

程庆红, 王嗣伟, 盛茂, 等. CT 在甲状腺乳头状癌诊断及术前评估中的价值分析[J]. CT 理论与应用研究, 2020, 29(2): 241-247. DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.02.15.  
CHENG Q H, WANG S W, SHENG M, et al. Value analysis of CT in the diagnosis and preoperative evaluation of papillary thyroid carcinoma[J]. CT Theory and Applications, 2020, 29(2): 241-247. DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.02.15. (in Chinese).

# CT 在甲状腺乳头状癌诊断及术前评估中的价值分析

程庆红, 王嗣伟<sup>✉</sup>, 盛茂, 李若梅, 刘莹

(合肥市第二人民医院广德路院区放射科, 合肥 230011)

**摘要:** 目的: 探讨 CT 平扫及增强扫描在甲状腺乳头状癌诊断及术前评估中的应用价值。方法: 收集 46 例甲状腺乳头状癌患者资料, 分析其平扫和增强扫描的 CT 征象进行术前评估, 并对淋巴结转移与原发灶位置、大小及与甲状腺包膜关系进行统计。结果: CT 平扫能清楚显示原发灶情况, 结合增强扫描及冠状位或矢状位重建, 可进一步明确肿瘤与周围组织结构的关系和转移情况; 本组病例 60.3% 病灶为不规则形, 46.7% 患者可见微钙化, 87.0% 患者呈明显强化, 87.0% 患者增强后病灶范围较平扫缩小; 中央区及颈侧区淋巴结转移与原发灶位置有统计意义 ( $P=0.023$ ), 淋巴结转移组和非转移组在原发灶大小及与甲状腺包膜关系具有差异显著性 ( $P<0.05$ )。结论: 通过对 CT 平扫和增强的特征性征象分析, 如病灶形态、微钙化、强化方式以及增强前后病灶范围变化等, 可明显提高 PTC 的诊断率; 同时对原发灶、周边侵犯及淋巴结转移情况进行综合评估, 可以确定合理的手术切除范围和淋巴结清扫范围。此外统计发现淋巴结转移与原发灶位置、大小及与甲状腺包膜关系有一定的相关性。

**关键词:** 甲状腺乳头状癌; 诊断; 术前评估; 计算机体层摄影

DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.02.15 中图分类号: R 812 文献标志码: A

甲状腺乳头状癌 (papillary thyroid carcinoma, PTC) 是甲状腺最常见的恶性肿瘤, 约占 70%~80%<sup>[1]</sup>, 其恶性度低, 临床预后较好。许多影像技术被应用于甲状腺癌的诊断中, 其中超声由于具有分辨率高、无辐射、价廉等优点, 应用较广泛<sup>[2]</sup>; 相比超声, CT 检查存在一定不足, 但在术前评估有其独特的优势, 如评估肿瘤范围、腺外侵犯及转移情况等, 有助于确定合理的手术范围及淋巴结清扫区域<sup>[3-4]</sup>。目前国内外关于 CT 在 PTC 与其他甲状腺病变的鉴别诊断研究较多<sup>[5-7]</sup>, 但对 CT 用于 PTC 术前评估研究较少, 因此本文对 46 例 PTC 患者的 CT 表现进行综合分析, 探讨 CT 在 PTC 诊断和术前评估中的价值, 为临床治疗提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

收集 2016 年 12 月至 2019 年 10 月期间在我院接受诊治的 46 例患者, 均经手术病理证实为甲状腺乳头状癌; 其中男性 16 人, 女性 30 人, 年龄为 22~78 岁, 平均年龄 (49.91 ± 12.04) 岁。46 例患者均无明显临床症状, 主要为体检发现甲状腺结节或偶然发现颈部包块就诊。

### 1.2 检查方法

所有患者均行 CT 平扫和增强扫描, 采用 GE Lightspeed 64 排螺旋 CT, 扫描范围自第

3 颈椎下缘至第 1 胸椎下缘。扫描参数：螺旋扫描，螺距 0.984，管电压 120 kV，管电流为自动智能毫安（100~400 mA），矩阵 512 × 512，软组织算法，层厚及层距均为 2.5 mm。增强扫描采用高压注射器经肘正中静脉团注非离子型对比剂碘佛醇，注射速率 2.5~3.0 mL/s，浓度 320 mgI/mL，用量 60~80 mL；延迟扫描时间为动脉期 28 s，静脉期 50 s。同时将动脉期、静脉期图像 0.625 mm 薄层重建，用于冠状位及矢状位重建。

