



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.11.006
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.11.006
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(11):1354-1360.

· 专题研究 ·

甲状腺乳头状癌术中清扫右侧喉返神经深层淋巴结的临床价值

李志祥, 钱军, 张立功, 朱超

(蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤外科, 安徽 蚌埠 233000)

摘要

目的: 探讨甲状腺乳头状癌(PTC)术中行右侧喉返神经深层淋巴结(VIb)清扫的临床价值。

方法: 选取238例PTC患者为研究对象,其中cN1患者35例,cN0患者203例,均行甲状腺切除并中央区淋巴结清扫(CLND),分析患者颈部淋巴结转移情况,以及可能与VIb淋巴结转移相关的危险因素,并观察患者预后情况。

结果: 238例PTC患者中,VIa淋巴结转移108例,VIb淋巴结转移67例,颈侧部淋巴结转移24例。cN1患者颈部淋巴结转移率明显高于cN0患者(94.29% vs. 46.31%, $P < 0.05$)。单因素和多因素分析结果显示,肿瘤长径、肿瘤浸润情况、淋巴结分期、肿瘤数量和VIa淋巴结转移为VIb转移的影响因素(均 $P < 0.05$)。术后无1例损伤喉返神经,患者术后3年复发率为3.4%,复发中位数为26.3个月。

结论: 肿瘤长径、肿瘤浸润情况、淋巴结分期、肿瘤数量、VIa淋巴结转移情况是VIb淋巴结转移的危险因素,在行CLND时,应尽量完整切除VIb亚区,尤其是对具有上述危险因素的患者。

关键词

甲状腺肿瘤; 癌, 乳头状; 颈淋巴结清扫术; 喉返神经

中图分类号: R736.1

Clinical value of dissection of the lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in surgery for papillary thyroid carcinoma

LI Zhixiang, QIAN Jun, ZHANG Ligong, ZHU Chao

(Department of Surgical Oncology, the First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu, Anhui 233000, China)

Abstract

Objective: To investigate the clinical value of dissection of the lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve (VIb level) during surgery for papillary thyroid carcinoma (PTC).

Methods: A total of 238 patients with PTC were enrolled as study subjects. The patients were clinically staged as cN1 in 35 cases and cN0 in 203 cases. All patients underwent thyroidectomy and central lymph node dissection (CLND). The cervical lymph node metastases of the patients and the risk factors for VIb lymph node metastasis were analyzed, and the postoperative prognosis of the patients were also observed.

基金项目: 安徽省蚌埠市市级科技创新指导类基金资助项目(20180318)。

收稿日期: 2019-01-11; **修订日期:** 2019-10-14。

作者简介: 李志祥, 蚌埠医学院第一附属医院主治医师, 主要从事甲状腺及乳腺方面的研究。

通信作者: 钱军, Email: qianjun215036@sina.com

Results: Among the 238 PTC patients, VIa lymph node metastasis occurred in 108 cases, VIb lymph node metastasis occurred in 67 cases, and lateral cervical lymph node metastasis occurred in 24 cases. The incidence of cervical lymph node metastases in cN1 patients was significantly higher than that in cN0 patients (94.29% vs. 46.31%, $P < 0.05$). Results of univariate and multivariate factors showed that the maximum tumor diameter, tumor infiltration, lymph node staging, number of tumors and VIa lymph node metastasis were influential factors for VIb lymph node metastasis (all $P < 0.05$). No injury of recurrent laryngeal nerve occurred after operation. The 3-year recurrence rate of the patients was 3.4% and the median time to recurrence was 26.3 months.

Conclusion: The maximum tumor diameter, tumor infiltration, lymph node staging, number of tumors and VIa lymph node metastasis are risk factors for VIb lymph node metastasis. In CLND, the VIb subregion should be removed as completely as possible, especially for those with the above risk factors.

