

论 著

超声联合CT对乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移的术前诊断价值

1.自贡市第一人民医院超声医学科

(四川 自贡 643000)

2.自贡市第一人民医院内分泌科

(四川 自贡 643000)

余 兰¹ 钟丽萍¹ 汪姝妤¹
李 健^{2,*}

【摘要】目的 分析超声联合CT对乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移的术前诊断价值。**方法** 随机选取我院2017年1月至2018年1月收治的乳头状甲状腺癌患者100例,分别接受超声、CT检查。将诊断结果与病理结果进行对照,分析颈淋巴结转移部位、分期诊断结果、甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断结果的阳性值及联合诊断的敏感度、特异度。**结果** 超声、CT、超声+CT乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移部位结果左侧、右侧、双侧阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$),阳性率由高到低依次是超声+CT、CT、超声。超声、CT、超声+CT诊断乳头状甲状腺癌TNM分期T₁-T₂、T₃-T₄阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$),阳性率由高到低依次是超声+CT、CT、超声。超声、CT、超声+CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移、未转移阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$),阳性率由高到低依次是超声+CT、CT、超声。超声、CT、超声+CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移敏感度、特异度差异比较有统计学意义($P<0.05$),敏感度、特异度由高到低依次是超声+CT、CT、超声。**结论** 术前超声联合CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移价值较好,能明显提高诊断阳性率,减少假阳性,有利于预后。

【关键词】 超声; CT; 联合乳头状甲状腺癌; 颈部; 淋巴结转移; 诊断价值

【中图分类号】 R445.3; R581

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.09.011

Preoperative Diagnostic Value of Ultrasound Combined with CT in Cervical Lymph Node Metastasis of Papillary Thyroid Carcinoma

YU Lan¹, ZHONG Li-ping¹, WANG Shu-yu¹, LI Jian^{2,*}.

1.Department of Ultrasound Medicine, the First People's Hospital of Zigong, Zigong 643000, Sichuan Province, China

2.Department of Endocrinology, the First People's Hospital of Zigong, Zigong 643000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the preoperative diagnostic value of ultrasound combined with CT in cervical lymph node metastasis of papillary thyroid carcinoma. **Methods** 100 patients with papillary thyroid cancer admitted to our hospital from January 2017 to January 2018 were randomly selected and examined by ultrasound and CT. The diagnostic results and pathological results were compared. The location of cervical lymph node metastasis, the results of staging diagnosis, the positive value of cervical lymph node metastasis diagnosis of thyroid cancer, and the sensitivity and specificity of combined diagnosis were analyzed. **Results** The left, right, and bilateral positive rates of cervical lymph node metastasis of papillary thyroid carcinoma diagnosed by ultrasound, CT, and ultrasound + CT were statistically significant ($P<0.05$), and were the highest in ultrasound + CT, followed by CT, and ultrasound ($P<0.05$). The positive rates of T₁-T₂ and T₃-T₄ in TNM stage of papillary thyroid cancer diagnosed by ultrasound, CT, ultrasound and CT were significantly different ($P<0.05$), and were the highest in ultrasound + CT, followed by CT, and ultrasound ($P<0.05$). The positive rates of cervical lymph node metastasis and non-metastasis in papillary thyroid cancer diagnosed by ultrasound, CT, ultrasound and CT were significantly different ($P<0.05$), and were the highest in ultrasound + CT, followed by CT, and ultrasound ($P<0.05$). The sensitivity and specificity of ultrasound, CT, ultrasound and CT in the diagnosis of cervical lymph node metastasis of papillary thyroid cancer were significantly different ($P<0.05$), and were the highest in ultrasound + CT, followed by CT, and ultrasound ($P<0.05$). **Conclusion** Preoperative ultrasound combined with CT in the diagnosis of cervical lymph node metastasis of papillary thyroid cancer has a better value, which can significantly improve the positive rate of diagnosis, reduce false positive, and is conducive to prognosis.

Keywords: Ultrasound; CT; Papillary Thyroid Cancer; Neck; Lymph Node Metastasis; Diagnosis Value