### 1.3 图像分析

所有病例均由一位主治医师及一位副主任医师对 CT 图像进行分析，意见不同时经讨论后达成一致，计量数据均取 3 次测量的平均值。图像分析内容包括病灶的位置、数目、大小及形态，有无囊变、坏死及钙化，钙化形态，强化程度，增强前后病灶范围变化，病灶与甲状腺包膜及邻近组织的关系（是否靠近或突破甲状腺包膜，与邻近肌肉、气管及其他结构的关系），转移情况（有无远处转移及淋巴结转移）以及是否合并其他甲状腺病变。

### 1.4 统计方法

采用 SPSS 17.0 软件，对除弥漫型病变以外的 45 例患者淋巴结转移与原发性灶位置、大小及与甲状腺包膜关系进行卡方检验，多发病灶各项统计指标均以最大病灶为准，以  $P < 0.05$  为差异具有统计意义。

## 2 结果

### 2.1 病理

46 例患者中有 41 例经典型、4 例滤泡亚型和 1 例弥漫硬化型，其中 12 例合并结节性甲状腺肿，5 例合并桥本氏甲状腺炎，4 例同时合并结节性甲状腺肿和桥本氏甲状腺炎。

### 2.2 平扫 CT 征象

病灶位置及数量：1 例患者为甲状腺弥漫型病变，其余 45 例患者中 21 例病灶位于右侧叶，15 例位于左侧叶，9 例两侧叶均见病灶，部分病灶累及峡部。45 例患者共发现 63 个病灶，其中 33 例为单发病灶，12 例为多发病灶。

病灶大小及形态：63 个病灶中最大为 57 × 39 mm，最小为 1 × 1 mm；28 个病灶为微小 PTC，其中 8 个病灶最大径小于 5 mm。38 个病灶形态欠规则或不规则（图 1 (a)），边缘不光整，25 个病灶形态相对较规则。

钙化及囊变坏死：25 例患者在病灶边缘或中央见钙化，其中 22 例为微钙化，2 例为混合钙化，1 例为粗钙化；5 例可见囊变坏死。

病灶与甲状腺包膜关系：45 例患者中 22 例病灶靠近甲状腺包膜，20 例病灶突破甲状腺包膜，3 例远离甲状腺包膜。

### 2.3 增强 CT 征象

强化方式：40 例患者病灶增强呈明显强化，5 例呈中度强化，1 例呈轻度强化。

病灶范围变化：40 例患者发现增强后病灶范围较平扫缩小（图 1 (b)），1 例弥漫型病变与 5 例有假包膜（图 1 (c)）的病灶范围在增强前后无变化。

## 2.4 周边侵犯及转移

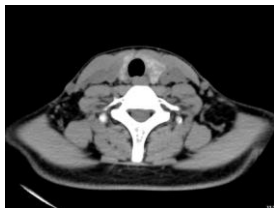
周边侵犯: 5 例患者发现病灶侵及邻近颈前肌群, 1 例右叶肿块侵犯食管上段及气管右后壁, 同时伴右颈部淋巴结转移并结外侵犯颈内静脉 (图 1 (d))。

转移: 所有患者未发生远处转移, 24 例患者发生淋巴结转移, 其中 1 例弥漫型病变双侧中央区及颈侧区广泛淋巴结转移 (图 1 (e) 和图 1 (f))。16 例患者为中央区淋巴结转移, 其中 14 例原发灶位于甲状腺下极或上极, 2 例位于中极; 2 例为颈侧区淋巴结转移, 原发灶均位于中极; 5 例中央区和颈侧区均发生淋巴结转移, 其中 2 例原发灶位于上极或下极, 3 例位于中极。中央区和颈侧区淋巴结转移与原发灶位置有统计意义 ( $P=0.023$ ), 统计还发现淋巴结转移组和非转移组在原发灶大小及与甲状腺包膜关系具有差异显著性 ( $P<0.05$ ) (表 1)。