Key words

Thyroid Neoplasms; Carcinoma, Papillary; Neck Dissection; Recurrent Laryngeal Nerve

CLC number: R736.1

甲状腺乳头状癌 (papillary thyroid carcinoma, PTC) 是甲状腺癌中最为常见类型, 以分化程度高, 肿瘤生长缓慢, 淋巴结转移率高为特点^[1-3]。目前对于 PTC 的治疗以甲状腺全切并中央区淋巴结清扫 (central lymph node dissection, CLND) 为主^[4-5], 对于未发现淋巴转移 (cN0) 的患者切除尚有争议, 但有学者^[6-9]指出切除目前仍是临床 cN0 患者最好的选择。不过实际进行切除时往往会忽视右侧喉返神经深层淋巴结的切除, 导致患者术后复发。本研究就 PTC 右侧喉返神经深层淋巴结 (VIb) 转移的危险因素和彻底清扫的预后进行前瞻性分析, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2013 年 3 月—2015 年 3 月在我院我科确诊为 PTC 并接受初次手术的患者 238 例为研究对象, 其中男 49 例, 女 189 例; 年龄 36~50 岁, 平均年龄为 (43.12 ± 6.33) 岁。患者临床病史资料完整, 患者及家属知情同意, 医院伦理委员会同意批准。依据美国甲状腺协会 TNM 分期标准^[10], I/II 期 79 例, III/IV 期 159 例, 淋巴结阳性 (cN1) 35 例, cN0 203 例。

1.2 纳入与排除标准^[11]

纳入标准: (1) 临床检查、影像学检查未提示甲状腺肿瘤出现远处转移; (2) 术前穿刺或术后病理学活检确诊为 PTC; (3) 初次接受头颈部手术;

(4) 无球麻痹症状及声音嘶哑; (5) 配合治疗且资料完整。排除标准: (1) 合并其他恶性肿瘤; (2) 合并全身脏器和/或系统疾病而难以耐受手术; (3) 甲状腺亢进; (4) 哺乳期或妊娠女性。

1.3 治疗方法

所有患者行术前常规检查, 检查是否有球麻痹症状、声音嘶哑等。所有患者均行病灶侧甲状腺全切并同侧 CLND, 若累及双侧, 则行双侧甲状腺全切并 CLND, 35 例淋巴结临床分期为 cN1 期患者同时行选择性颈侧区淋巴结清扫 (颈侧 III、IV 区见转移, II、V 区未见明确转移时, 清扫 IIa、III、IV 区, 当 IIa 区出现淋巴结转移或 ≥ 2 个区域出现转移时, 应清扫 IIb 区, 其余情况清扫 IIa、III、IV 和 Vb 区)^[12-13], 手术切除的标本立即送我院病理科做病理检查。淋巴结清扫手术过程可见图 1。

1.4 观察指标

1.4.1 临床病理指标 记录肿瘤长径、肿瘤浸润情况、TNM 分期、淋巴结分期、肿瘤数量、颈侧部淋巴结转移情况、合并其他甲状腺疾病情况、切口长度、手术时间、术中出血量、术后引流量和术后住院时间等。

1.4.2 近期疗效 术后 1 年患者自觉症状改善且 Karnofsky 评分 ≥ 10 分为显效, 自觉症状好转且 Karnofsky 评分升高 1~10 分为有效, 自觉症状未见好转且 Karnofsky 评分无升高或降低为无效。

