



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.05.017
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2020.05.017
Chinese Journal of General Surgery, 2020, 29(5):635-640.

· 简要论著 ·

精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法 在分化型甲状腺癌中的应用价值

刘琪¹, 王德伟²

(1. 海南省海口市第四人民医院 普通外科, 海南 海口 571100; 2. 海南省人民医院 胸外科, 海南 海口 571100)

摘要

背景与目的: 分化型甲状腺癌以手术治疗为主, 在切除病变甲状腺腺体时容易损伤组织结构或周围神经, 故降低手术风险为目前研究的热点。本研究探讨精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法在分化型甲状腺癌手术中的应用价值及其对患者血清甲状旁腺激素 (PTH)、Ca²⁺ 水平及喉返神经的影响。

方法: 回顾性分析 2015 年 7 月—2018 年 7 月行手术治疗的 90 例分化型甲状腺癌患者的临床资料, 根据喉返神经的不同解剖显露方式分为对照组和手术改良组, 各组 45 例。对照组采用常规术式结合甲状腺下动脉显露喉返神经方法; 手术改良组采用精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法, 对比两组患者的手术情况、术后 1、3、7、30 d 血清 PTH、Ca²⁺ 水平变化及喉返神经损伤等并发症发生率。

结果: 两组患者手术指标的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。术前, 两组患者 PTH 水平无统计学差异 ($P>0.05$); 术后各时间点 PTH 水平, 手术改良组均高于对照组 [(21.3 ± 4.1) pg/mL vs. (5.4 ± 1.3) pg/mL, (23.2 ± 4.6) pg/mL vs. (14.2 ± 3.2) pg/mL, (26.1 ± 5.1) pg/mL vs. (15.1 ± 3.1) pg/mL, (37.7 ± 6.8) pg/mL vs. (25.4 ± 4.5) pg/mL, 均 $P<0.05$]。术前两组患者 Ca²⁺ 水平无统计学差异 ($P>0.05$); 术后各时间点 Ca²⁺ 水平, 手术改良组均高于对照组 [(2.11 ± 0.12) mmol/L vs. (1.82 ± 0.33) mmol/L, (2.14 ± 0.17) mmol/L vs. (1.83 ± 0.22) mmol/L, (2.17 ± 0.42) mmol/L vs. (1.84 ± 0.36) mmol/L, (2.29 ± 0.41) mmol/L vs. (1.89 ± 0.34) mmol/L, 均 $P<0.05$]。手术改良组未见喉返神经损伤, 出现甲状旁腺功能减退 1 例; 对照组喉返神经损伤 2 例、甲状旁腺功能减退 3 例, 低钙血症 1 例; 两组并发症发生率有统计学差异 ($P<0.05$)。术后随访 6 个月, 手术改良组无复发, 对照组复发 1 例, 两组复发率无统计学差异 ($P>0.05$)。

结论: 精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法治疗分化型甲状腺癌可减小机体 PTH、Ca²⁺ 的波动水平, 降低喉返神经损伤的发生率, 有助于降低手术风险。

关键词

甲状腺肿瘤 / 外科学; 甲状腺切除术 / 方法; 手术后并发症 / 预防和控制; 甲状腺癌, 分化型; 喉返神经

中图分类号: R736.1

甲状腺癌是最常见的内分泌相关癌症类型, 但仅占所有恶性肿瘤的 1%。2016 年美国有 64 300 例新病例, 占有新癌症病例的 3.8%。甲状腺癌中, 分化型甲状腺癌约占 90%, 主要包括两种病理

类型, 即: 乳头状癌和滤泡状腺癌, 分别占有甲状腺癌的 80%~84% 和 6%~10%^[1]。大多数患者都接受了根治性手术、放射性碘消融术和甲状腺激素替代疗法的综合治疗, 总体存活率较高^[2-4]。总的来说, 分化良好的甲状腺癌的预后良好, 表现为 5 年生存率较高: 女性 93%, 男性 88%^[5]。手术治疗为最核心的治疗方式^[6-10], 但是在切除病变甲状腺腺体时, 容易损伤组织结构或周围神经, 故降低手术风险为目前研究的热点。基于此, 本

