

甲状腺乳头状癌颈部淋巴结转移特点及清扫策略

孙荣华¹, 潘先均², 苏新良³, 吕清建³, 吴凯南³

1. 重庆市涪陵中心医院普外科, 重庆 408000 ;
2. 重庆市肿瘤医院乳腺外科, 重庆 400030 ;
3. 重庆医科大学附属第一医院内分泌乳腺外科, 重庆 400016

[摘要] 背景与目的: 目前, 在甲状腺癌颈部淋巴结清扫方面存有较大分歧。该研究总结甲状腺乳头状癌淋巴结转移的特点, 为择区淋巴结清扫提供理论依据。方法: 回顾性分析2006年7月—2014年8月收治的462例甲状腺乳头状癌患者病历资料, 分析其淋巴结转移规律及其影响因素, 评判cN₀标准的准确性。结果: 全组患者均行患侧中央区(Ⅵ区)淋巴结清扫, 320例行侧颈区淋巴结清扫术(Ⅱ~Ⅴ区)或择区淋巴结清扫(Ⅱ~Ⅳ区中的部分或全部), 90例行对侧中央区淋巴结活检。73.2%(338/462)符合cN₀标准, 病理证实其中有184例淋巴结转移, cN₀标准误诊率达60.9%。颈部淋巴结总转移率为65.4%(302/462), 侧颈区淋巴结转移率为42.6%(197/462), “跳跃转移”率为13.1%(42/320), 对侧中央区淋巴结转移率为50%(45/90)。男性、肿瘤累及腺叶上1/3、肿瘤T₃或T₄、多中心病灶是淋巴结转移的危险因素。肿瘤累及腺叶上1/3是喉前淋巴结转移及“跳跃转移”的危险因素。喉前淋巴结转移及中央区淋巴结2个以上转移者侧颈区淋巴结转移率显著增加(分别为85.7%和83.3%, $P < 0.05$)。结论: 现行cN₀标准不能作为确定淋巴结清扫范围的依据; 甲状腺乳头状癌易发生淋巴结转移, 其中Ⅵ区淋巴结转移率最高, 依次为Ⅲ区、Ⅱ区、Ⅳ区、Ⅴ区; 初次手术应常规清扫患侧中央区淋巴结, 建议将Ⅵ区淋巴结送冰冻病理; 当喉前淋巴结有转移或Ⅵ区2个以上淋巴结转移时, 或肿瘤累及腺叶上1/3者, 有必要行侧颈区(或择区)淋巴结清扫; 对侧中央区淋巴结转移率较高, 需予以重视; 中央区淋巴结再分亚区具有重要意义, 应深入研究。

[关键词] 甲状腺乳头状癌; 淋巴结转移; cN₀; 术中冰冻; 喉前淋巴结

DOI: 10.3969/j.issn.1007-3969.2016.01.013

中图分类号: R739.91 文献标志码: A 文章编号: 1007-3639(2016)01-0080-08

Characteristics related to lymph node metastasis and strategy of lymph node dissection in papillary thyroid carcinoma SUN Ronghua¹, PAN Xianjun², SU Xinliang³, LÜ Qingjian³, WU Kainan³ (1. Department of General Surgery, Fuling Center Hospital of Chongqing City, Chongqing 408000, China; 2. Department of Breast Surgery, Chongqing Cancer Hospital, Chongqing 400030, China; 3. Department of Endocrinology and Breast Surgery, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400016)

Correspondence to: SU Xinliang E-mail: suxinliang@21cn.com

[Abstract] **Background and purpose:** For treatment of papillary thyroid carcinoma (PTC), there is substantial divergence of opinion in neck dissection currently. In this study, we aimed to provide theoretical basis for selective neck dissection through summarizing the characteristics of cervical lymph node metastasis (LNM) in PTC. **Methods:** From Jul. 2006 to Aug. 2014, 462 patients with PTC at our hospital were retrospectively analyzed. We analyzed the characteristics and predictive factors of cervical LNM and evaluated the accuracy of cN₀ standard. **Results:** All patients received ipsilateral central cervical lymph node dissection (Level Ⅵ). 320 patients underwent lateral cervical lymph node dissection (Level Ⅱ-Ⅴ) or elective lymph node dissection (some or all of Level Ⅱ-Ⅳ). 90 patients received contralateral central cervical lymph node biopsy. 73.2% (338/462) were cN₀ patients, but among those 184 patients were pathologically confirmed with LNM. The misdiagnosis rate of cN₀ standards was 60.9%. The cervical LNM rate was

