

论 著

超声联合CT对PTC患者早期颈部淋巴转移的诊断价值*

新疆医科大学附属中医医院超声科
(新疆 830000)周 娜 徐秀梅 王 蓓
王 彪 翟 虹

【摘要】目的 探讨超声联合CT对甲状腺乳头状癌(PTC)患者早期颈部淋巴转移的诊断价值。**方法** 回顾性分析2017年4月至2018年4月我院术前经超声联合CT检查的138例PTC影像学患者作为研究对象,所有患者均经手术病理证实为甲状腺乳头状癌,比较术前超声、CT与超声联合CT检查的符合率。**结果** 超声、CT及超声联合CT方法与术后病理诊断总符合率比较,组间差异显著($P < 0.05$);而超声联合CT诊断总符合率明显优于超声、CT诊断($P < 0.05$)。病灶直径 $> 1.00\text{cm}$,超声、CT及超声联合CT检查诊断符合率明显优于直径 $\leq 1.00\text{cm}$ PTC($P < 0.05$);超声、CT及超声联合CT诊断PCT颈部淋巴结转移与术后病理诊断符合率比较组间差异显著($P < 0.05$),且超声联合CT诊断符合率明显优于超声、CT诊断符合率组间差异显著($P < 0.05$),且CT诊断符合率优于超声($P < 0.05$)。**结论** 超声联合CT诊断PTC患者早期颈部淋巴转移具有诊断意义,为患者临床早期发现病情及治疗提供参考。

【关键词】 甲状腺乳头状癌;超声;CT;淋巴转移;诊断

【中图分类号】 R826.62

【文献标识码】 A

【基金项目】 新疆维吾尔自治区自然科学基金(编号:2018D01C292)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.12.002

通讯作者:翟 虹

Diagnostic Value of Ultrasound Combined with CT in Early Cervical Lymphatic Metastasis of PTC Patients*

ZHOU Na, XU Xiu-mei, WANG Bei, et al., Department of Ultrasound, Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University, Xinjiang 830000, China

[Abstract] Objective To evaluate the diagnostic value of ultrasound combined with CT in early cervical lymphatic metastasis in patients with papillary thyroid carcinoma (PTC). **Methods** A retrospective analysis of 138 patients with PTC imaging who underwent ultrasound combined with CT before operation between April 2017 and April 2018 was performed, all confirmed by surgical pathology as papillary thyroid carcinoma. The coincidence rate of ultrasound, CT and ultrasound combined with CT examination before operation was compared. **Results** The total coincidence rate of ultrasound, CT and ultrasound combined with CT and postoperative pathological diagnosis was significant ($P < 0.05$), the total coincidence rate of ultrasound combined with CT was significantly better than that of ultrasound and CT ($P < 0.05$). The coincidence rate in lesion diameter $> 1.00\text{cm}$ by ultrasound, CT and ultrasound combined with CT was significantly better than that in $\leq 1.00\text{cm}$ PTC ($P < 0.05$). The coincidence rate of PCT cervical lymph node metastasis diagnosed by ultrasound, CT and ultrasound combined with CT as well as postoperative pathological diagnosis was significant ($P < 0.05$), and the coincidence rate of ultrasound combined with CT was significantly better than that of ultrasound and CT; the coincidence rate of CT was better than that of ultrasound ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound combined with CT is of diagnostic significance in the diagnosis of early cervical lymphatic metastasis in patients with PTC, which provides a reference for the early detection and treatment.

[Key words] Thyroid Papillary Carcinoma; Ultrasound; CT; Lymphatic Metastasis; Diagnosis

临床中甲状腺乳头状癌(Papillary Thyroid Carcinoma, PTC)是甲状腺癌中发病率最高的疾病之一,该比重达到了甲状腺癌的85%,各个年龄阶段均伴发病的机率,但尤好发于儿童或小于40岁的女性,发病部位腺内淋巴管从原发部位游离扩大趋于腺体的其他位置与颈部淋巴结^[1-3]。既往临床研究发现,颈部淋巴结转移是威胁甲状腺癌患者生命率与复发率的独立危险因素,占30-80%的PTC患者均伴区域性的淋巴结转移,特别常见于颈部中央区,中央区淋巴结是淋巴病变转移的第一部位^[4-5]。所以,术前采用有效的检查方法可延长该疾病患者的生存率;而临床中应用广泛的术前检查方法为颈部超声与计算机断层扫描(Computer Tomography, CT),但经既往研究证实,单独应用颈部超声或CT的漏诊与误诊率较高,使PTC患者错过最佳治疗时机,影响患者病情^[6-7]。所以,本研究重点探讨超声联合CT对甲状腺乳头状癌(PTC)患者早期颈部淋巴转移的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年4月至2018年4月我院术前经超声联合CT检查的138例PTC影像学患者作为研究对象。纳入标准:(1)所有入选患者无其他头颈部肿瘤;(2)术前并无治疗、放疗及化疗史;