收稿日期: 2020-03-26; 修订日期: 2020-04-23。

作者简介: 刘琪, 海南省海口市第四人民医院主治医师, 主要从事乳腺、肝胆、甲状腺、胃肠外科疾病诊治方面的研究。

通信作者: 刘琪, Email: liuqi11223@126.com

研究探讨精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法在分化型甲状腺癌中的应用价值及其对甲状旁腺激素（parathyroid hormone, PTH）、Ca²⁺及喉返神经的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2015年7月—2018年7月于我院行手术治疗的90例分化型甲状腺癌患者的临床资料。纳入标准：(1) 年龄18~75岁；(2) 符合甲状腺癌的诊断标准及甲状腺切除术适应证，病理活检确诊为分化型甲状腺癌；(3) 近6个月内未行其他手术治疗；(4) 未合并严重的心肝肾肺等实质性脏器疾病；(5) 所有患者对本研究知情同意。排除标准：(1) 甲状旁腺功能异常或血清钙离子水平异常者；(2) 咽喉部功能异常者；(3) 合并甲状腺炎、单纯颈部肿块等疾病者；(4) 颈部有手术史者。

根据患者喉返神经的不同解剖显露方式不同分为对照组和手术改良组，各45例。对照组年龄20~74岁，病程0.5~1.3年；手术改良组19~75岁，病程0.6~1.5年；两组患者一般资料比较组间差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）（表1）。

表1 两组患者一般资料比较（ $n=45$ ）

临床特征	对照组	手术改良组	t/χ^2	P
性别 [n (%)]				
男	11 (24.4)	13 (28.9)	0.974	0.563
女	34 (75.6)	32 (71.1)	0.836	0.635
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	38.4 ± 7.6	38.4 ± 7.6	1.763	0.653
病程 (年, $\bar{x} \pm s$)	0.8 ± 0.4	0.7 ± 0.3	0.632	0.725
临床分期 [n (%)]				
I期	24 (53.4)	25 (55.7)	1.532	0.642
II期	15 (33.3)	14 (31.1)	0.863	0.621
III期	6 (13.3)	6 (13.3)	1.241	0.752
病理类型 [n (%)]				
乳头状癌	28 (62.2)	29 (64.4)	0.973	0.598
滤泡状腺癌	17 (37.8)	16 (35.6)	0.762	0.731

1.2 手术方法

采用气管插管全麻，在颈前胸骨上切迹作一长度为6~8 cm的切口，按皮肤组织次序依次切开，至颈白线^[11]。两组患者手术均由我科同一医疗小组完成。

1.2.1 手术改良组 采用精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法^[11]。对甲状腺

真假被膜行锐性分离，暴露双侧腺叶，分离环甲间隙，游离甲状腺上极，沿甲状腺真被膜结扎并切断其终末分支，保留甲状旁腺。显露喉返神经于环状软骨角下方0.5~1.0 cm处，沿真被膜将动静脉终末分支（甲状腺下极）切断、结扎。切除Berry韧带、腺叶、峡部。

1.2.2 对照组 采用常规术式结合甲状腺下动脉显露喉返神经方法^[12]。常规切断、结扎与甲状腺下动脉显露喉返神经法结合治疗。

术后，两组患者均引流1~3 d，预防性应用钙剂、甲状腺素片，口服2 d。

1.3 检测方法

(1) 采用贝克曼库尔特UniCel DxI 800全自动化学发光免疫分析仪检测PTH水平，正常值为15~65 pg/mL；(2) 采用贝克曼库尔特AU5800系列全自动生化分析仪检测Ca²⁺水平，正常值为2.0~2.65 mmol/L。