65.4% (302/462) in total. The lateral compartment LNM rate was 42.6% (197/462). 13.1% (42/320) patients had skip lateral cervical LNM leaping central compartment, whereas 50% (45/90) with contralateral level VI metastasis. Male, tumor involving upper 1/3 gland, tumors T₃ or T₄, and multicentricity were all predictive factors of LNM. Patients with tumor involving upper 1/3 gland prone to prelaryngeal lymph node (PLN) metastasis and "skip metastasis". Lateral compartment LNM increased significantly when PLN(+) and ≥ 2 central lymph nodes metastasis (85.7% and 83.3%, respectively, $P < 0.05$). **Conclusion:** Existing cN₀ standard is not a suitable criteria for determining the margin of lymph node dissection. PTC is prone to lymph node metastasis, and level VI is most likely to be involved, then III, II, IV, V. Ipsilateral central lymph nodes should be routinely dissected and intraoperative frozen examination is suggested in initial surgery. If patients had PLN metastasis, or ≥ 2 central lymph nodes metastasis, or tumor involving upper 1/3 gland, lateral cervical lymph node dissection (or elective lymph node dissection) is necessary. Attention should be paid to contralateral level VI for it has high metastasis rate. Subdivision of central compartment is of great significance and needs thorough research.

[**Key words**] PTC; Lymph node metastases; cN₀; Intraoperative frozen; Prelaryngeal lymph node

甲状腺乳头状癌(papillary thyroid cancer, PTC)占甲状腺恶性肿瘤的80%以上,过去30年,其发病率快速增长,在女性中已上升至所有恶性肿瘤的第5位^[1]。手术是PTC的主要治疗手段,颈淋巴结清扫是PTC手术的重要部分,彻底地清扫转移淋巴结有利于降低再手术率及再手术带来的风险,也为¹³¹I治疗创造条件。目前国内外对PTC淋巴结清扫范围存有争议,尤其是对于cN₀患者。本研究回顾性分析重庆医科大学附属第一医院内分泌外科2006年7月—2014年8月收治的462例PTC患者的病历资料,总结其淋巴结转移特点,为PTC颈淋巴结清扫提供理论依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料

回顾性分析2006年7月—2014年8月重庆医科大学附属第一医院收治的462例PTC患者的病历资料。其中男性108例,女性354例,年龄6~84岁,平均年龄(42.1±11.2)岁。其中自查或体检发现甲状腺肿物373例,以颈部淋巴结肿大为首发症状6例;表现为声嘶5例;胸闷胸痛、咳嗽、乏力及体质量下降5例;突眼、易激惹2例;外院手术确诊后转入71例,多数患者原发灶及初次手术情况不明确。所有患者至少行患侧中央区淋巴结清扫,320行患侧侧颈区淋巴结(或择区)清扫,38例行双侧中央区+双侧颈区

淋巴结(或择区)清扫,90例单侧病灶者行对侧中央区淋巴结活检;术中冰冻检测喉前淋巴结(prelaryngeal lymph node, PLN)63例,检测患侧中央区其他淋巴结98例。

1.2 纳入标准

① 病历资料完整,能全面提供患者临床、病理特征。② 术前未接受¹³¹I治疗。③ 手术均为同一术者实施。④ 所有患者至少完整清扫了患侧中央区淋巴结。

1.3 颈部淋巴结分区标准

根据1991年美国耳鼻喉头颈外科协会建议,颈部淋巴结分为6区: I区,颌下区和颌下区; II区: 颈内静脉淋巴链上组; III区,颈内静脉淋巴链中组; IV区,颈内静脉淋巴链下组; V区,颈后三角区; VI区,颈前区。2002年美国癌症联合委员会(AJCC)将前上纵隔淋巴结增加为VII区^[2]。临床工作中,定义VI区为中央区, II~V区为侧颈区^[3]。