表 1 淋巴结转移组与非转移组统计对比

Table 1 Statistical comparison of the lymph node metastasis group and the non metastasis group

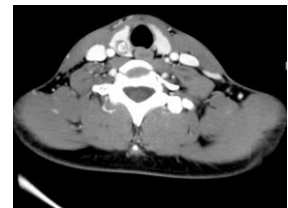
项目名称	大小或关系	淋巴结转移 ( $n=23$ )	无淋巴结转移 ( $n=22$ )	$P$
原发灶大小/mm	最大径小于 10	1	10	0.010
	最大径大于等于 10	22	12	
原发灶与甲状腺包膜关系	靠近包膜	7	15	0.012
	突破包膜	16	4	
	远离包膜	0	3	



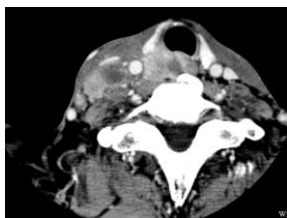
(a) 平扫见右叶低密度灶



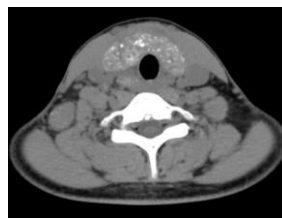
(b) 增强灶范围较平扫缩小



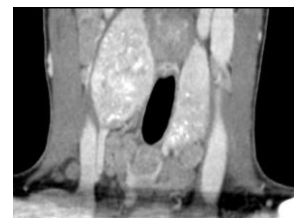
(c) 男, 26 岁, 右叶 PTC。增强见假包膜形成的晕环



(d) 男, 78 岁, 右叶 PTC。增强见周边侵犯伴淋巴结转移并结外侵犯



(e) 平扫见甲状腺弥漫钙化



(f) 增强见广泛淋巴结转移

(e) ~ (f) 女, 27 岁, 弥漫硬化型 PTC

图 1 PTC 典型病例

Fig.1 Typical case of PTC

## 2.5 临床分期

根据美国癌症联合委员会 (AJCC) TNM 分期第 8 版标准<sup>[8]</sup>, T 分期: T1 期 31 例, T2 期

6 例, T3 期 8 例, T4 期 1 例。N 分期: N0 期 22 例, N1a 期 16 例, N1b 期 8 例。M 分期: M0 期 46 例。对应临床分期分别为: I 期 40 例、II 期 5 例、III 期 1 例、IV 期 0 例。

### 3 讨论

PTC 是甲状腺最常见的恶性肿瘤, 具有发病率高、恶性度低、无明显临床症状、多见于女性等特征, 发病高峰年龄为 40~59 岁。本组 46 例患者均为体检或偶然发现颈部包块就诊, 其中女性 30 例, 占比 65.2%; 40~59 岁患者 27 例, 占比 58.7%。

PTC 多为单发病灶, 也可多中心发病, 病灶常靠近甲状腺包膜, 部分可突破甲状腺包膜生长, 以甲状腺上、下极多见。呈浸润性生长, CT 平扫均表现为形态不规则、边缘不光整的低密度灶, 部分可见蟹足征或咬饼征<sup>[9]</sup>, 密度均匀或伴有钙化、囊变, 其中微钙化对于 PTC 诊断的特异性较高, 其病理基础为乳头状结构内有砂砾体<sup>[10]</sup>, 也有少数合并混合钙化或粗钙化。病灶大部分边缘模糊不清, 少数因有假包膜而表现为形态规则、边缘光整清晰, 周边可见“晕环征”<sup>[6]</sup>。本组病例 73.3% 为单发病灶, 48.9% 的患者病灶靠近甲状腺包膜, 44.4% 的病灶突破甲状腺包膜, 60.3% 的病灶为不规则形, 44.4% 的病灶可见咬饼征, 47.8% 的患者可见微钙化, 与文献描述基本一致。病灶大小差别很大, 最大径为 1~57 mm, 其中微小乳头状癌占 44.4%。CT 增强扫描对于原发灶的定性诊断具有非常重要的作用, PTC 大部分血供丰富, 多呈明显强化。增强后病灶与正常甲状腺间的密度差异缩小, 范围较平扫缩小。本组 87.0% 的患者呈明显强化, 10.9% 呈中度强化, 87.0% 的患者增强后病灶范围较平扫缩小, 1 例弥漫型病变与 5 例有假包膜者病灶范围增强前后无明显变化。

