin J Gen Surg*, 2020, 29(7):904–908. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.07.016