1.4 cN₀标准

参照Kouvaraki等^[4]提出的颈淋巴结临床诊断标准: ① 临床检查未触及肿大淋巴结或肿大淋巴结最大径<2 cm,质地柔软; ② 影像学检查未见肿大淋巴结或肿大淋巴结最大径<1 cm,或者最大径为1~2 cm,但纵横比>2、外形规则、皮髓质分界清、无沙粒体样细小钙化、中心性液化坏死、周边强化和结旁脂肪间隙消失等。

1.5 原发灶分期标准

依据AJCC第7版(2010)甲状腺癌TNM分期

标准^[5]: T_{1a}, 肿瘤局限于甲状腺内, 最大直径≤1 cm; T_{1b}, 肿瘤局限于甲状腺内, 1 cm < 最大直径≤2 cm; T₂, 肿瘤局限于甲状腺内, 2 cm < 最大直径≤4 cm; T₃, 肿瘤局限于甲状腺内, 最大直径>4 cm, 或任何大小的肿瘤伴有最小程度的腺外浸润(如侵犯胸骨甲状肌或甲状腺周围软组织); T₄, 任何浸润肿瘤浸润超出甲状腺包膜至皮下软组织、喉、气管、食管、喉返神经、椎前筋膜或包绕颈动脉或纵隔血管。

本研究将肿瘤原发灶分期作为临床变量, 包含了原发灶大小及腺外浸润2个方面因素。

1.6 手术范围和淋巴结送检

本组患者常规清扫中央区淋巴结, 范围为: 上至甲状软骨, 下界达胸腺, 外侧界为颈动脉鞘内侧缘, 背侧至椎前筋膜, 包含气管前、气管旁、PLN等, 术中注意保护喉返神经和甲状旁腺。本医疗组在前期研究中发现侧颈

区转移率与中央区淋巴结转移数目呈正相关, 将中央区转移淋巴结≥2枚、术中探查侧颈区有阳性发现, 以及影像学检查疑有侧颈区转移作为侧颈区(或择区)清扫的适应证。清扫范围为: 上至二腹肌, 下至锁骨上, 内侧界为颈动脉鞘内侧缘, 外侧至斜方肌前缘, 包括Ⅱ~Ⅴ区的淋巴结和软组织, 保留胸锁乳突肌、颈内静脉、膈神经和副神经。

除前期73例Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区未区分外, 其余患者切除淋巴结均严格分区送检。2013年7月以后在术中使用淋巴示踪剂“纳米炭混悬液”, 将PLN及其他中央区染色淋巴结分离出来送术中快速冰冻病检, 并在甲状腺全切术中将对侧中央区染色淋巴结切除送病检。

1.7 统计学处理

数据采用SPSS17.0统计软件进行统计分析, 组间淋巴结转移率的比较使用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 462例PTC淋巴结转移单因素分析

Tab. 1 Univariate analysis of factors affecting LNM in 462 PTC patients

Characteristics	<i>n</i>	LNM (ratio)	χ^2	<i>P</i> value	Lateral LNM(ratio)	χ^2	<i>P</i> value
Gender			3.77	0.052		5.92	0.015
Male	108	79(73.1%)			57(52.8%)		
Female	354	223(63.0%)			140(39.5%)		
Age/year			0.42	0.519		0.02	0.888
< 45	275	183(66.5%)			118(42.9%)		
≥45	187	119(63.6%)			79(42.2%)		
Upper 1/3 lobe involved			14.35	0.001		33.63	0.000
Yes	140	108(77.1%)			87(62.1%)		
No	302	179(59.3%)			102(33.8%)		
Unknown	20	15(75.0%)			12(60.0%)		
TNM stage			39.22	0.000		75.67	0.000
T _{1a}	111	53(47.7%)			20(18.0%)		
T _{1b}	155	97(62.6%)			61(39.4%)		
T ₂	98	67(68.4%)			47(48.0%)		
T ₃	34	30(88.2%)			27(79.4%)		
T ₄	44	41(93.2%)			36(81.8%)		
Unknown	20	14(70.0%)			10(50.0%)		
Multi-centricity			5.73	0.017		2.04	0.153
Yes	65	51(78.5%)			33(50.8%)		
No	397	251(63.2%)			164(41.3%)		
Re-operation			4.23	0.040		3.07	0.079
Yes	71	54(76.1%)			37(52.1%)		
No	391	248(63.4%)			160(40.9%)		

