

文章编号 1006-8147(2021)04-0369-05

论著

喉前淋巴结与甲状腺乳头状癌颈部淋巴结转移的相关性研究

闫云飞¹, 刘娜¹, 叶贝贝¹, 杨蓉^{1,2}, 张文超¹, 王旭东¹

(1.天津医科大学肿瘤医院颌面耳鼻喉肿瘤科, 国家肿瘤临床医学研究中心, 天津市“肿瘤防治”重点实验室, 天津市恶性肿瘤临床医学研究中心, 天津 300060; 2.湖北省恩施市中心医院妇产科, 恩施 445000)

摘要 目的:探讨在甲状腺乳头状癌(PTC)中,喉前淋巴结(DLN)转移与颈部其他淋巴结转移的相关性。方法:回顾性分析 533 例行手术治疗且有 DLN 检出的 PTC 患者,分为 DLN-阳性组(139 例)和 DLN-阴性组(394 例),比较两组患者临床病理特征及颈部淋巴结转移情况。结果:在 533 例 PTC 患者中,DLN 的转移率为 26.08%(139/533),16 例仅发生 DLN 转移而无其他中央区淋巴结转移。单因素分析显示,肿瘤直径 >1 cm($P<0.001$),多灶($P=0.002$),位于中上 1/3($P=0.047$),临近被膜($P=0.011$),中央区($P<0.001$)及侧颈淋巴结转移($P<0.001$),淋巴管浸润($P=0.014$),甲状腺外侵犯($P<0.001$),高侵袭性病理亚型($P=0.013$)与 DLN 转移有关。多因素分析显示,肿瘤直径 >1 cm($OR=0.466, P=0.001$),位于中上 1/3($OR=1.748, P=0.024$),中央区($OR=0.180, P<0.001$)及侧颈淋巴结转移($OR=0.468, P=0.003$)和淋巴管浸润($OR=0.294, P=0.005$)是 DLN 转移的独立危险因素。DLN 阳性患者同侧及对侧中央区淋巴结转移率和侧颈淋巴结转移率更高($P<0.05$),且有更多的淋巴结转移数目($P<0.05$)。结论:PTC 术中应规范清扫喉前及锥状叶周围的淋巴及软组织,对于 DLN 转移,尤其高侵袭亚型者,建议行全甲状腺切除及双侧中央区淋巴结清扫,必要时选择性侧颈淋巴结清扫。

关键词 喉前淋巴结;甲状腺乳头状癌;中央区淋巴结转移;侧颈淋巴结转移;手术范围

中图分类号 R736.1

文献标志码 A

Correlation between delphian lymph node and cervical lymph node metastasis of papillary thyroid carcinoma

YAN Yun-fei¹, LIU Na¹, YE Bei-bei¹, YANG Rong^{1,2}, ZHANG Wen-chao¹, WANG Xu-dong¹

(1.Department of Maxillofacial and Otorhinolaryngology Oncology, Cancer Institute and Hospital, Tianjin Medical University, Key Laboratory of Cancer Prevention and Therapy, Tianjin Cancer Institute, National Clinical Research center of Cancer, Tianjin 300060, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, The Central Hospital of Enshi, Enshi 445000, China)