1.4 观察指标

(1) 观察两组患者的一般手术指标；(2) 对比两组患者术前、术后1、3、7、30 d的PTH及血清Ca²⁺水平；(3) 比较两组患者并发症发生率；(4) 术后随访6个月，比较两组复发率。

1.5 统计学处理

采用SPSS 20.0对数据进行统计分析，计量资料采用均数 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用 t 检验；计数资料采用率（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况的比较

两组患者手术指标的差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）（表2）。

表2 两组患者手术情况的比较（ $n=45, \bar{x} \pm s$ ）

组别	手术时长 (min)	出血量 (mL)	淋巴结清除数目 (枚)	意识恢复时间 (min)
手术改良组	70.4 ± 7.3	16.2 ± 2.9	4.9 ± 0.9	3.0 ± 0.4
对照组	68.4 ± 8.5	17.4 ± 2.1	4.8 ± 1.1	3.1 ± 1.5
t	3.421	1.421	1.330	0.542
P	0.732	0.618	0.749	0.642

2.2 两组不同时刻血清PTH水平比较

术前，两组患者PTH水平无统计学差异

($P>0.05$)；术后各时间点，手术改良组PTH水平均较对照组高，有统计学差异($P<0.05$) (表3)。

2.3 两组不同时刻血清 Ca^{2+} 水平比较

术前，两组患者 Ca^{2+} 水平无统计学差异 ($P>0.05$)；术后各时间点，手术改良组 Ca^{2+} 水平均较对照组高，有统计学差异 ($P<0.05$) (表4)。

表3 两组不同时刻血清 PTH 水平比较 (pg/mL, $\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术后 30 d
手术改良组	50.2 ± 7.3	21.3 ± 4.1	23.2 ± 4.6	26.1 ± 5.1	37.7 ± 6.8
对照组	48.8 ± 5.5	5.4 ± 1.3	14.2 ± 3.2	15.1 ± 3.1	25.4 ± 4.5
<i>t</i>	1.524	0.963	0.742	0.531	1.763
<i>P</i>	0.792	0.002	0.002	0.017	0.022

表4 两组不同时刻血清 Ca^{2+} 水平比较 (pg/mL, $\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术后 30 d
手术改良组	2.28 ± 0.51	2.11 ± 0.12	2.14 ± 0.17	2.17 ± 0.42	2.29 ± 0.41
对照组	2.30 ± 0.46	1.82 ± 0.33	1.83 ± 0.22	1.84 ± 0.36	1.89 ± 0.34
<i>t</i>	1.231	0.984	0.845	0.705	0.598
<i>P</i>	0.612	0.014	0.017	0.024	0.025

表5 两组并发症发生率比较 [*n* (%)]

组别	喉上神经损伤	喉返神经损伤	甲状旁腺功能减退	低钙血症	合计
手术改良组	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.22)	0 (0.00)	1 (2.22)
对照组	0 (0.00)	2 (4.44)	3 (6.67)	1 (2.22)	6 (13.33)
χ^2	—	—	—	—	8.542
<i>P</i>	—	—	—	—	0.010

2.5 两组复发率比较

术后随访6个月，手术改良组未见复发病例，对照组有1例复发，两组复发率比较无统计学差异 ($P>0.05$)。

3 讨论

甲状腺癌是最常见的内分泌恶性肿瘤，几十年来其发病率呈全球化激增，从1973年到2009年，美国的乳头状甲状腺癌发病率上升了3倍，世界各地的发病率也同样显著上升；在德国，2010年的甲状腺癌发病率比1998年高出50% (2010年年龄调整后的发病率为：每10万男性3.5例，每10万女性8.7例)；在英国，大约每10万名女性中有5例，每10万名男性中有2例^[12-15]。分化型甲状腺癌患者的总体预后良好；5%~20%的患者会发生局部复发，需要进一步治疗；10%~15%的患者会发生远处转移。影响预后的因素包括性别、发病年龄、组织学和肿瘤分期。准确的诊断、治疗和长期的随访对于获得和维持良好的生存率非常重要^[16-18]。分化