2 结 果

2.1 淋巴结转移基本情况

462例患者中, 302例(65.4%)有淋巴结转移, 197例(42.6%)有侧颈区淋巴结转移(表1)。结果显示: 肿瘤侵犯腺叶上1/3者总转移率(77.1%)及侧颈区转移率(62.1%)明显较高; 原发灶分期越晚, 淋巴结转移率越高, T₃、T₄时总转移率在88%以上, 而侧颈区转移率也在80%左右; 多中心病灶者较单病灶者更易发生淋巴结转移(总转移率78.5% vs 63.2%, $P=0.017$); 男性总转移率及侧区转移率均高于女性, 侧颈区转移率差异有统计学意义(52.8% vs 39.5%, $P=0.015$); 而45岁以下者淋巴结转移率并未显著高于45岁以上者。

2.2 cN₀标准的评价

按照现行cN₀标准, 462例患者中, 338例(73.2%)为cN₀, 仅124例(23.8%)依据查体及影像学检查诊断为有淋巴结转移, 这与本组患者中65.4%的转移率相差甚远。由表2可见, cN₀标准的误诊率高达60.9%, 而总符合率也只有58.9%。

表2 cN₀标准诊断结果与病理诊断结果的比较

Tab. 2 Comparison of the results between cN₀ standard and pathological diagnosis

Pathological diagnosis	Clinical diagnosis		Total
	cN ₀	cN ₁	
pN ₀	154	6	160
pN ₁	184	118	302
Total	338	124	462

2.3 侧颈区淋巴结转移与中央区淋巴结转移的关系, 术中冰冻检测中央区淋巴结的结果

表3统计320例(共340侧)行中央区+侧颈区清扫、且分区详细的PTC淋巴结转移情况, 可见侧颈区中Ⅲ区转移率(51.1%)最高, 其次为Ⅱ区(41.2%)、Ⅳ区(33.7%)、Ⅴ区(6.2%)。随着中央区淋巴结转移数目增多, 侧颈区淋巴结转移率不断上升。后期在术中同侧中央区染色的淋巴结送快速冰冻, 参考冰冻结果选择性清扫侧颈区淋巴结, 这一部分患者的淋巴结转移情况见表4, 术中冰冻有2个以上淋巴结转移时, 侧颈区转移率达83.3%以上。

表3 中央区淋巴结转移与侧颈区淋巴结转移的关系

Tab. 3 Relationship between central LNM and lateral LNM

Level VI	Lateral LNM	Level II	Level III	Level IV	Level V
n=0	42/109(38.5%)	11/73(15.1%)	15/73(20.5%)	5/73(6.8%)	6/109(5.5%)
n=1	42/70(60%)	23/61(37.7%)	32/61(52.5%)	14/61(23%)	6/70(8.6%)
n=2	26/37(70.1%)	8/31(25.8%)	16/31(51.6%)	14/31(45.2%)	2/37(5.4%)
n≥3	107/124(86.3%)	64/100(64%)	72/100(72%)	56/100(56%)	7/124(5.6%)
Total	227/340(66.8%)	106/264(41.2%)	135/264(51.1%)	89/264(33.7%)	21/340(6.2%)

表4 术中冰冻检测中央区淋巴结转移数目与侧颈区转移的关系

Tab. 4 Relationship between the number of positive central cervical nodes through intraoperative frozen examination and lateral LNM

Positive nodes	n	Lateral CND	Lateral LNM	χ^2	P value
n=0	43	24	2(8.3%)	43.45	0.000
n=1	20	16	9(45.0%)		
n=2	12	10	10(83.3%)		
n≥3	23	21	20(87.0%)		
Total	98	71	41(57.7%)		