Abstract Objective: To explore the correlation between delphian lymph node(DLN) metastasis and cervical lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma(PTC). **Methods:** A total of 533 PTC patients with DLN detection after surgical treatment were retrospectively analyzed, divided into DLN-positive(139 cases) and DLN-negative(394 cases) groups. Clinicopathological factors and cervical lymph nodes metastases were compared between the two groups. **Results:** Among the 533 PTC patients with DLN detected, 139 patients had DLN metastasis, with a DLN metastasis rate of 26.08%(139/533), and 16 patients only had DLN metastasis without other central lymph node metastasis (CLNM). Univariate analysis showed that the tumor diameter >1 cm($P<0.001$), multifocality($P=0.002$), location in the upper 1/3($P=0.047$) and close to capsule($P=0.011$), CLNM($P<0.001$) and lateral lymph node metastasis (LLNM)($P<0.001$), lymphovascular invasion ($P=0.014$), extrathyroidal extension ($P<0.001$), and aggressive pathological variants ($P=0.013$) were related to DLN metastasis. Multivariate analysis showed that the tumor diameter >1 cm($OR=0.466, P=0.001$), location in upper 1/3($OR=1.748, P=0.024$), CLNM($OR=0.180, P<0.001$) and LLNM($OR=0.468, P=0.003$) and lymphovascular invasion($OR=0.294, P=0.005$) were independent risk factors for DLN metastasis. The incidence of ipsilateral or contralateral CLNM and LLNM was higher in patients with DLN metastasis ($P<0.05$), with a larger number of lymph nodes metastases($P<0.05$). **Conclusion:** During PTC operation, lymph and soft tissue in the prelaryngeal region and around the cone lobes should be dissected in a standard manner. For patients with DLN metastasis, especially those with aggressive pathological variants, total thyroidectomy and bilateral central lymph node dissection (CLND) are recommended, and selective lateral lymph node dissection (LLND) should be performed if necessary.

Key words delphian lymph node; papillary thyroid carcinoma; central lymph node metastasis; lateral lymph node metastasis; extent of surgeries

基金项目 天津市肿瘤医院临床试验基金(C1710)

作者简介 闫云飞(1995-),女,硕士在读,研究方向:头颈部肿瘤;通信作者:张文超,E-mail:zwbeyond_999@sina.com;王旭东,E-mail:wxd.1133@163.com。

甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)是最常见的分化型甲状腺恶性肿瘤,约占所有甲状腺癌的80%~90%^[1-2]。PTC患者常发生颈淋巴结转移,并且与局部复发风险相关^[3-4]。因此,术前准确评估颈部淋巴结有助于确定适当的手术切除范围并降低PTC的局部复发率。多数指南均建议术前行超声检查,对原发性甲状腺癌和颈部淋巴结进行初步评估^[5]。但是,由于上覆甲状腺,术前超声识别可疑的中央区颈淋巴结仍然存在局限性^[6],而且术前超声的准确性很容易受到操作者临床经验的影响。因此,找到其他可靠的颈部淋巴结转移预测指标尤为重要,以帮助术者制定合理诊疗方案。

中央区淋巴结包括喉前淋巴结、气管旁淋巴结和气管前淋巴结。喉前淋巴结又称作德尔法淋巴结(delphian lymph node, DLN),长期以来一直被视为头颈部恶性肿瘤预后不良的标志。典型的DLN是指位于环状软骨和甲状软骨间的甲状腺峡部上方筋膜内、环甲膜和环状软骨表面的一个或多个淋巴结^[7]。以往对喉癌、下咽癌DLN转移的研究表明,DLN转移与颈部淋巴结转移、高复发率和死亡率相关^[7-8]。目前有部分研究报道了在PTC中,DLN的转移预示着中央区 and 侧区颈部淋巴结转移的可能性增加^[9-10]。本研究旨在探讨发生DLN转移的临床危险因素,评估DLN与颈部淋巴结转移的相关性,为合理选择甲状腺乳头状癌的手术范围提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 回顾性分析2017年8月—2020年5月于天津医科大学肿瘤医院颌面耳鼻喉肿瘤科行手术治疗的PTC患者资料,入组标准为:(1)病理证实存在DLN检出。(2)初次手术。(3)临床病理资料完整。(4)无颈部放射线照射史或辐射污染史。排除标准为:(1)病理证实无DLN检出。(2)非初次手术。(3)临床病理资料不完整。(4)有颈部放射线照射史或辐射污染史。共纳入533例患者资料,其中139例有DLN转移(DLN阳性组),394例无DLN转移(DLN阴性组)。对两组患者的手术范围、性别、年龄、肿瘤大小、多灶性、肿瘤位置、有无峡部恶性肿瘤、桥本甲状腺炎、中央区及侧颈淋巴结转移、淋巴脉管浸润、甲状腺外侵犯、病理亚型等临床病理特征进行对比。若病灶为多灶,则以最大病灶的直径和位置作为判断肿瘤大小和位置的标准。