甲状腺癌发生及发展与饮食习惯、环氧化酶(COX)有关^[1]。乳头状甲状腺癌(PTC)约占甲状腺癌的90%^[2],而且大部分患者确诊时已发生颈部淋巴结转移,以中央组淋巴结转移为主^[3]。既往研究发现,淋巴结转移是乳头状甲状腺癌复发的重要因素,术前诊断是提高预后的重要途径^[4]。超声及CT是诊断乳头状甲状腺癌重要方法^[5],但对乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断价值尚未完全明确。因此,本文随机选取我院2017年1月至2018年1月收治的乳头状甲状腺癌患者作为研究对象,术前给予超声联合CT诊断,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取我院2017年1月至2018年1月收治的乳头状甲状腺癌患者100例,其中男性36例,女性64例,年龄27~67岁,平均年龄(49.28±10.28)岁,病程1~6年,平均病程(3.98±1.07)年。颈淋巴结转移部位:左侧63例,右侧6例,双侧4例。包膜内型34例、线内型59例、腺外型7例。73例转移,27例未转移。TNM分期:T₁-T₂ 62例,T₃-T₄ 38例。诊断标准^[6]:所有患者均满足国际抗癌联盟(UICC)制定的相关诊断标准及美国癌症联合委员会制定甲状腺癌分期标准。超声诊断淋巴结转移标准^[7]:局部或出现弥漫性高回声;细小或粗大钙化;囊性变;近圆形。CT

【第一作者】余 兰,女,主治医师,主要研究方向:甲状腺和妇产超声影像学。E-mail: lj8890111@163.com

【通讯作者】李 健,男,副主任医师,主要研究方向:糖尿病、甲状腺疾病的防治研究。E-mail: tao84240860@163.com

诊断淋巴结转移标准^[8]：肿瘤强化明显，但淋巴门血管不强化；环形强化或伴有不均匀强化；细小或粗大钙化；囊性变或坏死。纳入标准：病理确诊；知情同意；自愿参加；对造影剂不过敏。排除标准：其他类型的甲状腺癌患者；合并其他恶性肿瘤患者；近6个月内接受化疗、放疗患者；妊娠期、哺乳期患者；抑郁症患者；精神分裂症患者；认知功能障碍患者。

1.2 方法 超声检查：所有患者接受超声检查，采用彩色多普勒超声诊断仪，型号为ALOKA-2000，美国GE公司生产，探头频率设置为7.5~13.3MHz。超声医生一边移动探头一边审查图像，选取满意图像上传系统。

CT检查：使用美国GE公司生成的Siemens16层螺旋CT机，先进行平扫后进行增强扫描，层厚1~3mm。扫描范围较固定未乳突水平值胸骨切迹水平行颈部扫描，记录肿瘤位置、大小、数量及淋巴结转移情况。

1.3 评价指标 将超声、CT检查结果与病理结果进行对照，得出阳性值、淋巴结转移、分期准确值，并分析其影像学特征。

1.4 统计学方法 所有数据均使用SPSS 27.00软件处理，计量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示；计数资料使用(%)表示，两两比较采用 χ^2 检验，采用敏感度、特异度预测值作为诊断结果评价指标。以 $P < 0.05$ 表示比较结果差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移部位结果与病理结果比较 超声、CT、超声+CT乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移部位左侧、右侧、双侧阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)。阳性率由高到低依次是超声+CT、CT、超声，见表1。

表1 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移部位结果与病理结果比较[n(%)]

方法	n	病理结果		
		左侧(n=63)	右侧(n=6)	双侧(n=4)
超声	100	43(68.25)	2(33.33)	2(50.00)
CT	100	51(80.95)	4(66.67)	3(75.00)
超声+CT	100	61(96.83)	6(100.00)	4(100.00)
χ^2		28.687	35.074	21.698
P		0.000	0.000	0.000

2.2 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌分期结果与病理结果比较 超声、CT、超声+CT诊断乳头状甲状腺癌TNM分期T₁~T₂、T₃~T₄阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)。阳性率由高到低依次是超声+CT、CT、超声，见表2。

表2 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌分期结果与病理结果比较[n(%)]

方法	n	病理结果	
		T ₁ ~T ₂ (n=62)	T ₃ ~T ₄ (n=38)
超声	100	46(74.19)	27(71.05)
CT	100	58(93.55)	33(86.84)
超声+CT	100	61(98.38)	36(94.74)
χ^2		8.957	8.209
P		0.002	0.003

2.3 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移结果与病理结果比较 超声、CT、超声+CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移、未转移阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)。阳性率由高到低依次是超声+CT、CT、超声，见表3。

表3 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移结果与病理结果比较[n(%)]

方法	n	病理结果	
		转移(n=73)	未转移(n=27)
超声	100	41(56.16)	8(29.63)
CT	100	56(76.71)	14(51.85)
超声+CT	100	71(97.26)	25(92.59)
χ^2		28.978	39.853
P		0.000	0.000

2.4 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移敏感度、特异度比较 超声、CT、超声+CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移敏感度、特异度差异比较有统计学意义($P < 0.05$)。敏感度、特异度由高到低依次是超声+CT、CT、超声，见表4。

表4 超声、CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移敏感度、特异度比较(%)