(3) 皆采用PTC手术切除与中央组淋巴结清扫术, 且经术后病理结果证实; (4) 所有入选患者皆为自愿参与本研究, 且签署知情同意书。排除标准: (1) 严重精神疾病、免疫缺陷者; (2) 其他恶性肿瘤者; (3) 诊断前进行有关治疗者。入选患者138例, 其中女性92例, 男性46例, 患者年龄14~56岁, 平均年龄 (32.54 ± 3.72) 岁; 其中甲状腺乳头状癌: 病灶直径 $>1\text{cm}$ 患者75例, 病灶直径 $\leq 1\text{cm}$ 63例。

1.2 方法 超声检查方法: 采用飞利浦彩色多普勒超声诊断仪检测患者颈部: 患者说先采用仰卧位, 将颈部后方垫高, 头部后仰或往左、右方偏斜, 将检查位置完全暴露, 采用常规横、纵、斜切等多个位置检查。

CT检查方法: 采用64排螺旋CT检测患者颈部: 医护人员辅助患者保持仰卧位, 期初扫描主要从颅底往胸廓入口, 主要观察甲状腺、气管及食道, 扫描过程中需告知患者保持屏气同时切勿吞咽, 少数患者经CT平扫后, 依然保持该体位, 针对病变采取增强扫描。

1.3 评估标准 淋巴结转移标准^[8]: 超声: 呈现沙砾样钙化, 囊性变, 内部回声杂乱, 且皮髓质分界模糊、短袖长袖之分超过0.5。CT: 气管食管沟淋巴结短径 $\geq 5\text{mm}$, 其他区域淋巴结短径 $\geq 8\text{mm}$, 同样确诊为微小转移淋巴结

1.4 统计学方法 本观察数据资料均采用SPSS22.0统计展开分析, 采用百分比为计数资料, 并进行 χ^2 检验, 进行t检验。 $P < 0.05$ 表示差异显著有统计意义。

2 结果

2.1 患者检查结果 138例PTC患者中单侧单发102例, 单侧多发16例, 双侧单发12例, 双侧多发8例; 伴发微小钙化112例, 合并甲状腺弥漫性病变12例, 合并结节性甲状腺肿瘤5例, 合并甲状腺滤泡性肿瘤5例, 合并嗜酸性腺瘤样结节形成3例; 实性病灶135例, 混合型病变2例, 囊性病变1例。病灶直径 $>1.00\text{cm}$ 75例, 病灶直径 $\leq 1.00\text{cm}$ 63例, 术后病理证实颈部淋巴结转移114例。

2.2 超声、CT及超声联合CT诊断PCT与术后病理诊断的符合率比较 超声、CT及超声联合CT方法与术后病理诊断总符合率比较, 组间差异显著($P < 0.05$); 而超声联合CT诊断总符合率明显优于超声、CT诊断($P < 0.05$)。病灶直径 $>1.00\text{cm}$, 超声、CT及超声联合CT检查诊断符合率明显优于直径 $\leq 1.00\text{cm}$ PTC($P < 0.05$)。见表1。

2.3 超声、CT及超声联合CT诊断PCT颈部淋巴结转移与术后病理诊断的符合率 超声、CT及超声联合CT诊断PCT颈部淋巴结转移

与术后病理诊断符合率比较组间差异显著($P < 0.05$), 且超声联合CT诊断符合率明显优于超声、CT诊断符合率组间差异显著($P < 0.05$), 且CT诊断符合率优于超声($P < 0.05$)。见表2。

2.4 影像学分析 淋巴结表现为高回声, 并且有囊性变与沙砾样钙化(见图1); 淋巴结呈现低回声, 且血流表现为树枝状血流(见图2), 淋巴结呈现高回声, 呈现为边缘型(见图3), 淋巴结呈现低回声, 血流为门型(见图4)。