2.4 PLN检测情况

2013年7月起, 检测PLN共63例, 其中21例有癌转移。表5显示: PLN转移与肿瘤位于峡部及腺叶上1/3相关($P=0.006$); PLN有转移时, 中央区其他区域及侧颈区淋巴结转移率高达85.7%, 其中Ⅱ区转移率57.1%, 均明显高于PLN无转移者; 所有PLN转移均发生在病灶大于1 cm的患者。

表 5 63例PTC患者PLN检测结果
Tab. 5 PLN status of 63 PTC patients

Characteristics	PLN(+)	PLN(-)	χ^2	P value
Upper 1/3 lobe involved			7.57	0.006
Yes	13	11		
No	8	31		
Tumor size d/cm			14.65	0.000
≤ 1	0	20		
> 1	21	22		
Central LNM except PLN	85.7%(18/21)	47.6%(20/42)	8.48	0.004
Lateral LNM ratio	85.7%(18/21); level II 57.1%(12/21)	26.7%(8/30)	17.23	0.000

表 6 90例单侧病灶患者对侧中央区活检结果分析

Tab. 6 Contralateral central nodes status of 90 patients with unilateral tumor

Item	Nodes(+)	Nodes(-)	χ^2	P value
Gender(male/female)	11/34	7/38	1.1111	0.293
Age/year			4.7269	0.030
< 45	33	23		
≥ 45	12	22		
Upper 1/3 lobe involved			0.200 0	0.655
Yes	14	16		
No	31	29		
TNM stage			1.531 1	0.910
T _{1a}	4	5		
T _{1b}	3	3		
T ₂	1	1		
T ₃	23	27		
T ₄	9	6		
Unknown	5	3		
Multi-centricity			6.944 4	0.008
Yes	14	4		
No	31	41		
Ipsilateral VI positive nodes			29.410 3	0.000
0	0	21		
1-2	16	13		
≥ 3	29	11		

2.6 “跳跃转移”部分

“跳跃转移”是指PTC患者中央区无淋巴结

2.5 单侧病灶患者对侧中央区淋巴结转移情况

使用淋巴示踪剂后, 甲状腺区域淋巴结显影, 术中将单侧病灶PTC患者对侧中央区染色淋巴结切除送检。本研究共统计90例, 其中有45例有癌转移, 对侧中央区转移率50%。表6显示: < 45 岁、单侧多中心病灶及患侧中央区转移数目 ≥ 3 枚者, 对侧中央区转移率更高。

转移而侧颈区有淋巴结转移的现象。本组共42例“跳跃转移”。对比分析发现, 这部分患者多为单发病灶, 有约半数患者原发灶侵犯腺叶上1/3, 同样显著的是这部分患者中不乏多中心病灶者及经历不规范初次手术者, 且所清扫出的中央区淋巴结明显较少(表7)。

表 7 “跳跃转移”部分的特点

Tab. 7 Characteristics of patients with “skip metastasis”

Item	A	B	χ^2	P value
Gender(male/female)	70/278	8/42	0.744 3	0.388
Age/year			2.014 4	0.156
< 45	171	21		
≥ 45	107	21		
Upper 1/3 lobe involved			19.845 1	0.000
Yes	77	20		
No	185	14		
Unknown	16	8		
TNM stage			4.490 8	0.481
T _{1a}	29	6		
T _{1b}	98	9		
T ₂	66	9		
T ₃	18	4		
T ₄	48	7		
Unknown	19	5		
Nodes of level VI	6.49 \pm 3.12	3.83 \pm 2.46	5.280 3	0.000
Multi-centricity	54	2	5.433 4	0.020
Re-operation	34	10	4.125 2	0.042

A: Patients without “skip metastasis”; B: Patients with “skip metastasis”