方法	n	特异度	敏感度
超声	100	36.87	40.72
CT	100	56.63	62.57
超声+CT	100	76.59	78.68
χ^2		26.856	24.697
P		0.000	0.000

2.5 乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移影像学特征分析 超声影像特征：41例患者颈部转移淋巴结表现为长径与短径的比值 < 2 ，短径 > 8 mm，淋巴门结构消失、淋巴门结构偏移、边界清晰锐利，出现轻微钙化。10例患者出现微粗钙化，其中3例患者存有微钙化。囊性变明显，以周边型血管模式为典型特征(图1)。

CT影像特征：35例患者CT影像显示颈部淋巴结转移位于胰叶部位，表现为类圆形或椭圆形。15例患者出现“破边征”；19例患者出现“晕环征”，其中3例患者出现完整“晕环征”。动脉期显示图像最清晰，延迟期图像模糊，6例患者延迟期图像消失。增强扫描发现“岛样征”6例，“桑葚钙化”15例，囊性变16例，颈下淋巴结及颌下淋巴结(I区)12例，颈内淋巴结下组(II区)15例、副神经淋巴结及锁骨上淋巴结(V区)10例等，5例患者内见细小颗粒状钙化，增强扫描明显强化，强化幅度均值为82HU(图2)。

3 讨 论

甲状腺癌是临床常见恶性肿瘤，其发病率较高，是内分泌肿瘤相关死亡的主要死因。乳头状甲状腺癌是甲状腺癌中最常见的类型，早期无特异性反应，甚至无症状^[9]，中晚期发展较快，易颈部淋巴结转移，严重影响患者生命健康。因此及早诊断乳头状甲状腺癌部位、侵袭程度，判断转移情况是提高预后、降低死亡

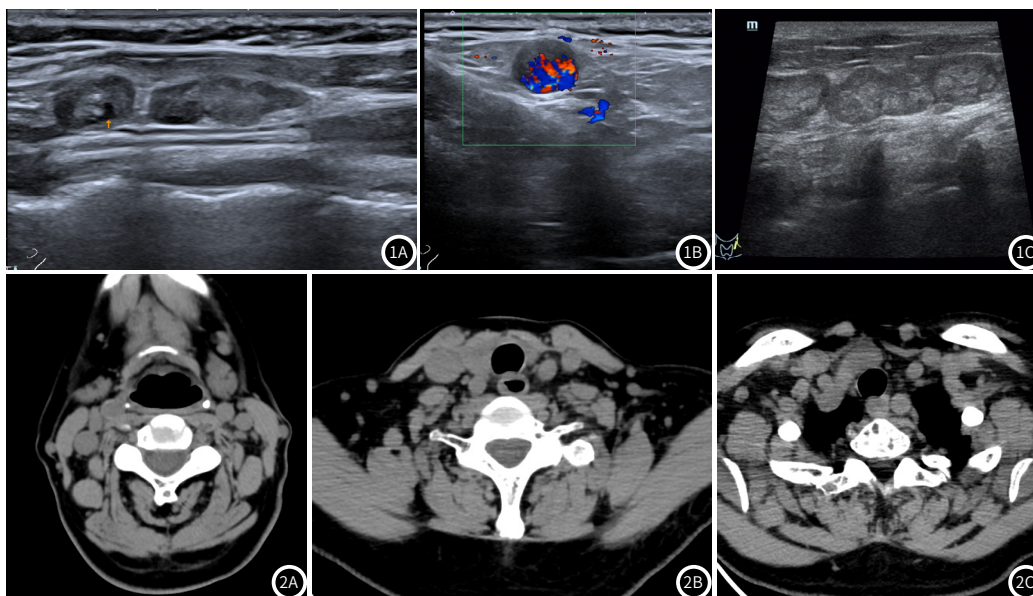


图1 超声乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移图。图1A: 颈区见淋巴结转移, 内见细点状强回声; 图1B: 颈区淋巴结转移, 周围血流信号丰富; 图1C: 颈区见淋巴结转移, 且融合。**图2** CT乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移图。图2A: 显示气管旁出现椭圆形低回声淋巴结; 图2B: 颈侧区及锁骨上淋巴结; 图2C: 颈区见数个淋巴结, 结构尚可。