3 讨论

临床治疗PTC采用的主要治疗方法为手术, 因此针对PTC患者展开准确无误的术前诊断与评估, 对制定手术方法具有现实价值^[9]。现阶段国内外关于超声联合CT对PTC颈部淋巴结转移术前的评估报告不多, 在PTC淋巴结转移的术前的评估方法中, 广泛应用的为超声, 其次为CT^[10-13]。国内外研究发现由于超声诊断PTC仍易受血流信号、肿块声像图交叉重

表1 超声、CT及超声联合CT诊断PCT与术后病理诊断的符合率对比

检查方法	病灶直径		合计
	$\leq 1.00\text{cm}$ (n=63)	$> 1.00\text{cm}$ (n=75)	
超声	54 (85.71)	67 (89.33)	121 (87.68)
CT	52 (82.54)	69 (92.00)	121 (87.68)
超声联合CT	59 (93.65)	73 (97.33)	131 (94.93)
术后病理	63 (100.00)	75 (100.00)	138 (100.00)
χ^2	13.632	10.563	-
P	0.003	0.014	-

表2 超声、CT及超声联合CT诊断PCT颈部淋巴结转移与术后病理诊断的符合率

检查方法	PTC颈部淋巴结转移
超声	64 (56.14)
CT	78 (68.42)
超声联合CT	96 (84.21)
术后病理	114 (100.00)
χ^2	70.552
P	< 0.001

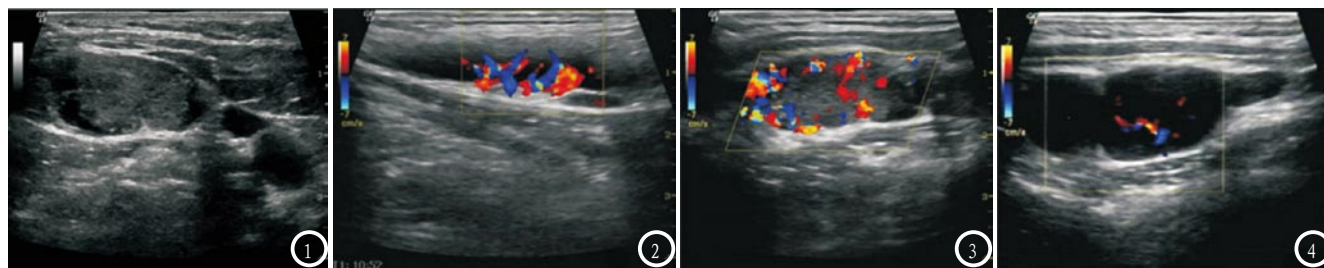


图1 转移性淋巴结图；图2 淋巴结彩色血流图；图3 转移性淋巴结彩色血流图；图4 转移性淋巴结彩色血流图。

叠的局限，发生漏诊与误诊的机率较高^[14-15]。CT是无创伤性检查方式，针对甲状腺癌晚期患者尤其伴邻近脏器侵犯者，可有效的表达甲状腺癌、血管及气管的关系，由于CT诊断病灶直径低于5mm的甲状腺微小癌而言，伴漏诊率高，单一应用影响检查效果。

本研究旨在探讨超声联合CT对PTC患者早期颈部淋巴转移的诊断价值，结果发现，超声联合CT的诊断符合率明显优于单独应用超声或CT。CT针对气体、骨骼、钙化等干扰因素具有显著的耐受性，可明显反应甲状腺和邻近组织器官的解剖现状，而超声可有效替代CT在甲状腺微小癌的漏诊率^[16-17]。本研究结果还发现，病灶直径 $>1.00\text{cm}$ CT及超声联合CT检查诊断符合率明显优于直径 $\leq 1.00\text{cm}$ PTC($P<0.05$)，提示联合诊断可明显替代CT诊断微小直径病灶的不足，且超声联合CT在诊断较大时，诊断符合率更优。PTC发生早期颈部淋巴结转移的机率高，是诱发PTC患者复发、远处转移的独立危险因素。相关研究结果发现PTC淋巴结转移是因原发灶侵袭中央区淋巴结、颈侧淋巴结然后再往远处侵袭。尽早的手术切除PTC颈部转移淋巴结可减少PTC复发率与死亡率，所以，术前尽早诊断PTC颈部转移淋巴结至关重要。既往研究发现，诱发PTC淋巴结转移的因素包括肿瘤原发灶的大小、包膜完整程度、血管侵犯现状、癌灶数以及病理^[18-19]类