通过 CT 平扫和增强的特征性征象分析, 如病灶形态、微钙化、强化方式以及增强前后病灶范围变化等, 可明显提高 PTC 的诊断率<sup>[11]</sup>。受空间分辨率、软组织分辨率及容积效应的影响, CT 对于最大径小于 5 mm 微小 PTC 的诊断有一定限度, 而对于最大径大于 5 mm 的 PTC, CT 可以清楚显示病灶的位置、形态、大小及边界。PTC 大多单独发病, 但合并结节性甲状腺肿或桥本氏甲状腺炎等其他疾病的患者也不少见。当合并其他病变时, CT 对其诊断的难度加大, 此时需对每一个病灶的各种征象进行仔细分析。PTC 有很多种病理亚型, 本组病例中存在 4 例滤泡亚型和 1 例弥漫硬化型。有文献报道<sup>[12]</sup>滤泡亚型腺外侵犯及淋巴结转移发生率均低于经典型, 远处转移率相对较高, 由于本组病例太少尚未发现滤泡亚型与经典型存在明显差异。弥漫硬化型 PTC 较少见, 平扫表现为甲状腺体积增大伴弥漫分布的微小钙化。弥漫性微钙化为其特征性 CT 表现, 有文献<sup>[13]</sup>形容为“暴风雪”征, 可以无明确肿块形成或合并肿瘤结节<sup>[14]</sup>, 增强扫描呈明显强化, 中央区及颈侧区可见淋巴结广泛转移, 部分淋巴结可见钙化, 根据平扫和增强 CT 表现基本可以推断其病理类型。

PTC 目前主要治疗方法是手术切除, 术后根据危险度分级辅以 TSH 抑制治疗或 <sup>131</sup>I 治疗<sup>[15]</sup>, 术前准确的影像学评估有助于确定合理的治疗方案, 并能最大化减小对患者的创伤。评估内容包括原发灶、周边侵犯、淋巴结转移以及远处转移情况。PTC 单独发病时, CT 平扫即能清楚显示原发灶大小、位置、数目等情况, 再结合增强扫描及冠状位或矢状位重建, 可进一步明确肿瘤与周围组织结构的关系, 确定合理的手术切除范围。当 PTC 合并其他疾病如结节性甲状腺肿时, 还需评估结节性甲状腺肿的位置、大小和数目等。PTC 发生远处转移的几率比较低, 但容易发生淋巴结转移, CT 增强扫描能清楚显示中央区气管旁、食管旁、甲状腺周围及颈侧区的淋巴结。临床对于中央区淋巴结常规行患侧中央区淋巴结

清扫, 而颈侧区淋巴结转移只进行治疗性清扫。因此应重点关注颈侧区是否有转移性淋巴结, 并注意转移的淋巴结有无结外侵犯。转移性淋巴结多大于 1 cm, CT 平扫偶见坏死或钙化, 增强多呈明显强化。

通过本组病例统计发现, 淋巴结转移与原发性灶位置、最大径大小及与甲状腺包膜的关系有一定的相关性。原发性灶靠近或突破甲状腺包膜发生淋巴结转移机率高, 高于远离甲状腺包膜者, 文献报道<sup>[16]</sup>可能与甲状腺包膜富含淋巴网有关。原发性灶最大径大于 10 mm 的 PTC 淋巴结转移几率高, 高于微小 PTC, 既往也有相关方面研究<sup>[17]</sup>。文献报道<sup>[18]</sup>甲状腺癌恶性度与肿瘤内微血管丰富程度有关, 强化程度高者恶性度相对较高, 淋巴结转移率也较高。本组病例个别病灶较大且靠近包膜却未发生淋巴结转移, 分析发现其增强呈轻度强化, 推测与病灶乏血供有关。此外对于多灶性 PTC 目前的研究手段尚不能明确导致淋巴结转移相关的原发性灶。原发性灶位于甲状腺中极时, 颈侧区淋巴结转移几率高, 位于上极和下极时, 中央区淋巴结转移几率高。还有文献<sup>[19-20]</sup>指出男性、年龄小于 45 岁, 多发病灶或双侧发病等相关因素是颈部淋巴结转移的危险因子, 本组因病例数较少未进行相关研究。