1.4.3 随访 术后 3 年通过随访 (复诊、电话、微信和短信等方式) 记录所有患者复发转移情况。

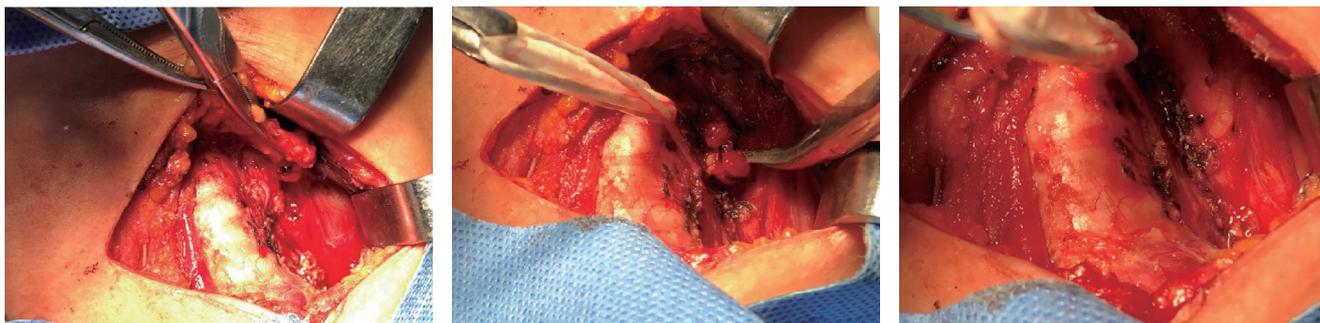


图1 1例女性cN1 PTC患者行病灶侧甲状腺全切, CLND, 清扫IIa、III、IV区(颈侧III、IV区见转移, II、V区未见明确转移) A: 暴露神经浅层淋巴组织; B: 行甲状腺全切; C: 清扫IIa、III、IV区淋巴结

Figure 1 Thyroidectomy of the involved side, ipsilateral CLND, and clearance of the IIa, III, IV lymph nodes (the metastasis present in the III and IV regions of the neck, and no obvious metastasis in the II and V regions) in one female PTC cN1 patients

A: Exposure of the superficial lymphoid tissue; B: Thyroidectomy; C: Clearance of the IIa, III, IV lymph nodes

1.5 统计学处理

数据采用SPSS 20.0统计学软件进行统计处理, 计数资料, 如淋巴结转移和性别等比较用 χ^2 检验, 多因素分析采用Logistic分析, 检验水准(α)为0.05, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 PTC患者基本资料

238例PTC患者中, cN1 35例, cN0 203例, 肿瘤长径 ≥ 1 cm 79例, < 1 cm 159例, 肿瘤浸润腺内型203例, 腺外型35例, 肿瘤单发181例, 多发57例, VIa淋巴结转移108例, VIb淋巴结转移67例, 颈侧部淋巴结转移24例, 合并甲状腺疾病76例, 切口长度(6.2 ± 0.5) cm, 手术时间(98.7 ± 15.4) min, 术中出血量(51.3 ± 6.8) mL, 术后3 d引流量(41.3 ± 10.7) mL, 术后住院时间(5.2 ± 1.5) d。

2.2 PTC患者颈侧部淋巴结转移情况

cN0组和cN1组分别有94例(46.31%, 94/203)和33例(94.29%, 33/35)出现中央亚区(VIa、VIb)和(或)颈侧部淋巴结转移(颈侧部II、III、IV和V区任何一区存在淋巴结转移), 差异有统计学意义($\chi^2 = 27.615$, $P = 0.000$) (表1)。

2.3 影响VIb区淋巴结转移的单因素分析

单因素分析结果显示, VIb亚区出现淋巴结转移患者与未转移患者的肿瘤长径、肿瘤浸润情况、淋巴结分期、肿瘤数量和VIa淋巴结转移情况均有统计学差异(均 $P < 0.05$) (表2)。

表1 cN0和cN1患者颈部淋巴结转移分布情况[n(%)]

Table 1 Distributions of cervical lymph node metastases in cN0 and cN1 patients [n(%)]

淋巴结转移区域	cN0组 (n=203)	cN1组 (n=35)
VIa	45 (22.17)	4 (11.43)
VIb	13 (6.40)	1 (2.86)
VIa+VIb	35 (17.24)	5 (14.29)
VIa+颈侧区	0 (0.00)	9 (25.71)
VIb+颈侧区	0 (0.00)	3 (8.57)
VIa+VIb+颈侧区	0 (0.00)	10 (28.57)
颈侧区	1 (0.49)	1 (2.86)
总计	94 (46.31)	33 (94.29) ¹⁾

注: 1) cN1组与cN0组比较, $P < 0.05$

Note: 1) cN1 group vs. cN0 group, $P < 0.05$

2.4 影响VIb区淋巴结转移的多因素分析

将单因素统计存在差异的肿瘤长径、肿瘤浸润情况、淋巴结分期、肿瘤数量和VIa淋巴结转移情况作为自变量纳入Logistic回归分析, 影响VIb区淋巴结转移的因素有肿瘤长径、肿瘤浸润情况、淋巴结分期、肿瘤数量和VIa淋巴结转移情况(均 $P < 0.05$) (表3)。