型。Liang X等^[20]研究指出，PTC原发病灶直径越大、癌灶数量多且分化低，发生淋巴结转移的机率显著。本研究经术前采用超声联合CT诊断PTC颈部淋巴结转移临床诊断价值显著，超声联合CT可增强PTC颈部淋巴结转移检出率与诊断率。

综上所述，超声联合CT共同诊断PTC患者早期颈部淋巴转移，其检出率明显提高，同时联合应用针对病灶直径 $<1.00\text{cm}$ 较单一CT检查更有优势。

参考文献

- [1] Suh C H, Baek J H, Choi Y J, et al. Performance of CT in the Preoperative Diagnosis of Cervical Lymph Node Metastasis in Patients with Papillary Thyroid Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *Ajnr American Journal of Neuroradiology*, 2016, 38 (1): 154-161.
- [2] Cabrera R N, Chone C T, Zantut-Wittmann D E, et al. The Role of SPECT/CT Lymphoscintigraphy and Radioguided Sentinel Lymph Node Biopsy in Managing Papillary Thyroid Cancer[J]. *Jama Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 142 (9): 834-841.
- [3] Kim S K, Woo J W, Park I, et al. Computed Tomography-Detected Central Lymph Node Metastasis in Ultrasonography Node-Negative Papillary Thyroid Carcinoma: Is It Really Significant[J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2016, 24 (2): 442-449.
- [4] 王锦玉, 杜峰, 吴刚. 64排螺旋CT与

超声造影在PTC患者术前颈部淋巴结诊断中的对比研究[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2018, 16 (4): 1-3.

- [5] Jeon M J, Chung M S, Kwon H, et al. Features of papillary thyroid microcarcinoma associated with lateral cervical lymph node metastasis[J]. *Clinical Endocrinology*, 2017, 86 (6): 845-851.
- [6] 李锐锋, 韩咏峰, 蔡少雨, 等. 超声与CT对术前甲状腺乳头状癌颈部转移淋巴结的评价[J]. *山西医药杂志*, 2016, 45 (9): 1022-1024.
- [7] Zhao Y, Li X, Li L, et al. Preliminary study on the diagnostic value of single-source dual-energy CT in diagnosing cervical lymph node metastasis of thyroid carcinoma[J]. *Journal of Thoracic Disease*, 2017, 9 (11): 4758-4766.
- [8] 熊爱民, 石华铮, 彭氏, 等. 彩色多普勒超声与增强CT对甲状腺乳头状癌术后复发或转移的诊断价值比较[J]. *西北国防医学杂志*, 2018, 39 (4): 250-253.
- [9] 超声与增强CT对甲状腺癌发生中央区淋巴结转移患者的诊断效果[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2017, 15 (3): 39-41.
- [10] Park Y M, Wang S, Lee J, et al. Metastatic lymph node status in the central compartment of papillary thyroid carcinoma: A prognostic factor of locoregional recurrence[J]. *Head & Neck*, 2016, 38 (S1): E1172-E1176.
- [11] 谭小菓, 钱林学, 刘玉江, 等. 超声造影在甲状腺乳头状癌淋巴结转移诊断中的作用分析[J]. *中国医学装备*, 2017, 14 (12): 4-7.
- [12] Choi S Y, Cho J K, Moon J H, et al. Metastatic Lymph Node Ratio of Central Neck Compartment Has Predictive Values for Locoregional

- Recurrence in Papillary Thyroid Microcarcinoma[J]. Clinical & Experimental Otorhinolaryngology, 2016, 9(1): 75-79.
- [13] 仇美琴. CT、彩超联合诊断甲状腺癌的价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(3): 42-44.
- [14] Song C M, Lee D W, Ji Y B, et al. Frequency and pattern of central lymph node metastasis in papillary carcinoma of the thyroid isthmus[J]. Head Neck, 2016, 38(S1): E412-E416.
- [15] 曹艺敏, 周少萍, 胡田, 等. 高频超声联合螺旋CT在评估和诊断甲状腺癌的应用价值[J]. 实用癌症杂志, 2018, 12(1): 169-171.
- [16] Jin S A S, Taylor S M, Trites J, et al. Tumor-to-tumor metastases: papillary thyroid carcinoma into a clear cell renal cell carcinoma[J]. Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery, 2017, 46(1): 17.
- [17] Lee Y, Kim J H, Baek J H, et al. Value of CT added to ultrasonography for the diagnosis of lymph node metastasis in patients with thyroid cancer[J]. Head & Neck, 2018, 40(4): 2137-2148.
- [18] 田丽丽. 颈部彩色多普勒超声检查对PTMC术后甲状腺癌复发转移的预测作用[J]. 实用癌症杂志, 2016, 21(1): 92-94.
- [19] Zhou L, Wang J Z, Wang J T, et al. Correlation analysis of MR/CT on colorectal cancer lymph node metastasis characteristics and prognosis[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2017, 21(6): 1219-1225.
- [20] Liang X, Yu J, Wen B, et al. MRI and FDG-PET/CT based assessment of axillary lymph node metastasis in early breast cancer: a meta-analysis[J]. Clinical Radiology, 2017, 72(4): 295-301.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-01-26