率主要途径^[10]。既往研究认为, 超声是评价乳头状甲状腺癌首选方式, 但超声很难诊断咽后、胸骨后、纵隔等深部组织, 声学上被骨、钙化或空气遮蔽, 存有一定的假阳性^[2]。CT对乳头状甲状腺癌及颈部淋巴结转移有一定积极作用, 积极主动监测乳头状甲状腺癌及颈部淋巴结转移能辅助手术, 提高预后。有研究发现^[11], CT能较好地避免空气、骨骼对图像的影响, 能较清晰反映微小结节。亦有报道建议将超声及CT联合起来诊断乳头状甲状腺癌及颈部淋巴结转移情况^[12], 这具有一定的可行性。CT是一种客观的影像学技术, 与超声效能感比其诊断结果对操作者的依赖性更低^[13]。同时CT能提供更多的解剖学信息, 有利于提升乳头状甲状腺癌病变位置、累及情况的基本信息。与超声信息相结合既能明确病位、累及、浸润程度, 又能完整显示肿瘤淋巴结转移情况。

本研究结果显示, 超声+CT乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移部位左侧、右侧、双侧阳性率最高, 超声最低, 超声联合CT较单纯超声、CT在诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移部位上的价值更优。同时, 超声+CT诊断乳头状甲状腺癌分期阳性率最高, 证实联合诊断能更加明确乳头状甲状腺癌分期, 有利于指导手术。进一步分析发现, 超声+CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移阳性情况最好, 与病理结果最符合, 证实联合诊断能提升乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移准确性, 有利于手术彻底清扫淋巴结。最后, 超声+CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移敏感度、特异度最高, 表明超声联合CT诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移临床价值较好。分析原因可能与以下几点有关: (1)超声能较好地获取乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移大小、部位、数目、边界回声。CT具有较好的抗干扰能力, 多平面重建后能将超声结果更直观、清晰展现, 在一定程度上减少了人为的假阳性、假阴性情况。(2)超声及CT两种影像学的成像方法不同, 导致在诊断乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移的敏感度、特异度不同, 各具有优势的同时又各具有局限性, 联合诊断能优势互补, 提升诊断价值。(3)本次超声对乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断结果受到操作者操作技术影响, 存在一定假阳性、假阴性问题, 以致未能很好地

体现出超声在诊断甲状腺癌上的优势, 建议操作者应勤学苦练, 提升诊断准确性。

综上所述, 超声联合CT对乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移的术前诊断具有较好的临床价值, 具体体现在能明显提升颈部淋巴结转移部位、肿瘤分期等方面的诊断准确率, 建议推广使用。

参考文献

- [1] 夏亮, 陆涤宇, 周俊, 等. ¹³¹I-SPECT/CT多模态显像联合超声及血清Tg对分化型甲状腺癌颈部淋巴结转移的诊断价值[J]. 肿瘤学杂志, 2017, 15(4): 951-954.
- [2] 张恒, 孙锦平, 李静怡, 等. 超声成像对乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移的诊断价值[J]. 癌症进展, 2018, 16(6): 116-118, 122.
- [3] 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): 541-543.
- [4] 段天鹏, 尹建军. 甲状腺癌患者的超声及CT影像学表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(2): 874-876.
- [5] 陆艳萍, 韩炜, 肖小琴, 等. 甲状腺结节良恶性超声鉴别诊断模型建立的临床价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 32(7): 741-743.
- [6] 刘娟, 詹维伟, 董屹婕. 超声在甲状腺癌术前的评估价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2017, 26(3): 273-275.
- [7] 竺笛, 邹显伦, 陈晓, 等. 非对比剂增强磁共振血管成像评价门静脉血流动力学的可行性研究[J]. 磁共振成像, 2018, 12(47): 852-854.
- [8] Zhao W J, Luo H, Zhou Y M, et al. Preoperative ultrasound-guided carbon nanoparticles localization for metastatic lymph nodes in papillary thyroid carcinoma during reoperation[J]. Med, 2017, 96(10): e6285.
- [9] Shen J, Wu Q, Wang Y. The Role of Ultrasound in the Diagnosis of the Coexistence of Primary Hyperparathyroidism and Non-medullary Thyroid Carcinoma[J]. BMC Med Imaging, 2019, 19(1): 1201-1203.
- [10] 杨烁慧, 陆方, 詹松华, 等. 小肠炎性肌纤维母细胞肿瘤CT和MRI表现一例[J]. 磁共振成像, 2018, 9(5): 64-65.
- [11] 刘一颖, 杨晓雪, 于晓波. 甲状腺癌的超声弹性成像参数与病灶组织中癌细胞生长、新生血管形成的关系[J]. 海南医学院学报, 2018, 24(7): 73-75, 79.
- [12] 康春梅, 张丹铃, 余丽萍. 术前彩色超声联合c-Met蛋白在诊断甲状腺癌早期淋巴结转移中的作用[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(10): 83-86.
- [13] 熊瑜琦, 蒋莉莉, 康宁. DWI与多普勒超声及CT对甲状腺癌颈部淋巴结转移的临床诊断效果分析[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(12): 73-76.

(收稿日期: 2019-11-25)