1.2 手术范围 手术局限于单侧腺叶的T1/T2病变,行患侧腺叶及峡部切除,对于伴有高危因素的患者(多灶、颈部淋巴结转移、家族史等)可行全甲状腺切除或甲状腺次全切除。T3/T4病变肿瘤较大

或已侵犯甲状腺周围组织,行全甲状腺切除。

将位于喉前区域(甲状腺峡部上方、环甲肌间、环甲膜前方)的软组织去除并标记为DLN,气管前及气管旁淋巴结标记为中央区淋巴结。所有患者均行喉前及单侧或双侧中央区淋巴结清扫,术前超声高度提示或细针穿刺病理证实N1b时行侧颈淋巴结清扫,至少包括Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区,部分患者同时行Ⅴ区淋巴结清扫。

1.3 统计学处理 使用SPSS 26.0进行数据分析。计数资料以例或例(%)表示,两组间定性资料比较采用 χ^2 检验或Fisher精确检验。符合正态分布的连续变量用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验;不符合正态分布的连续变量用中位数(四分位数间距)表示,采用Wilcoxon秩和检验。Logistic回归模型用于评估DLN转移的危险因素。 $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 DLN转移情况及其危险因素 DLN阳性组和DLN阴性组患者的基线临床病理特征见表1。533例PTC患者中,共有139例伴有DLN转移,DLN转移率为26.08%(139/533),DLN转移的平均数目为1.63个。DLN阳性组中,肿瘤直径 >1 cm(50.4% vs. 26.1%, $P<0.001$)、多灶性(59.0% vs. 43.7%, $P=0.002$)、肿瘤位于中上1/3(38.8% vs. 29.7%, $P=0.047$)和临近被膜(88.5% vs. 78.7%, $P=0.011$)的比例高于DLN阴性组。DLN转移与更高的中央区淋巴结转移率(88.5% vs. 48.5%, $P<0.001$)及侧颈淋巴结转移率(46.8% vs. 15.5%, $P<0.001$)、淋巴脉管浸润(11.5% vs. 5.3%, $P=0.014$)、甲状腺外侵犯(30.2% vs. 14.5%, $P<0.001$)和高侵袭性病理亚型(10.1% vs. 4.3%, $P=0.013$)显著相关。性别、年龄、桥本甲状腺炎、双侧癌灶及峡部恶性肿瘤在两组间的差异无统计学意义。

多因素分析显示,肿瘤直径 >1 cm($OR=0.466$, $P=0.001$)、位于中上1/3($OR=1.748$, $P=0.024$)、中央区($OR=0.180$, $P<0.001$)及侧颈淋巴结($OR=0.468$, $P=0.003$)转移、淋巴脉管浸润($OR=0.294$, $P=0.005$)是DLN转移的独立危险因素,见表2。

2.2 DLN转移与颈部淋巴结转移的关系

2.2.1 DLN转移与中央区淋巴结转移的关系 233例行单侧中央区淋巴结清扫的患者中,DLN阳性组中央区淋巴结转移率高于DLN阴性组(71.4% vs. 35.1%, $P<0.001$),且中央区淋巴结转移数目更多[3(2,5) vs. 2(1,3), $P=0.004$],见表3。

300例行双侧中央区淋巴结清扫的患者中,DLN阳性组中央区淋巴结转移率高于DLN阴性组

表1 基本临床病理特征及单因素分析[n(%)]

Tab 1 The basic clinicopathological characteristics and univariate analysis of DLNs[n(%)]