(上接第 3 页)

参考文献

- [1] 罗德红, 石木兰, 李复. 甲状腺癌淋巴结转移的CT表现[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(1): 36-39.
- [2] Moo T A, Fahey T J. Lymph node dissection in papillary thyroid carcinoma[J]. Semin Nucl Med, 2011, 41(2): 84-88.
- [3] 王敬敏, 王雁, 黎海亮. 不同影像学方法在甲状腺癌颈淋巴结转移中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(10): 3-5.
- [4] 张春梅, 吴长君, 张雪菊, 等. 超声在甲状腺良恶性结节诊断中的应用[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23(3): 385-387.
- [5] Kuhl CK, Mielcareck P, Klaschik S, et al. Dynamic breast MR Imaging: are signal intensity time course data useful for differential diagnosis of enhancing lesion[J]. Radiology, 1992, 11(1): 101-110.
- [6] Bai X D, Sun X L, Wang D. Differentiation between recurrent gliomas and radiation-induced brain injuries using DCE-MRI[J]. Chin J Magn Reson Imaging, 2014, 5(1): 1-6.
- [7] 甄俊平, 卫小春, 王晨, 等. 骨肉瘤DCE-MRI和瘤组织内乏氧及血管生成相关研究[J]. 磁共振成像, 2015, 6(8): 613-617.
- [8] 李晓峰, 徐凯, 武江芬, 等. 定量动态增强MRI在甲状腺乳头状癌与非乳头状癌鉴别诊断中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(4): 51-54.
- [9] 王宁宁, 叶国超. 甲状腺乳头状癌颈部淋巴结转移的分布规律及相关因素的临床分析[J]. 中外医学研究, 2016, 14(21): 4-7.
- [10] Esnaola NF, Cantor SB, Sherman SI, et al. Optimal treatment strategy in patients with papillary thyroid cancer: a decision analysis[J]. Surgery, 2001, 130(6): 921-930.
- [11] 岳秀慧, 高欣, 陶晓峰. MRI动态增强在甲状腺疾病诊断中的应用[J]. 磁共振成像, 2012, 3(5): 361-366.
- [12] 侯俊成, 严金岗. MRI动态增强扫描对甲状腺良恶性结节的诊断价值[J]. 中国现代医生, 2012, 50(29): 97-99.
- [13] 陈卫霞, 闵鹏秋, 宋彬, 等. 肝细胞癌螺旋CT同层动态扫描表现与肿瘤血管生成的相关性[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35: 247-225.
- [14] 李洁, 张晓鹏, 陆爱萍, 等. 乳腺癌新辅助化疗后动态增强MRI表现与病理反应性相关性研究[J]. 中华放射学杂志, 2007, 41(11): 1200-1204.
- [15] Baltzer PA, Zoubi R, Burmeister HR, et al. Computer assisted analysis of MR-mammography reveals association between contrast enhancement and occurrence of distant metastasis[J]. Technol Cancer Res Treat, 2012, 11(6): 553-560.
- [16] Fukunari N. Ultrasonography of thyroid cancer[J]. Nippon Rinsho, 2007, 65: 1997-2002.
- [17] 李敏, 金真, 李功杰, 等. 乳腺动态增强MRI参数与肿瘤血管的相关性及其鉴别诊断价值[J]. 磁共振成像, 2010, 1(1): 36-42.
- [18] Pastuskovas CV, Mundo EE, Williams SP, et al. Effects of anti-VEGF on pharmacokinetics, biodistribution, and tumor penetration of trastuzumab in a preclinical breast cancer model[J]. Mol Cancer Ther, 2012, 11: 752-762.
- [19] Thielemann A, Kopczynski Z, Filas V, et al. The determination of VEGF and MVD, among patients with primary breast cancer[J]. Pathol Oncol Res, 2008, 14: 137-144.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-05-08