2.4 两组并发症发生率比较

两组均未出现喉上神经损伤，手术改良组未见喉返神经损伤，有1例出现甲状旁腺功能减退；对照组出现2例喉返神经损伤，3例甲状旁腺功能减退，1例低钙血症；两组并发症发生率的差异有统计学意义 ($P<0.05$) (表5)。

型甲状腺癌的治疗包括根治性手术、术后放射性碘消除甲状腺残余物和促甲状腺激素抑制剂^[19-21]。手术效果与预后密切相关^[22]，由于甲状腺复杂的解剖部位，手术容易损伤甲状旁腺、血供、喉返神经。常规手术方式遵循“上远下近”原则，强调切断主干，结扎甲状腺上、下级血管，钝性分离喉返神经，易导致患者术后出现手足麻木、抽搐及声音嘶哑等。甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法要点为在解剖甲状腺腺体时，紧靠甲状腺真被膜，将进出腺体的细小血管结扎，不深入腺体操作，原位保留甲状旁腺，保证甲状旁腺血流灌注，同时保护了喉返神经^[11-12]。因此选择恰当的甲状腺分离及喉返神经的显露方式对患者至关重要。

本研究中，对照组采用常规术式结合甲状腺下动脉显露喉返神经方法；手术改良组采用精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法，研究发现两组患者手术指标的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。可见，采用精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法并未

增加手术时长、出血量和术后意识恢复时间,且清扫淋巴结数目亦无异。

甲状旁腺通过释放PTH调节机体钙、磷代谢,以维持血钙处于正常水平^[23]。常规腺叶切除术需要结扎甲状腺上、下的动脉和静脉,但由于其为甲状旁腺血供的主要来源,因此该操作易引起甲状旁腺缺血而引发功能减退。本研究发现,两组术前患者PTH、Ca²⁺水平无统计学差异($P>0.05$);术后各时间点,手术改良组PTH、Ca²⁺水平均高于对照组($P<0.05$)。可见,采用精细化被膜解剖与环甲隙显露喉返神经法患者的PTH、Ca²⁺水平波动较小,说明该术式对甲状旁腺功能影响较小,这可能是由于精细化被膜解剖技术是沿着真被膜将动静脉终极分支(甲状腺下极)切断、结扎,保留了甲状腺上极血管和甲状腺下动脉的上行支,因此可较好地保留甲状旁腺血供和结构。李训海等^[24]研究也发现,在分化型甲状腺癌患者手术中,运用精细化被膜解剖法,有助于精准识别甲状旁腺,并最大可能地原位保留甲状旁腺及其功能。

分化型甲状腺癌术后可能出现甲状旁腺功能减退、喉返神经损伤等暂时性或永久性的并发症^[25]。在本研究中,两组均未出现喉上神经损伤,手术改良组未见喉返神经损伤,发生甲状旁腺功能减退1例;对照组发生喉返神经损伤2例、甲状旁腺功能减退3例、低钙血症1例。采用精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法者的并发症发生率明显较低($P<0.05$),这可能是由于精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法有助于明确喉返神经与环甲隙、环状软骨间的解剖关系,可识别喉返神经、喉上神经、甲状旁腺等主要结构,使定位更为准确,因此未见返神经损伤,而常规术式由于定位不够明确,故其并发症发生率较高。与既往研究^[11-12,24,26]结果一致。

分化型甲状腺癌的术后随访是整体治疗过程中的重要环节^[27-31]。术后定期随访,6个月时手术改良组未见复发病例,对照组1例复发,两组复发率比较无统计学差异($P>0.05$)。可见两种术式术后短期效果均可。