3 讨 论

PTC患者仅在肿瘤侵犯喉返神经、气管、食管及发生远处转移时出现相应临床症状,多数以颈部肿块就诊,其预后良好,文献报道PTC 10年死亡率仅为7%^[6]。PTC早期易发生淋巴结转移,转移率为30%~80%^[7],甚至有少数以颈部淋巴结转移为首发症状而原发灶隐匿,本组也有6例因颈部淋巴结肿大行切除活检确诊为PTC。本研究统计结果显示,PTC淋巴结转移率63.4%,其中中央区淋巴结转移率最高,为57.1%,其次为Ⅲ区(51.1%)、Ⅱ区(41.2%)、Ⅳ区(33.7%),Ⅴ区(6.2%)为最低。单因素分析显示,肿瘤侵犯腺叶上1/3、原发灶T₃或T₄、多中心病灶等是发生淋巴结转移及侧颈区淋巴结转移的危险因素。男性患者侧颈区转移率显著高于女性,而总转移率差异无统计学意义,或与样本量较小有关。外院手术确诊患者再手术者,淋巴结转移率明显较高,可能存在收治患者中的选择性偏倚。

术前或术中准确判断淋巴结状态有助于术中确定淋巴结清扫范围,提高手术精准性。自2003年沿用至今的cN₀标准在本研究中其误诊率高达60.9%,因PTC患者中央区体积很小的淋巴结就可能发生癌转移,作者认为中央区淋巴结状态评估困难是临床和病理分期差异较大的主要原因。国内有学者^[8]在PTC行甲状腺全切时,常规行双侧中央区淋巴结清扫,有人认为此观点较为激进,其理由是双侧中央区淋巴结清扫时喉返神经损伤及术后甲状旁腺功能减退的风险更高。当前,“纳米炭混悬液”在甲状腺外科使用较为广泛^[9-11],其良好的淋巴示踪效果使得彻底清扫甲状腺区域淋巴结更为方便、安全。我们在术中将单侧病灶患者对侧中央区染色淋巴结切除送检,共计90例,其中45例有对侧中央区淋巴结转移,转移率达50%,甚至高于侧颈区转移率,这说明常规行双侧中央区淋巴结清扫可能有其理论依据。本研究还发现对侧中央区转移与患侧中央区淋巴结转移较多、

单侧多病灶及年龄小于45岁可能相关,但本组患者样本量小,需继续探索PTC对侧中央区淋巴结转移规律。因PTC中央区淋巴结转移率最高,再次手术发生喉返神经及甲状旁腺损伤的风险明显增高,指南^[12]推荐在有效保留甲状旁腺和喉返神经的情况下,行患侧中央区淋巴结清扫。作者认为,PTC应常规清扫中央区淋巴结,在有效保证喉返神经及甲状旁腺功能等前提下,应选择性清扫对侧中央区淋巴结。

位于甲状腺峡部上方沿中线分布的一组淋巴结为PLN,又称德尔法淋巴结,属中央区淋巴结。本研究发现,肿瘤侵犯腺叶上1/3是PLN转移的危险因素,PLN有转移时,中央区其他区域及侧颈区淋巴结转移率明显升高,此结论与文献报道^[13-15]一致。此外,发生PLN转移的21例PTC原发肿瘤最大径均为1 cm以上,提示甲状腺微小癌不易发生PLN转移,但需更大宗数据支持。

从解剖上看,中央区距离甲状腺更近,应为PTC淋巴结转移的第一站,然而有少部分患者侧颈区淋巴结有转移,而中央区淋巴结无转移,有研究者称之为“跳跃转移”^[16-18]。本组患者“跳跃转移”率为13.1%,逾半数肿瘤侵犯腺叶上1/3,且多为单病灶患者。这部分患者侧颈区淋巴结转移常集中在Ⅱ、Ⅲ区,这与文献报道^[16-18]一致。从表6可见,“跳跃转移”的这部分患者有更高的再次手术率,所清扫的中央区淋巴结数目也明显较少,这里要考虑我们不清楚的初次手术可能已切除了部分中央区淋巴结,该部分淋巴结可能有转移,故“跳跃转移”率实际上更低。Machens等^[19]认为跳跃转移只是一种偶然现象。我们认为,“跳跃转移”可能并非真正意义上的跳跃转移,而是这部分甲状腺的第一站引流淋巴结位于侧颈区。