2.5 近期疗效

238例患者术后1年显效102例, 有效97例, 无效39例, 总有效为199例(83.61%)。

2.6 术后不良反应及随访复发情况

术后无1例损伤喉返神经。患者术后3年复发率为3.4%(8/238), 复发中位数为26.3个月, 随访至今, 尚无肿瘤远处转移和患者死亡。

表 2 VIb 区淋巴结转移相关危险因素的单因素分析 [n (%)]
Table 2 Univariate analysis of factors for VIb lymph node metastasis [n (%)]

参数	n	VIb 区淋巴结转移		χ^2	P
		阴性 (n=171)	阳性 (n=67)		
性别					
男	49	32 (65.31)	17 (34.69)	1.306	0.253
女	189	139 (73.54)	50 (26.46)		
年龄 (岁)					
≥ 45	72	54 (75.00)	18 (25.00)	0.507	0.477
< 45	166	117 (70.48)	49 (29.52)		
肿瘤长径 (cm)					
≥ 1	79	45 (56.96)	34 (43.04)	12.957	0.000
< 1	159	126 (79.25)	33 (20.75)		
肿瘤浸润					
腺内型	203	160 (78.82)	43 (21.18)	33.146	0.000
腺外型	35	11 (31.43)	24 (68.57)		
TNM 分期					
I/II	79	56 (70.89)	23 (29.11)	0.054	0.816
III/IV	159	115 (72.33)	44 (27.67)		
淋巴结分期					
cN0	203	153 (75.37)	50 (24.63)	8.460	0.004
cN1	35	18 (51.43)	17 (48.57)		
肿瘤数量					
单发	181	141 (77.90)	40 (22.10)	13.685	0.000
多发	57	30 (52.63)	27 (47.37)		
VIa 淋巴结转移					
阳性	108	50 (46.30)	58 (53.70)	63.827	0.000
阴性	130	121 (93.08)	9 (6.92)		
颈侧部淋巴结转移					
阳性	24	14 (58.33)	10 (41.67)	2.411	0.121
阴性	214	157 (73.36)	57 (26.64)		
合并甲状腺疾病					
有	76	51 (67.11)	25 (32.89)	1.242	0.265
无	162	120 (74.07)	42 (25.93)		

表 3 VIb 区淋巴结转移相关危险因素的多因素分析

Table 3 Multivariate analysis of factors for VIb lymph node metastasis

因素	B	OR	95% CI	P
VIa 淋巴结转移	2.101	2.315	1.576~3.122	0.000
肿瘤浸润	1.856	2.054	1.325~3.224	0.003
肿瘤数量	1.601	1.574	0.954~2.698	0.016
肿瘤长径	1.254	1.265	0.441~2.779	0.027

3 讨 论

甲状腺癌 (thyroid carcinoma, TC) 在人体恶性肿瘤中所占比例约 1%, 每年的发病率为 (0.5~10)/10 万, 高居头颈部恶性肿瘤的首位。而 PTC 又是 TC 中最为常见的一种组织学类型, 约占 TC 的 60%~70%, 好发于 ≤ 40 岁的女性, 生长较

为缓慢, 病死率低, 生存期较长, 因此预后相对较好, 但是其局部淋巴结转移率较高, 这对 PTC 的长期疗效带来挑战, 故临床医生对淋巴结转移的重视程度逐年提升^[14-16]。

PTC 最常见淋巴结转移部位是中央组淋巴结, 中央组淋巴结因其位置隐蔽, 术前难以可靠评估, 多数患者在术前体查和影像学检查中难以判断是否有淋巴结转移, 这使得 cN0 患者中央组淋巴结有较高的阳性率, 在本研究中, cN0 检出淋巴结阳性的病例率为 46.31%, 接近 50%, 提示即使是 cN0 患者也应该注意其颈部淋巴结转移情况^[17-18]。