因素	DLN 阳性	DLN 阴性	χ^2	P
喉前淋巴结转移数目	1.63±1.00	—	NA	NA
性别			2.640	0.104
男	49(35.3)	110(27.9)		
女	90(64.7)	284(72.1)		
年龄(岁)			0.710	0.399
≥55	22(15.8)	75(19.0)		
<55	117(84.2)	319(81.0)		
肿瘤直径(cm)			27.489	<0.001
≤1	69(49.6)	291(73.9)		
>1	70(50.4)	103(26.1)		
多灶性			9.690	0.002
单灶	57(41.0)	222(56.3)		
多灶	82(59.0)	172(43.7)		
桥本甲状腺炎			0.354	0.552
无	90(64.7)	266(67.5)		
有	49(35.3)	128(32.5)		
单/双侧癌灶			3.714	0.054
双侧	57(41.0)	126(32.0)		
单侧	82(59.0)	268(68.0)		
中上 1/3			3.951	0.047
否	85(61.2)	277(70.3)		
是	54(38.8)	117(29.7)		
临近被膜			6.486	0.011
否	16(11.5)	84(21.3)		
是	123(88.5)	310(78.7)		
中央区淋巴结转移			67.959	<0.001
无	16(11.5)	203(51.5)		
有	123(88.5)	191(48.5)		
侧颈淋巴结转移			55.695	<0.001
无	74(53.2)	333(84.5)		
有	65(46.8)	61(15.5)		
峡叶恶性肿瘤			1.060	0.339
无	134(96.4)	386(98.0)		
有	5(3.6)	8(2.0)		
淋巴脉管浸润			6.076	0.014
无	123(88.5)	373(94.7)		
有	16(11.5)	21(5.3)		
甲状腺外侵犯			16.850	<0.001
无	97(69.8)	337(85.5)		
有	42(30.2)	57(14.5)		
病理亚型			6.217	0.013
经典型/滤泡亚型	125(89.9)	377(95.7)		
高侵袭性亚型	14(10.1)	17(4.3)		

注:NA:不适用

(95.9% vs. 61.1%, $P<0.001$), 且发生双侧中央区淋巴结转移的比例更高(60.2% vs. 37.9%, $P<0.001$), 中央区淋巴结转移数目更多[3(2,5) vs. 1(1,3), $P=0.006$; 8(5,11) vs. 4(3,7), $P=0.020$], 见表3。

81 例行全甲状腺切除及双侧中央区淋巴结清

表2 喉前淋巴结转移的多因素 Logistic 回归分析

Tab 2 Multivariate Logistic regression analyses of DLN metastasis

因素	β	Wald χ^2	95%CI	OR	P
肿瘤大小	-0.763	10.645	0.295~0.737	0.466	0.001
多灶性	-0.303	1.744	0.472~1.158	0.739	0.187
中上 1/3	0.559	5.087	1.075~2.842	1.748	0.024
贴近被膜	0.597	3.332	0.957~3.400	1.817	0.068
中央区淋巴结转移	-1.715	31.136	0.099~0.329	0.180	<0.001
侧颈淋巴结转移	-0.758	8.747	0.283~0.774	0.468	0.003
淋巴脉管浸润	-1.225	7.909	0.125~0.690	0.294	0.005
甲状腺外侵犯	-0.317	1.358	0.427~1.241	0.728	0.244
病理亚型	-0.081	0.033	0.385~2.212	0.922	0.856

表3 喉前淋巴结转移与中央区淋巴结转移的关系[n(%)]

Tab 3 Correlation between DLNM and CLNM [n(%)]

	DLN 阳性	DLN 阴性	χ^2	P
单侧中央区淋巴结清扫 (n=233)				
中央区淋巴结转移			18.721	<0.01
否	12(28.6)	124(64.9)		
是	30(71.4)	67(35.1)		
中央区淋巴结转移数目	3(2,5)	2(1,3)	2 928.00	0.004
双侧中央区淋巴结清扫 (n=300)				
中央区淋巴结转移			39.703	<0.001
否	4(4.1)	79(38.9)		
是	93(95.9)	124(61.1)		
单侧	37(39.8)	77(62.1)	51.579	<0.001
双侧	56(60.2)	47(37.9)		
中央区淋巴结转移数目				
单侧	3(2,5)	1(1,3)	3 991.50	0.006
双侧	8(5,11)	4(3,7)	2 094.00	0.020