本研究存在以下不足之处: ①为回顾性分析, 病例收集可能存在偏倚; ②病例数较少, 有待积累更多病例, 进一步探讨 CT 在 PTC 临床诊治中的应用价值。

综上所述, 通过 CT 平扫及增强扫描的一些特征性征象可明显提高 PTC 的诊断率, 同时对原发性灶、周边侵犯及淋巴结转移等进行术前综合评估, 有助于确定合理的手术切除范围和淋巴结清扫范围, 便于临床准确分期及危险度分级。只有手术完整切除原发性灶及周边受侵犯的组织, 并彻底清扫转移的淋巴结, 才能降低术后复发风险。

## 参考文献

- [1] GONZALEZGONZALEZ R, BOLOGNAMOLINA R, CARREONBURCIAGA, et al. Papillary thyroid carcinoma: Differential diagnosis and prognostic values of its different variants: Review of the literature[J]. International Scholarly Research Network Oncology, 2011, 6(12): 915-925.
- [2] 于蓓, 李亚超. 超声与 CT 对甲状腺结节良恶性诊断价值的对比分析[J]. CT 理论与应用研究, 2015, 24(6): 849-855. DOI:10.15953/j.1004-4140.2015.24.06.11.  
YU B, LI Y C. Comparative analysis of the diagnosis value using ultrasound and CT in benign and malignant of thyroid nodules[J]. CT Theory and Applications, 2015, 24(6): 849-855. DOI:10.15953/j.1004-4140.2015.24.06.11. (in Chinese).
- [3] LEE Y H, SEO H S, SUH S I, et al. Feasibility study of a contrast-enhanced multi-detector CT (64 Channels) protocol for papillary thyroid carcinoma: The influence of different scan delays on tumor conspicuity[J]. Thyroid, 2016, 26(5): 726-733.
- [4] CHEN B, ZHONG L Z, DONG D, et al. Computed tomography radiomic nomogram for preoperative prediction of extrathyroidal extension in papillary thyroid carcinoma[J]. Frontiers in Oncology, 2019, 9: 1-7.
- [5] 赵茹, 郑穗生, 赵红, 等. CT 平扫在结节性甲状腺肿及甲状腺乳头状癌中的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2018, 34(6): 835-838.  
ZHAO R, ZHENG S S, ZHAO H, et al. The diagnostic value of CT in tuberculous goiter and thyroid papillary carcinoma[J]. Journal of Practical Radiology, 2018, 34(6): 835-838. (in Chinese).
- [6] 温伟, 金科, 胡祥, 等. 甲状腺乳头状癌与结节性甲状腺肿 CT 成像特点的对比分析[J]. 实用放射学杂志, 2008, 24(9): 1168-1171.  
WEN W, JIN K, HU X, et al. Comparative study of papillary thyroid carcinoma and nodular goiter by CT[J]. Journal of Practical Radiology, 2008, 24(9): 1168-1171. (in Chinese).
- [7] 陈露, 刘军, 张寅, 等. CT 鉴别甲状腺乳头状癌和甲状腺腺瘤的价值分析[J]. 安徽卫生职业技术学院学