中国最新版甲状腺癌诊治指南指出^[11]: 对于 cN0 患者同时具有高危因素, 如存在 T3 病变、T4 病变、多灶癌及家族史等主张行中央区淋巴结清扫, 对于不伴有高危因素者, 可以个体化处理, 但指南对于 cN0 患者是否应实行淋巴结清扫术没有明确的规定, 业内在存在较多争议^[19-22], 也有学者担心患者出现隐匿的淋巴结转移, 且隐匿的淋巴结转移发生率约为 40%, 故行淋巴结清扫; 反对者则认为颈部淋巴结的清扫费时费力, 如果盲目地对没有淋巴结转移的患者进行淋巴结清扫, 不仅影响原本的淋巴结生理功能而且还浪费医疗资源, 而对于存在隐匿的淋巴结转移而未行淋巴结清扫术的患者, 可在术后运用 ¹³¹I 进行放疗, 且淋巴结转移, 尤其是颈淋巴结转移不会影响远期存活率。但高庆坤等^[9]在 PTC 区域淋巴结清扫与 ¹³¹I 治疗的对比分析中提出, ¹³¹I 术后放疗治疗费用大, 住院时间长, 尚有 10% 的患者多次治疗效果欠佳, 不建议 ¹³¹I 作为术后常规治疗手段, 由此可见, 对于 cN0 患者是否应实行淋巴结清扫术暂无统一说法^[23-25]。本研究结果表明, cN0 组中共有 94 例 (46.31%) 出现侧颈部淋巴结转移, 较 cN1 组 33 例 (94.29%) 明显减少, 说明 PTC 的淋巴结阳性率较高, 再加上部分 PTC 淋巴结转移较为隐蔽, 术前检查并不完全可靠, 这也是目前依然把原发灶根治术+同侧颈 CLND 作为一种有效的术式的原因^[10], 可以减少复发风险, 降低二次手术相关的并发症, 有助于后续治疗。本研究采用甲状腺切除及 CLND 的随访情况的观察发现, 患者术后 3 年复发率为 3.4% (8/238), 复发中位数为 26.3 个月, 无肿瘤远处转移和患者死亡案例, 该结果与文献^[26-28]报道类似, 提示进行右侧喉返神经深层淋巴结清有

效地坚持无瘤原则，预后也是良好的。

在进行CLND时，值得注意的是，因为解剖的不同，使得左右两侧的淋巴结分布有所不同。左侧气管旁淋巴结位于喉返神经的浅部，但是右侧淋巴结群被喉返神经从中间穿过，形成浅和深两层。在实际清扫中，右侧深层气管旁淋巴结因其位置较深，往往被忽略，从而导致CLND不够完整彻底，这或增加患者术后复发率，导致预后不良^[29-30]。因此，本研究对PTC右侧喉返神经深层淋巴结清扫进行前瞻性分析，明确右侧喉返神经深层淋巴结发生转移的几个危险因素，提升医务工作者对其的重视程度。本次研究经单因素和Logistic多因素分析显示，影响VIb亚区出现淋巴结转移的因素有肿瘤长径、肿瘤浸润情况、淋巴结分期、肿瘤数量、VIa淋巴结转移情况、瘤体本身的性质（大小、浸润情况和数量）和颈部淋巴结浸润情况（临床分期、VIa亚区）是右侧喉返神经深层淋巴结的危险因素：肿瘤最大径越大，发生同侧与对侧气管旁淋巴结转移的概率增大，与单发病灶比，多发病灶发生更高的淋巴结转移，即使微小癌（最大径<1 cm）的多发病例也倾向出现深层淋巴结转移的可能性较大，提示多发病灶是影响VIb亚区出现淋巴结转移的独立危险因素。上述因素的出现将说明肿瘤恶性行为较高，应该在术中尽量完整切除VIb亚区，预防性地切除，尽量对深层淋巴结进行切除，本研究结果与文献^[12-13]报道相似。

综上所述，PTC右侧喉返神经深层淋巴结清扫应该得到重视，尤其是在肿瘤呈现出较高的恶性行为时。虽然此手术难度较大，操作不得当，容易损伤喉返神经，但是为使得患者能够有较好的预后，医务工作者应努力提高手术水平，保证中央区淋巴结得以完整而彻底地切除。