扫、术后病理证实为单侧 PTC 的患者, DLN 阳性组同侧及对侧中央区淋巴结转移率均高于 DLN 阴性组(96.0% vs. 60.7%, $\chi^2=10.584$, $P=0.001$; 64.0% vs. 16.1%, $\chi^2=18.607$, $P<0.001$)。

2.2.2 DLN 转移与侧颈部淋巴结转移的关系 113 例行单侧侧颈淋巴结清扫的患者中, DLN 阳性组与 DLN 阴性组侧颈淋巴结转移率分别为 89.6% 和 89.2%, 差异无统计学意义。且两组侧颈淋巴结检出数目无明显差异[33(23,39) vs. 31(23,37), $P=0.364$]。DLN 阳性组侧颈淋巴结转移数目高于 DLN 阴性组[4(2,7) vs. 2(1,5), $P=0.008$]。DLN 阳性组与 DLN 阴性组侧颈淋巴结转移均以累及多区更为多见(79.1% vs. 62.1%, $P>0.05$), 其中以Ⅲ区和Ⅳ区转移最为常见, 其次是Ⅱ区, V区转移较少, 见表4。

25 例行双侧侧颈淋巴结清扫的患者中, DLN 阳性组发生双侧侧颈淋巴结转移的比例显著高于 DLN 阴性组, 但差异无统计学意义(81.8% vs. 33.3%,

$P=0.133$), 两组侧颈淋巴结检出数目无明显差异, 但 DLN 阳性组有更多的侧颈淋巴结转移数目 ($P=0.036$), 见表 4。

表 4 喉前淋巴结转移与侧颈淋巴结转移的关系 [n (%)]

Tab 4 Correlation between DLNM and LLNM [n (%)]

	DLN-阳性	DLN-阴性	χ^2	P
单侧颈部淋巴结清扫($n=113$)				
侧颈淋巴结转移			0.004	0.952
阳性	43(89.6)	58(89.2)		
阴性	5(10.4)	7(10.8)		
侧颈淋巴结检出数目	33(23, 39)	31(23, 37)	3 549.0	0.364
侧颈淋巴结转移数目	4(2, 7)	2(1, 5)	3 254.0	0.008
侧颈淋巴结转移分区			3.355	0.067
单区	9(20.9)	22(37.9)		
多区	34(79.1)	36(62.1)		
II 区	22(51.2)	22(37.9)	1.758	0.185
III 区	36(83.7)	43(74.1)	1.331	0.249
IV 区	35(81.4)	38(65.5)	3.107	0.078
V 区	4(9.3)	1(1.7)	NA	0.160
双侧颈部淋巴结清扫($n=25$)				
侧颈淋巴结转移			NA	0.133
单侧	4(18.2)	2(66.7)		
双侧	18(81.8)	1(33.3)		
侧颈淋巴结转移数目	10(6, 13)	2(1, 5)	14.50	0.036
侧颈淋巴结检出数目	57(45, 76)	65(46, 90)	283.50	0.844

注: NA; 不适用

3 讨论

PTC 由于其惰性生物学行为, 一般预后良好, 远处转移发生率相对较低, 但 30%~80% 患者存在颈部淋巴结转移, 是影响局部复发的危险因素^[11-14]。

中央区淋巴结包括 DLN、气管旁和气管前淋巴结。据报道, DLN 转移率为 19.4%~24.5%^[9, 15-17]。本研究中, DLN 转移率为 26.08%, 与文献报道相似。DLN 转移被认为是头颈部恶性肿瘤预后不良的危险因素, 并对喉癌远处淋巴结转移、高复发率和死亡率有一定预测价值^[7]。近年来, 有部分研究报道了 DLN 转移在甲状腺乳头状癌中的临床意义。DLN 转移与较大肿瘤直径、甲状腺外侵犯、多灶性、双侧癌灶以及中央区及侧颈淋巴结转移相关^[16-18]。本研究表明, DLN 阳性组肿瘤直径 >1 cm 和多灶性更常见, DLN 转移提示甲状腺外侵犯、淋巴脉管浸润、中央区及侧颈淋巴结转移的可能性增加。Chai 等^[19]报道了位于峡部或中上 1/3 处的肿瘤与 DLN 转移有关。本组临床数据分析显示, DLN 阳性组中, 癌灶位于中上 1/3 和临近甲状腺被膜的比例较高。肿瘤直径 >1 cm、位于上 1/3、中央区及侧颈淋巴结转移、淋巴脉管浸润是 DLN 转移的独立危险因素。同时发现,