侧颈区淋巴结转移率较中央区淋巴结转移率低,由于对PTC淋巴结转移规律认识的不足及PTC预后较好,目前对侧颈区淋巴结的处理尚有争议。本研究发现,侧颈区淋巴结转移率随中央区淋巴结转移个数增多而升高,中央区淋巴结转移2个以上者,其侧颈区转移率达70%

以上, 但V区淋巴结转移率变化不大。因此, 我们在术中常规将中央区淋巴结送快速冰冻病理, 术中冰冻中央区淋巴结转移2个以上者, 侧颈区淋巴结转移率达83.3%。

鉴于上述结果, 对于侧颈区清扫, 我们目前的做法是: ①如喉前或中央区其他淋巴结有2枚及以上转移时, 应常规行Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区清扫。②当中央区淋巴结无转移或1枚转移时, 应结合影像学检查, 选择性探查及清扫Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区。③肿瘤位于或侵及腺叶上1/3者, 应常规清扫Ⅱ、Ⅲ区。④肿瘤最大径超过4 cm或有包膜外侵犯者, 常规清扫Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区。⑤外院手术确诊的患者, 常不能提供全面的信息, 其淋巴结总转移率及侧颈区转移率均较高, 需常规探查Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区。⑥男性患者侧颈区转移较女性更多, 应特别重视。⑦V区淋巴结转移率低, 仅在影像学或侧颈区清扫过程中有阳性发现时清扫。

择区淋巴结清扫(参照肿瘤部位、T分类等清扫有潜在转移可能的区域淋巴结)^[20]是甲状腺手术精准性的重要组成部分, 是PTC淋巴结清扫的理想目标。我们在甲状腺癌淋巴结转移规律的探索中, 经历了大致分区、广泛清扫到精细分区、择区清扫的过程。根据本研究结果, 将PTC淋巴结转移率由高到低大致分为三级, 分别为: ①第一级: 患侧中央区淋巴结; ②第二级: 同侧Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区, 对侧中央区淋巴结; ③第三级: 同侧V区、前上纵隔、Ⅰ区等淋巴结。其中第一、二级淋巴结是手术治疗、研究的重点。

中央区淋巴结各亚区的划分对研究PTC淋巴结转移规律大有益处, 譬如PLN转移的特点及重要意义。我们现在正初探喉返神经后方淋巴结的转移特点、各亚区的淋巴结转移规律及价值是研究方向之一。PTC淋巴结转移规律尚存在许多未知, 术中冰冻检测淋巴结状态有助于确定淋巴结清扫范围, 然而, 术中冰冻检测较多的标本会耗时、耗力、耗财, 制定准确的cN₀标准和提高专业人员整体素质或有助于解决这些难题。

[参 考 文 献]

- [1] PELLEGRITI G, FRASCA F, REGALBUTO C, et al. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors [J]. *J Cancer Epidemiol*, 2013; 965212.
- [2] ROBBINS K T, CLAYMAN G, LEVINE P A, et al. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery [J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 128(7): 751-758.
- [3] TAKADA H, KIKUMORI T, IMAI T, et al. Patterns of lymph node metastases in papillary thyroid carcinoma: results from consecutive bilateral cervical lymph node dissection [J]. *World J Surg*, 2011, 35(7): 1560-1566.
- [4] KOUVARAKI MA, SHAPIRO SE, FORANGE BD, et al. Role of preoperative ultrasonography in the surgical management of patients with thyroid cancer [J]. *Surgery*, 2003, 134: 946-955.
- [5] TUTTLE R M, HADDAD R I, BALL D W, et al. Thyroid carcinoma, version 2. 2014. [J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2014, 12(12): 1671-1680.
- [6] PASQUALI D, SANTORO A, BUFO P, et al. Upregulation of endocrine gland-derived vascular endothelial growth factor in papillary thyroid cancers displaying infiltrative patterns, lymph node metastases, and BRAF mutation [J]. *Thyroid*, 2011, 21(4): 391-399.
- [7] ROH J L, KIM J M, PARK C I. Central lymph node metastasis of unilateral papillary thyroid carcinoma: patterns and factors predictive of nodal metastasis, morbidity, and recurrence [J]. *Ann Surg Oncol*, 2011, 18(8): 2245-2250.
- [8] 李 治, 刘春萍, 屈新才, 等. 乳头状甲状腺癌的颈部淋巴结转移规律与手术方式 [J]. *中国普通外科杂志*, 2008, 17(11): 1051-1053.
- [9] SUN S P, ZHANG Y, CUI Z Q, et al. Clinical application of carbon nanoparticle lymph node tracer in the VI region lymph node dissection of differentiated thyroid cancer [J]. *Genet Mol Res*, 2014, 13(2): 3432-3437.
- [10] 淳 林, 黄 曼, 苏新良, 等. 纳米碳在甲状腺癌手术中的应用进展 [J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2014, 21(5): 646-649.
- [11] 白云城, 张建明, 苏艳军, 等. 淋巴示踪剂在甲状腺乳头状癌淋巴结清扫和病理检查中的作用与比较 [J]. *中国肿瘤临床*, 2013, 40(17): 1034-1037.
- [12] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会, 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]. *中国肿瘤临床*, 2012, 39, 17: 1249-1272.
- [13] CHAI Y J, KIM S J, CHOI J Y, et al. Papillary thyroid carcinoma located in the isthmus or upper third is associated with delphian lymph node metastasis [J]. *World J Surg*, 2014, 38(6): 1306-1311.
- [14] ISAACS J D, MCMULLEN T P, SIDHU S B, et al. Predictive