有研究^[32]报道,采用术前分子诊断正确鉴别分化型甲状腺癌是甲状腺结节术前评估的关键环节,有助于减少诊断性手术,并实现合理诊治。还有研究^[25]指出,对分化型甲状腺癌患者在随访

期内进行动态风险评估非常必要。因此在未来,分化型甲状腺癌的诊治将从术前分子诊断、恰当的手术方式、术后动态风险评估等多方面着手,以期更完善地为患者提供个体化、精确化诊治管理,以综合提高患者预后生活质量。

综上所述,精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法治疗分化型甲状腺癌可减小机体PTH、Ca²⁺的波动水平,降低喉返神经损伤发生率,有助于降低手术风险。精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法的成功取决于主刀医生对颈部解剖结构的熟悉程度,因此应选择经验丰富且技术娴熟的医师完成手术。

参考文献

- [1] Ahmed N, Niyaz K, Borakati A, et al. Hybrid SPECT/CT imaging in the management of differentiated thyroid carcinoma[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2018, 19(2):303-308. doi: 10.22034/APJCP.2018.19.2.303.
- [2] Goepfert RP, Clayman GL. Management of the central compartment in differentiated thyroid carcinoma[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2018, 44(3):327-331. doi: 10.1016/j.ejso.2017.09.004.
- [3] Vuong HG, Duong UNP, Pham TQ, et al. Clinicopathological risk factors for distant metastasis in differentiated thyroid carcinoma: a meta-analysis[J]. *World J Surg*, 2018, 42(4):1005-1017. doi: 10.1007/s00268-017-4206-1.
- [4] Vuong HG, Kondo T, Duong UNP, et al. Prognostic impact of vascular invasion in differentiated thyroid carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Endocrinol*, 2017, 177(2): 207-216. doi: 10.1530/EJE-17-0260.
- [5] Volante M, Bussolati G, Papotti M. The story of poorly differentiated thyroid carcinoma: From Langhans' description to the Turin proposal via Juan Rosai[J]. *Semin Diagn Pathol*, 2016, 33(5):277-283. doi: 10.1053/j.semdp.2016.05.007.
- [6] Choi JB, Lee SG, Kim MJ, et al. Oncologic outcomes in patients with 1-cm to 4-cm differentiated thyroid carcinoma according to extent of thyroidectomy [J]. *Head Neck*, 2019, 41(1):56-63. doi: 10.1002/hed.25356.
- [7] Echanique KA, Govindan A, Mohamed OM, et al. Age-Related Trends of Patients Undergoing Thyroidectomy: Analysis of US Inpatient Data from 2005 to 2013[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2019, 160(3):457-464. doi: 10.1177/0194599818825455.
- [8] You JY, Kim HY, Chai YJ, et al. Transoral robotic thyroidectomy versus conventional open thyroidectomy: comparative analysis of surgical outcomes in thyroid malignancies[J]. *J Laparoendosc Adv*