DLN 阳性组高侵袭性病理亚型所占比例高于 DLN 阴性组 (10.1% vs. 4.3%, $P=0.013$), 包括高细胞亚型、实性亚型、嗜酸细胞亚型、Warthin 样亚型、透明细胞亚型、弥漫硬化亚型。高侵袭性病理亚型增加分化性甲状腺癌复发风险, 有报道表明高细胞亚型和弥漫硬化亚型的 PTC 患者的远处转移发生率高于经典甲状腺乳头状癌患者, 导致预后较差^[20-22], 提示对于高侵袭 PTC 更应该注意 DLN 的情况及注重随诊复查。

少数作者报道 DLN 转移可预测中央区及侧颈淋巴结转移^[15], 并且在随后的研究中纳入了更多的 PTC 患者, 发现 DLN 在预测颈部淋巴结转移方面比气管旁和气管前淋巴结更准确^[18]。本研究表明, DLN 阳性意味着更高的中央区淋巴结转移率和更多的淋巴结转移数量。此外本研究还表明, 单侧 PTC 患者伴有 DLN 转移时, 发生对侧中央区淋巴结转移的可能性增高。值得注意的是, 16 例 (3.00%) 患者仅发生喉前淋巴结转移而无其他淋巴结转移, 这预示着术中应该对 DLN 引起足够的重视, 应该纳入 PTC 常规的切除范围, 尤其是 DLN 阳性的 PTC 患者, 积极的中央区清扫更显重要。

Iyer 等^[9]报道 DLN 阳性的患者发生侧颈淋巴结转移的可能性是 DLN 阴性患者的 3.5 倍, 本组数据同样表明 DLN 阳性意味着侧颈淋巴结转移的可能性增高, 同时伴有更多的侧颈淋巴结转移数目, 提示外科医师在对 DLN 阳性的患者行侧颈淋巴结清扫时, 应更为广泛、彻底。但本组研究中, 只对术前影像检查高度怀疑颈侧区淋巴结转移或经穿刺证实转移的患者行侧颈淋巴结清扫术, 默认未行侧颈淋巴结清扫的患者不伴有侧颈淋巴结的转移, 且行双侧侧颈淋巴结清扫的病例数极少, 可能会有所偏倚, 有赖于更大样本的进一步统计。

综上所述, DLN 应引起临床医生的重视, 临床中建议通过术中快速冰冻评估 DLN 的转移情况, 对于 DLN 转移者, 应彻底清扫同侧中央区淋巴, 必要时加做对侧中央区淋巴结清扫, 同时应该充分评估侧颈淋巴结转移, 制定更为积极的个体化治疗方案。

参考文献:

- [1] Kebebew E, Clark O H. Differentiated thyroid cancer: "complete" rational approach[J]. World J Surg, 2000, 24(8):942
- [2] Chen A Y, Jemal A, Ward E M. Increasing incidence of differentiated thyroid cancer in the United States, 1988—2005[J]. Cancer, 2009, 115(16):3801
- [3] Shaha A R. Prognostic factors in papillary thyroid carcinoma and implications of large nodal metastasis[J]. Surgery, 2004, 135(2):237
- [4] Chow S M, Law S C, Chan J K, et al. Papillary microcarcinoma of the