- 院学报, 2017, 16(2): 28-29.
- CHEN L, LIU J, ZHANG Y, et al. CT differential diagnosis of thyroid papillary carcinoma and thyroid adenoma[J]. Journal of Anhui Health Vocational & Technical College, 2017, 16(2): 28-29. (in Chinese).
- [8] 孙威, 贺亮, 张浩. 美国癌症联合委员会甲状腺癌分期系统(第8版)更新解读[J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37(3): 255-258.
- SUN W, HE L, ZHANG H. Interpretations on the Updates of American Joint Committee on Cancer Staging System (8th edition) for Thyroid Cancer[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2017, 37(3): 255-258. (in Chinese).
- [9] HAN Z J, SHU Y Y, LAI X F, et al. Value of computed tomography in determining the nature of papillary thyroid microcarcinomas: Evaluation of the computed tomography characteristics[J]. Clinical Imaging, 2013, 37(4): 664-668.
- [10] 张伟强, 江明祥, 邵国良, 等. 小甲状腺癌的CT表现分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(3): 398-402.
- ZHANG W Q, JIANG M X, SHAO G L, et al. CT features of small thyroid carcinoma[J]. Journal of Medical Imaging, 2016, 26(3): 398-402. (in Chinese).
- [11] 朱妙平, 周秀艳, 韩志江. 不同CT征象及其联合应用在甲状腺乳头状癌诊断中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2014, 25(12): 840-843.
- ZHU M P, ZHOU X Y, HAN Z J. The value of CT features and the combination in diagnosing papillary thyroid carcinoma[J]. Journal of China Clinic Medical Imaging, 2014, 25(12): 840-843. (in Chinese).
- [12] 高健, 高明, 于洋, 等. 甲状腺乳头状癌滤泡亚型临床病理特征分析[J]. 中华普通外科杂志, 2014, 29(3): 199-202.
- GAO J, GAO M, YU Y, et al. The clinicopathological features of follicular variant of papillary thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2014, 29(3): 199-202. (in Chinese).
- [13] 舒启沛, 方可敬, 郭燕丽. 弥漫硬化型甲状腺乳头状癌的影像学研究进展[J]. 临床超声医学杂志, 2019, 21(10): 766-768.
- SHU Q P, FANG K J, GUO Y L. Imaging progress in diffuse sclerosing variant of papillary thyroid carcinoma[J]. Journal of Ultrasound in Clinical Medicine, 2019, 21(10): 766-768. (in Chinese).
- [14] 徐锦媚, 刘言, 吴保萍, 等. 合并肿瘤结节的弥漫硬化型甲状腺乳头状癌的影像学特征分析[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(7): 1128-1132.
- XU J M, LIU Y, WU B P, et al. Diffuse sclerosing variant of papillary carcinoma of the thyroid with tumor nodule: Features on ultrasonography[J]. Journal of Modern Oncology, 2017, 25(7): 1128-1132. (in Chinese).
- [15] 张园, 吴文澜, 柳卫, 等. 甲状腺癌诊疗流程[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2017, 9(4): 215-218.
- ZHANG Y, WU W L, LIU W, et al. Thyroid cancer diagnosis and treatment process[J]. Chinese Journal Surgical Oncology, 2017, 9(4): 215-218. (in Chinese).
- [16] 尹冰心, 李宁, 韩志江. CT平扫瘤体与甲状腺边缘接触程度对乳头状癌中央组淋巴结转移的预测[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28(3): 173-175.
- YIN B X, LI N, HAN Z J. The value of CT sign "thyroid marginal contact" of papillary thyroid carcinoma to predict the cervical lymph node metastasis[J]. Journal of China Clinic Medical Imaging, 2017, 28(3): 173-175. (in Chinese).
- [17] HONG Y R, YAN C X, MO G Q, et al. Conventional US, elastography, and contrast enhanced US features of papillary thyroid microcarcinoma predict central compartment lymph node metastases[J]. Scientific Reports, 2015, 13(5): 7748.
- [18] 张正华, 黄建强, 韩丹, 等. 甲状腺癌的CT表现与颈淋巴结转移的相关性[J]. 中国医学影像学杂志, 2013, 21(11): 804-807, 811.
- ZHANG Z H, HUANG J Q, HAN D, et al. CT manifestations of thyroid carcinoma and its correlation with lymph node metastasis[J]. Chinese Journal of Medical Imaging, 2013, 21(11): 804-807, 811. (in Chinese).
- [19] 于溟, 王强, 查斯洛, 等. 5 mm及以下cN0甲状腺乳头状微小癌中央区淋巴结转移规律及危险因素分析[J]. 第二军医大学学报, 2018, 39(1): 101-103.
- YU H, WANG Q, ZHA S L, et al. Patterns and risk factors of central lymph node metastasis

- in cN0 papillary thyroid microcarcinoma with tumor maximum diameter of 5mm or below[J]. Academic Journal of Second Military Medical University, 2018, 39(1): 101-103. (in Chinese).
- [20] ZHENG X Q, CHEN P, GAO M. Risk factors for cervical lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma: A study of 1587 patients[J]. Cancer Biology Medicine, 2019, 16(1): 121-130.