- Surg Tech A, 2019, 29(6):796–800. doi: 10.1089/lap.2018.0587.
- [9] Wang B, Weng YJ, Wang SS, et al. Feasibility and safety of needle-assisted endoscopic thyroidectomy with lateral neck dissection for papillary thyroid carcinoma: a preliminary experience[J]. *Head Neck*, 2019, 41(7):2367–2375. doi: 10.1002/hed.25705.
- [10] Iglesias SG, Dominguez MLM, Herrero EF, et al. Trabecular bone score and bone mineral density in patients with postsurgical hypoparathyroidism after total thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma[J]. *Surgery*, 2019, 165(4):814–819. doi: 10.1016/j.surg.2018.10.034.
- [11] Benhidjeb T, Wilhelm T, Harlaar J, et al. Natural orifice surgery on thyroid gland: totally transoral video-assisted thyroidectomy (TOVAT): report of first experimental results of a new surgical method[J]. *Surg Endosc*, 2009, 13(5):1119–1120. doi: 10.1007/s00464-009-0347-0.
- [12] 王文胜. 精细化被膜解剖结合环甲隙显露喉返神经法治疗分化型甲状腺癌的临床效果[J]. *社区医学杂志*, 2017, 15(19):51–52.
Wang WS. Clinical efficacy of meticulous capsular dissection technique combined with exposure of recurrent laryngeal nerve in the cricoid thyroid space in treatment of differentiated thyroid carcinoma[J]. *Journal of Community Medicine*, 2017, 15(19):51–52.
- [13] Mitchell AL, Gandhi A, Scott-Coombes D, et al. Management of thyroid cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines[J]. *J Laryngol Otol*, 2016, 130(S2):S150–160. doi: 10.1017/S0022215116000578.
- [14] Ullmann TM, Gray KD, Moore MD, et al. Current controversies and future directions in the diagnosis and management of differentiated thyroid cancers[J]. *Gland Surg*, 2018, 7(5):473–486. doi: 10.21037/gs.2017.09.08.
- [15] Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 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]. *Thyroid*, 2016, 26(1):1–133. doi: 10.1089/thy.2015.0020.
- [16] Twining CL, Lupo MA, Tuttle RM. Implementing key changes in the American Thyroid Association 2015 thyroid nodules/differentiated thyroid cancer guidelines across practice types[J]. *Endocr Pract*, 2018, 24(9):833–840. doi: 10.4158/EP-2018-0130.
- [17] Doubleday A, Sippel RS. Surgical options for thyroid cancer and post-surgical management[J]. *Expert Rev Endocrinol Metab*, 2018, 13(3):137–148. doi: 10.1080/17446651.2018.1464910.
- [18] Ha EJ, Na DG, Moon WJ, et al. Diagnostic Performance of Ultrasound-Based Risk-Stratification Systems for Thyroid Nodules: Comparison of the 2015 American Thyroid Association Guidelines with the 2016 Korean Thyroid Association/Korean Society of Thyroid Radiology and 2017 American College of Radiology Guidelines[J]. *Thyroid*, 2018, 28(11): 1532–1537. doi: 10.1089/thy.2018.0094.
- [19] Kowalska A, Walczyk A, Pałyga I, et al. The Delayed Risk Stratification System in the Risk of Differentiated Thyroid Cancer Recurrence[J]. *PLoS One*, 2016, 11(4):e0153242. doi: 10.1371/journal.pone.0153242.
- [20] Peene B, Van den Bruel A, Moyson C, et al. Evolution in the management of thyroid cancer: an observational study in two referral centres in Belgium [J]. *Acta Clin Belg*, 2018, 73(4):287–291. doi: 10.1080/17843286.2018.1435478.
- [21] Owens PW, McVeigh TP, Fahey EJ, et al. Differentiated thyroid cancer: how do current practice guidelines affect management?[J]. *Eur Thyroid J*, 2018, 7(6):319–326. doi: 10.1159/000493261.
- [22] Sawka AM, Carty SE, Haugen BR, et al. American Thyroid Association guidelines and statements: past, present, and future[J]. *Thyroid*, 2018, 28(6):692–706. doi: 10.1089/thy.2018.0070.
- [23] Janjua TK, Mukhtar KN, Naveed AK, et al. Frequency of maintenance hemodialysis patients meeting K/DOQI criteria for serum calcium, phosphorus, calcium phosphorus product and PTH levels; a single institutional experience from Pakistan: a cross sectional study[J]. *Pan Afr Med J*, 2019, 33:183. doi: 10.11604/pamj.2019.33.183.18057.
- [24] 李训海, 冯新献, 殷德涛. 精细化被膜解剖法在分化型甲状腺癌手术中的应用价值[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(5):567–572. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.006.
Li XH, Feng XX, Yin DT. Application value of meticulous capsular dissection in thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 26(5): 567–572. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.006.
- [25] 关海霞, 梁楠. 分化型甲状腺癌的动态风险评估——从疾病特点出发的新理念[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(11):1536–1543. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.003.
Guan HX, Liang N. Dynamic risk stratification of differentiated thyroid cancer: a new concept that arose from the view of disease characteristics[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(11):1536–1543. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.003.
- [26] Piroonchai P, Juengtrakool T, Laohasirivong S, et al. The sensitivity and specificity of methylene blue spray to identify the parathyroid gland during thyroidectomy[J]. *PeerJ*, 2019, 7:e6376. doi: 10.7717/peerj.6376.
- [27] 程若川, 刘文. 鉴往知来:分化型甲状腺癌术后随访模式探索[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(11):1370–1376. doi:10.7659/j.issn.