参考文献

- [1] Janovitz T, Barletta JA. Clinically Relevant Prognostic Parameters in Differentiated Thyroid Carcinoma[J]. *Endocr Pathol*, 2018, 29(4):357-364. doi: 10.1007/s12022-018-9548-1.
- [2] 刘阳, 何雨沁, 黄辉, 等. 持续负压引流在甲状腺乳头状癌颈清扫术后的应用[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(5):651-655. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.020.
- [3] Liu Y, He YQ, Huang H, et al. Application of continuous negative suction drainage after radical neck dissection for papillary thyroid cancer[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2018, 27(5):651-655. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.020.
- [3] 殷德涛, 韩颀, 张亚原, 等. 多灶性甲状腺乳头状癌的临床病理及颈淋巴结转移特征[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(5):556-560. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.004.
- [4] Yin DT, Han Y, Zhang YY, et al. Clinicopathologic and neck metastasis features of multifocal papillary thyroid cancer[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 26(5):556-560. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.004.
- [4] Akın Ş, Yazgan Aksoy D, Akın S, et al. Prediction of central lymph node metastasis in patients with thyroid papillary microcarcinoma[J]. *Turk J Med Sci*, 2017, 47(6):1723-1727. doi: 10.3906/sag-1702-99.
- [5] Zheng X, Peng C, Gao M, et al. Risk factors for cervical lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma: a study of 1,587 patients[J]. *Cancer Biol Med*, 2019, 16(1):121-130. doi: 10.20892/j.issn.2095-3941.2018.0125.
- [6] Abbasian Ardakani A, Reiazi R, Mohammadi A. A Clinical Decision Support System Using Ultrasound Textures and Radiologic Features to Distinguish Metastasis From Tumor-Free Cervical Lymph Nodes in Patients With Papillary Thyroid Carcinoma[J]. *J Ultrasound Med*, 2018, 37(11):2527-2535. doi: 10.1002/jum.14610.
- [7] Rowe ME, Ozbek U, Machado RA, et al. The Prevalence of Extranodal Extension in Papillary Thyroid Cancer Based on the Size of the Metastatic Node: Adverse Histologic Features Are Not Limited to Larger Lymph Nodes[J]. *Endocr Pathol*, 2018, 29(1):80-85. doi: 10.1007/s12022-018-9518-7.
- [8] Zhang L, Wei WJ, Ji QH, et al. Risk factors for neck nodal metastasis in papillary thyroid microcarcinoma: a study of 1066 patients[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2012, 97(4):1250-1257. doi: 10.1210/jc.2011-1546.
- [9] Baek HJ, Kim DW, Ryu JH. Association between TNM staging system and histopathological features in patients with papillary thyroid carcinoma[J]. *Endocrine*, 2015, 48(2):589-594. doi: 10.1007/s12020-014-0362-3.
- [10] 俞甲子, 王雅平, 贝一冰, 等. cN0甲状腺乳头状癌中央区淋巴结转移的危险因素分析[J]. *中华普通外科杂志*, 2014, 29(3):195-198. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2014.03.010.
- [10] Yu JZ, Wang YP, Bei YB, et al. Clinical risk factors for central compartment lymph node metastasis in papillary thyroid cancer(cN0) [J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2014, 29(3):195-198. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2014.03.010.
- [11] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会. 分化型甲状腺癌颈侧区淋巴结清扫专家共识(2017版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2017, 37(9):985-991. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.09.13.
- [11] Chinese Thyroid Association, Specialized Committee of Thyroid Disease of Chinese Research Hospital Association. Expert consensus on lateral cervical dissection for differentiated