- thyroid-prognostic significance of lymph node metastasis and multi-focality[J]. Cancer, 2003, 98(1): 31
- [5] Haugen B R, Alexander E K, Bible K C, 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
- [6] Lee H S, Park H S, Kim S W, et al. Clinical characteristics of papillary thyroid microcarcinoma less than or equal to 5 mm on ultrasonography[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2013, 270(11): 2969
- [7] Olsen K D, Desanto L W, Pearson B W. Positive delphian lymph node: clinical significance in laryngeal cancer[J]. Laryngoscope, 1987, 97(9): 1033
- [8] Ferlito A, Shaha A R, Rinaldo A. Prognostic value of Delphian lymph node metastasis from laryngeal and hypopharyngeal cancer[J]. Acta Otolaryngol, 2002, 122(4): 456
- [9] Iyer N G, Kumar A, Nixon I J, et al. Incidence and significance of Delphian node metastasis in papillary thyroid cancer[J]. Ann Surg, 2011, 253(5): 988
- [10] Huang J, Sun W, Zhang H, et al. Use of Delphian lymph node metastasis to predict central and lateral involvement in papillary thyroid carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Endocrinol (Oxf), 2019, 91(1): 170
- [11] Noguchi S, Noguchi A, Murakami N. Papillary carcinoma of the thyroid. I. Developing pattern of metastasis[J]. Cancer, 1970, 26(5): 1053
- [12] Tubiana M, Schlumberger M, Rougier P, et al. Long-term results and prognostic factors in patients with differentiated thyroid carcinoma[J]. Cancer, 1985, 55(4): 794
- [13] Wada N, Duh Q Y, Sugino K, et al. Lymph node metastasis from 259 papillary thyroid microcarcinomas: frequency, pattern of occurrence and recurrence, and optimal strategy for neck dissection[J]. Ann Surg, 2003, 237(3): 399
- [14] Na S A, Maheshwari Y K, Nader S, et al. Impact of therapy for differentiated carcinoma of the thyroid: an analysis of 706 cases[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1983, 56(6): 1131
- [15] Isaacs J D, Lundgren C, Sidhu S B, et al. The delphian lymph node in thyroid cancer[J]. Ann Surg, 2008, 247(3): 477
- [16] Yc L, Shin S Y, Kwon K H, et al. Incidence and clinical characteristics of prelaryngeal lymph node metastasis in papillary thyroid cancer[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2013, 270(9): 2547
- [17] Kim W W, Yang S I, Kim J H, et al. Experience and analysis of Delphian lymph node metastasis in patients with papillary thyroid carcinoma[J]. World J Surg Oncol, 2012, 10: 226
- [18] 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
- [19] Chai Y J, Kim S J, Jy C, 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
- [20] Malandrino P, Russo M, Regalbuto C, et al. Outcome of the diffuse sclerosing variant of papillary thyroid cancer: a meta-analysis[J]. Thyroid, 2016, 26(9): 1285
- [21] Wang X, Cheng W, Liu C, et al. Tall cell variant of papillary thyroid carcinoma: current evidence on clinicopathologic features and molecular biology[J]. Oncotarget, 2016, 7(26): 40792
- [22] Kazaure H S, Roman S A, Sosa J A. Aggressive variants of papillary thyroid cancer: incidence, characteristics and predictors of survival among 43,738 patients[J]. Ann Surg Oncol, 2012, 19(6): 1874
- (2020-12-03 收稿)

·读者·作者·编者·

《天津医科大学学报》对缩略语的使用说明

文题原则上不能使用缩略语,文中应尽量减少缩略语。公认缩略语在文中可以直接使用。未公布的名词术语,请按照如下规则进行缩写:原词过长且在文中出现3次以上者,可在第一次出现时写出全称,并在括号内写出缩略语。不超过5个汉字的名称不宜使用缩略语,以免影响文章的可读性。

缩略语	中文名称	缩略语	中文名称
ADA	美国糖尿病协会	MRI	磁共振成像
CT	电子计算机体层扫描	MtDNA	线粒体 DNA
ELISA	酶联免疫吸附试验	OR	优势比
HE	苏木素-伊红	PCR	聚合酶链反应
HIV	人类免疫缺陷病毒	PET	正电子发射断层摄影术
HbA1c	糖化血红蛋白	Real-time PCR	实时定量聚合酶链反应
HR	风险比	RT-PCR	反转录聚合酶链反应
ICU	重症监护治疗病房	WHO	世界卫生组织