- 1005-6947.2018.11.002.
- Cheng RC, Liu W. Envisioning the future by decoding the past: exploration of postoperative follow-up strategies for differentiated thyroid cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(11):1370-1376. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2018.11.002.
- [28] 程若川, 刘文. 中国甲状腺癌术后随访和临床研究现状反思[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(11):1375-1382. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.002.
- Cheng RC, Liu W. Reflections on current problems in postoperative follow-up and clinical study of thyroid carcinoma in China[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(11):1375-1382. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.002.
- [29] 孙永亮, 杨志英, 谭海东, 等. 甲状腺微小乳头状癌的诊治:附47例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(5): 561-566. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.005.
- Sun YL, Yang ZY, Tan HD, et al. Diagnosis and treatment of papillary thyroid microcarcinoma:report of 47 cases[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(5):561-566. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.005.
- [30] 于洋, 关海霞. 分化型甲状腺癌的术前分子诊断的发展现状及前景思考[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(5):622-628. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.015.
- Yu Y, Guan HX. Preoperative molecular diagnosis of differentiated thyroid cancer: development status and future prospects[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(5): 622-628. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.015.
- [31] Kovatch KJ, Hoban CW, Shuman AG. Thyroid cancer surgery guidelines in an era of de-escalation [J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(3):297-306. doi: 10.1016/j.ejso.2017.03.005.
- [32] Kuo JH, McManus C, Graves CE, et al. Updates in the management of thyroid nodules[J]. Curr Probl Surg, 2019, 56(3):103-127. doi: 10.1067/j.cpsurg.2018.12.003.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 刘琪, 王德伟, 等. 精细化甲状腺被膜解剖技术联合环甲隙显露喉返神经方法在分化型甲状腺癌中的应用价值[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(5):635-640. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.05.017

Cite this article as: Li Q, Wang DW. Application of meticulous capsular dissection technique combined with exposure of recurrent laryngeal nerve in the cricoid thyroid space in treatment of differentiated thyroid carcinoma[J]. Chin J Gen Surg, 2020, 29(5):635-640. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.05.017

本刊 2020 年各期重点内容安排

本刊 2020 年各期重点内容安排如下, 欢迎赐稿。

- | | | | |
|-------|--------------|--------|-----------------|
| 第 1 期 | 肝脏肿瘤基础与临床研究 | 第 7 期 | 肝脏外科临床与实验研究 |
| 第 2 期 | 胆道肿瘤基础与临床研究 | 第 8 期 | 胆道外科临床与实验研究 |
| 第 3 期 | 胰腺肿瘤基础与临床研究 | 第 9 期 | 胰腺外科临床与实验研究 |
| 第 4 期 | 胃肠肿瘤基础与临床研究 | 第 10 期 | 胃肠外科临床与实验研究 |
| 第 5 期 | 甲状腺肿瘤基础与临床研究 | 第 11 期 | 乳腺、甲状腺外科临床与实验研究 |
| 第 6 期 | 主动脉疾病基础与临床研究 | 第 12 期 | 血管外科临床与实验研究 |

中国普通外科杂志编辑部