- thyroid carcinoma (2017 edition)[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2017, 37(9):985-991. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.09.13.
- [12] Li F, Wu Y, Chen L, et al. Evaluation of clinical risk factors for predicting insidious right central and posterior right recurrent laryngeal nerve lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma patients (cN0): experience of a single center[J]. Ann Transl Med, 2019, 7(1):8. doi: 10.21037/atm.2018.12.43.
- [13] Su H, Li Y. Factors Related to Lymph Node Recurrence in Patients with N1b Papillary Thyroid Carcinoma after Unilateral Therapeutic Modified Radical Neck Dissection: A Meta-analysis[J]. Zentralbl Chir, 2018, 143(4):373-379. doi: 10.1055/a-0652-5651.
- [14] 张亚冰, 张彬, 万汉锋, 等. 临床NO单侧结节甲状腺乳头状癌Ⅵ区各亚区淋巴结转移相关因素分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 49(10):807-811. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2014.10.004.
- Zhang YB, Zhang B, Wan HF, et al. Factors related to central lymph node metastasis in different subregions for unilateral papillary thyroid carcinoma with clinical N0 stage[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2014, 49(10):807-811. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2014.10.004.
- [15] Bae SY, Yang JH, Choi MY, et al. Right paraesophageal lymph node dissection in papillary thyroid carcinoma[J]. Ann Surg Oncol, 2012, 19(3):996-1000. doi: 10.1245/s10434-011-2144-y.
- [16] Liu Y, Zhou H, Yang P, et al. Contrast-enhanced ultrasonography features of papillary thyroid carcinoma for predicting cervical lymph node metastasis[J]. Exp Ther Med, 2017, 14(5):4321-4327. doi: 10.3892/etm.2017.5087.
- [17] 苏安平, 王彬, 朱精强. 甲状腺乳头状癌行甲状腺全切及双侧中央区淋巴结清扫术后甲状旁腺功能低下的危险因素分析[J]. 中华内分泌外科杂志, 2017, 11(4):283-288. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-6090.2017.04.006.
- Su AP, Wang B, Zhu JQ. Risk factors of hypoparathyroidism after total thyroidectomy and bilateral central lymph node dissection in patients with papillary thyroid carcinoma[J]. Journal of Endocrine Surgery, 2017, 11(4):283-288. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-6090.2017.04.006.
- [18] 郑俊杰, 游振辉, 张爱龙, 等. 甲状腺乳头状癌跳跃性颈侧区淋巴结转移的影响因素分析[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(11):1411-1416. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.007.
- Zheng JJ, You ZH, Zhang AL, et al. Analysis of influencing factors for skip lateral lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(11):1411-1416. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.007.
- [19] Wei L, Bai L, Zhao L, et al. High-Dose RAI Therapy Justified by Pathological N1a Disease Revealed by Prophylactic Central Neck Dissection for cN0 Papillary Thyroid Cancer Patients: Is it Superior to Low-Dose RAI Therapy?[J]. World J Surg, 2019, 43(5):1256-1263. doi: 10.1007/s00268-019-04924-0.
- [20] 高立霓, 张敏, 杨大雁, 等. 分化型甲状腺癌术前原发肿物超声特征与术后颈部淋巴结转移的关系[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(05):630-635. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.05.017
- Gao LN, Zhang M, Yang DY, et al. Relationship between ultrasound features of preoperative primary tumor and postoperative cervical lymph node metastasis in differentiated thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(05):630-635. DOI:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.05.017.
- [21] Zhang Q, Wang Z, Meng X, et al. Predictors for central lymph node metastases in CN0 papillary thyroid microcarcinoma (mPTC): A retrospective analysis of 1304 cases[J]. Asian J Surg, 2019, 42(4):571-576. doi: 10.1016/j.asjsur.2018.08.013.
- [22] Yan B, Hou Y, Chen D, et al. Risk factors for contralateral central lymph node metastasis in unilateral cN0 papillary thyroid carcinoma: A meta-analysis[J]. Int J Surg, 2018, 59:90-98. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.09.004.
- [23] Shi X, Huang NS, Lei BW, et al. Central Lymph Node Status has Significant Prognostic Value in the Clinically Node-Negative Tall-Cell Variant of Papillary Thyroid Cancer Regardless of T-Staging and Radioactive Iodine Administration: First Evidence From a Population-Based Study[J]. Ann Surg Oncol, 2018, 25(8):2316-2322. doi: 10.1245/s10434-018-6542-2.
- [24] 吴红伟, 沈丰, 孙少华, 等. 分化型甲状腺癌术后¹³¹I治疗对甲状旁腺辐射损伤作用[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(11):1580-1584. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.010.
- Wu HW, Shen F, Sun SH, et al. Radiation damage effect of ¹³¹I therapy to parathyroid glands after surgery for differentiated thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(11):1580-1584. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.010.
- [25] 张奥博, 刘良发, 路承, 等. cN0期甲状腺乳头状癌患者颈部中央区淋巴结转移的危险因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(15):1141-1145.
- Zhang AB, Liu LF, Lu C, et al. Risk factors of central neck lymph node metastasis in cN0 papillary thyroid carcinoma[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology, 2017, 31(15):1141-1145.
- [26] 赵淑艳, 马云海, 尹哲, 等. cN0 T1/T2期甲状腺乳头状癌行颈中央区淋巴清扫的合理性及其范围的探讨[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 53(2):105-109. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2018.02.005.
- Zhao SY, Ma YH, Yin Z, et al. Evaluation of central lymph node dissection for papillary thyroid carcinoma in cN0 T1/T2[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2018, 53(2):105-109. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2018.02.005.
- [27] Li M, Zhu XY, Lv J, et al. Risk factors for predicting central lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma (CN0): a