value of the Delphian and level VI nodes in papillary thyroid cancer [J]. ANZ J Surg, 2010, 80(11): 834-838.

[15] IYER N G, KUMAR A, NIXON I J, et al. Incidence and significance of Delphine node metastasis in papillary thyroid cancer [J]. Ann Surg, 2011, 253(5): 988-991.

[16] PARK J H, LEE Y S, KIM B W, et al. Skip lateral neck node metastases in papillary thyroid carcinoma [J]. World J Surg, 2012, 36(4): 743-747.

[17] KLISESKA E, MAKOVAC I. Skip metastases in papillary thyroid cancer [J]. Coll Antropol, 2012, 36(Suppl 2): 59-62.

[18] LEE Y S, SHIN S C, LIM Y S. Tumor location-dependent skip lateral cervical lymph node metastasis in papillary thyroid cancer [J]. Head Neck, 2014, 36(6): 887-891.

[19] MACHENS A, HOLZHAUSEN H J, DRALLE H. Skip metastases in thyroid cancer leaping the central lymph node compartment [J]. Arch Surg, 2004, 139(1): 43-45.

[20] 任国胜, 苏新良. 分化型甲状腺癌颈淋巴结清扫术式的选择 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2010, 17(8): 765-767.
(收稿日期: 2015-06-18 修回日期: 2015-09-07)

《肿瘤影像学》杂志2016年征订启事

《肿瘤影像学》杂志自1992年创刊以来深受医学界赞颂, 1998年经原国家科委、中央新闻出版总署批准为国内外公开正式发行的期刊, 刊号: ISSN 1008-617X, CN31-1793/R。杂志由优质铜版纸印制, 大16开, 80页, 为季刊。被中国学术期刊综合评价数据库、中国核心期刊(遴选)数据库、中国期刊全文数据库等收录。主要报道医学影像领域中科研成果、临床应用、综述、病例报告、讲座及与理工结合的有关论文等。

《肿瘤影像学》坚持学术性与科学性, 信息量大, 具有临床实用价值。是医院图书馆、影像科室及高等医药院校收存和使用的学术刊物, 是临床医学影像医务人员晋升中、高级职称的重要论文发表园地。欢迎各医学院校、医学图书馆、影像科室及个人向当地邮局订阅。

本刊季末出版, 邮发代号4-653, 定价每期15元, 每年共60元整。

单位全称: 《肿瘤影像学》杂志编辑部

通讯地址: 上海市东安路270号复旦大学附属肿瘤医院

邮 编: 200032

电 话: (021)54244927 (021)64043766

传 真: (021)54244927

E-mail: imaging109@163.com

《肿瘤影像学》杂志编辑部