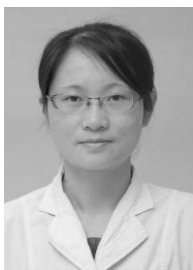
## Value Analysis of CT in the Diagnosis and Preoperative Evaluation of Papillary Thyroid Carcinoma

CHENG Qinghong, WANG Siwei<sup>✉</sup>, SHENG Mao, LI Ruomei, LIU Ying

(Department of Radiology, the Second People's Hospital of Hefei, Hefei 230011, China)

**Abstract:** Objective: To investigate the value of CT plain scan and enhancement in the diagnosis and preoperative evaluation of papillary thyroid carcinoma. Methods: Data of 46 patients with papillary thyroid carcinoma were collected, and CT features of plain and enhanced scans were analyzed for preoperative evaluation. The lymph node metastasis to the size and location of primary focus and the relationship between primary focus and thyroid capsule were analyzed. Results: CT plain scan can clearly showed the primary focus, combined with enhanced scan and coronal or sagittal reconstruction, it can further clarify the relationship between the tumor and the surrounding tissue structure and metastasis. In this group, 60.3% of the lesions were irregular, 46.7% of the patients had microcalcification, 87.0% of the patients showed marked enhancement, and the range of focus became smaller than before enhanced scan. There was statistical significance between the central lymph node metastasis and the cervical lymph node metastasis with the location of the primary focus ( $P=0.023$ ), also there were statistical significance in the size of primary focus and the relationship with thyroid capsule between the lymph node metastasis group and the non metastasis group ( $P<0.05$ ). Conclusion: The diagnostic rate of papillary thyroid carcinoma can be significantly improved by analyzing the characteristics of CT plain scan and enhancement, such as the focus shape, micro calcification, enhancement mode and the change of focus range before and after enhancement. Also the range of resection and lymph node dissection can be rational determined by comprehensive evaluation of primary focus, peripheral invasion and lymph node metastasis. In addition, we found there were a certain correlation between lymph node metastasis and he size and location of primary focus and the relationship between primary focus and thyroid capsule.

**Keywords:** papillary thyroid carcinoma; diagnosis; preoperative evaluation; computed tomography



**作者简介:** 程庆红 (1983—), 女, 硕士, 合肥市第二人民医院广德路院区放射科主治医师, 主要从事影像诊断工作, Tel: 0551-62965333, E-mail: cqhlove@126.com; 王嗣伟<sup>✉</sup> (1956—), 男, 合肥市第二人民医院广德路院区放射科主任医师, 主要从事影像诊断工作, Tel: 0551-62965333, E-mail: wsw573@126.com。

## 欢迎订阅 《CT 理论与应用研究》

### 一、订阅办法

双月刊，每期定价 30 元，全年含邮费定价 180 元，由编辑部负责征订、发行。订户将征订单寄至编辑或以电话方式联系订阅，收到订款费后，编辑部将出具正式发票并按期寄刊。

### 二、付款方式

#### 1、银行汇款：

项 目：《CT 理论与应用研究》订刊费  
收款单位：中国地震局地球物理研究所  
账 号：0200007609088104715  
开 户 行：北京工行紫竹院支行

#### 2、邮局汇款：

项 目：订刊费  
收款人邮编：100081  
收款人姓名：《CT 理论与应用研究》编辑部  
收款人地址：北京海淀区民族大学南路 5 号

### 三、联系方式

地址：北京民族大学南路 5 号  
邮编：100081  
电话：010-68729234  
E-mail: cttacn@cea-igp.ac.cn



## 《CT 理论与应用研究》征订单

单 位/个 人：				联 系 人：	
地 址：				邮 编：	
电 话：		传 真：		E-mail：	
订阅起止时间：		订阅份数：		合计金额：	
付 款 方 式：	1、银行汇款( ) 2、邮局汇款( )			汇款日期：	
备 注：					

《CT 理论与应用研究》编辑部（代章）