- study of 273 resections[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2017, 21(17):3801-3807.
- [28] Lin B, Qiang W, Wenqi Z, et al. Clinical response to radioactive iodine therapy for prophylactic central neck dissection is not superior to total thyroidectomy alone in cN0 patients with papillary thyroid cancer[J]. *Nucl Med Commun*, 2017, 38(12):1036-1040. doi: 10.1097/MNM.0000000000000756.
- [29] González Ó, Zafon C, Caubet E, et al. Selective sentinel lymph node biopsy in papillary thyroid carcinoma in patients with no preoperative evidence of lymph node metastasis[J]. *Endocrinol Diabetes Nutr*, 2017, 64(8):451-455. doi: 10.1016/j.endinu.2017.05.001.
- [30] Zhao WJ, Luo H, Zhou YM, et al. Evaluating the effectiveness of prophylactic central neck dissection with total thyroidectomy for cN0 papillary thyroid carcinoma: An updated meta-analysis[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2017, 43(11):1989-2000. doi: 10.1016/j.ejso.2017.07.008.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 李志祥, 钱军, 张立功, 等. 甲状腺乳头状癌术中清扫右侧喉返神经深层淋巴结的临床价值[J]. *中国普通外科杂志*, 2019, 28(11):1354-1360. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.11.006

Cite this article as: Li ZX, Qian J, Zhang LG, et al. Clinical value of dissection of the lymph nodes posterior to the right recurrent laryngeal nerve in surgery for papillary thyroid carcinoma[J]. *Chin J Gen Surg*, 2019, 28(11):1354-1360. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.11.006

欢迎订阅《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊 (ISSN1005-6947/CN43-1213/R), 面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者, 以实用性为主, 及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验, 是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是: 传递学术信息, 加强相互交流; 提高学术水平, 促进学科发展; 注重临床研究, 服务临床实践。

本刊由国家教育部主管, 中南大学主办, 中南大学湘雅医院承办。主编中南大学湘雅医院王志明教授, 顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴孟超、吴咸中、汪忠镐、郑树森、黄洁夫、黎介寿、赵玉沛、夏家辉、夏穗生等多位国内外著名普通外科专家担任, 编辑委员会由百余名国内外普通外科资深专家学者和三百余名中青年编委组成。开设栏目有述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态, 病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录, 如: 美国化学文摘 (CA), 俄罗斯文摘 (AJ), 日本科学技术振兴集团 (中国) 数据库 (JSTChina), 中国科学引文数据库 (CSCD), 中文核心期刊 (中文核心期刊要目总览), 中国科技论文与引文数据库 (中国科技论文统计源期刊), 中国核心学术期刊 (RCCSE), 中国学术期刊综合评价数据库, 中国期刊网全文数据库 (CNKI), 中文科技期刊数据库, 中文生物医学期刊文献数据库 (CMCC), 万方数据-数字化期刊群, 中国生物医学期刊光盘版等, 期刊总被引频次、影响因子及综合评分已稳居同类期刊前列。在科技期刊评优评奖活动中多次获奖; 特别是 2017 年 10 月获“第 4 届中国精品科技期刊”, 其标志着《中国普通外科杂志》学术水平和杂志影响力均处于我国科技期刊的第一方阵。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统, 出版周期短, 时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊, 国际标准开本 (A4 幅面), 每期 128 页, 每月 25 日出版。内芯采用彩色印刷, 封面美观大方。定价 30.0 元 / 册, 全年 360 元。国内邮发代号: 42-121; 国际代码: M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员, 向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号 (湘雅医院内) 邮政编码: 410008

电话 (传真): 0731-84327400 网址: <http://www.zpwz.net>

Email: pw84327400@vip.126.com; pw4327400@126.com

中国普通外科杂志编辑部