

论 著

不同性质甲状腺结节超声、CT影像表现及诊断价值对比研究*

1. 广东省中医院珠海医院功能科

(广东 珠海 519015)

2. 广东省中医院珠海医院影像科

(广东 珠海 519015)

吴琴芳¹ 黄培楷² 刘光德¹肖梦强²

【摘要】目的 对比分析不同性质甲状腺结节超声、CT影像表现及诊断价值。**方法** 回顾性分析60例甲状腺结节患者的临床资料,分析其影像学特征,对比超声、CT检查诊断甲状腺结节的敏感性、特异性及准确性。**结果** 共62例甲状腺结节,其中良性39例,恶性21例。CT检查诊断甲状腺结节的敏感性、特异性及准确性分别为94.87%、80.95%、90.33%,高于超声检查的79.49%、76.19%、78.33%($P < 0.05$)。良性甲状腺结节CT表现为结节形态规则、边缘清楚,可见明显钙化,增强扫描后边界更为清晰。超声可显示纯囊性结节,呈高回声;内部血流信号呈点状分布,多于正常组织。恶性甲状腺结节CT示结节形态多不规则、边缘模糊,可伴淋巴结转移。超声可见实性低回声结节,形态、边缘不规则,内部回声不均匀,内部血流信号丰富。**结论** CT、超声均可有效显示甲状腺结节的影像学特点,在鉴别良恶性甲状腺结节上具有较高的临床价值;超声可作为首选检查,CT可作为补充检查。

【关键词】 甲状腺结节; CT; 超声**【中图分类号】** R736.1; R445.1**【文献标识码】** A**【基金项目】** 广东省珠海市卫健局项目 (20191207A010024)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.12.014

通讯作者: 黄培楷

Comparative Study on Ultrasonographic and CT Findings of Thyroid Nodule with Different Properties and Corresponding Diagnostic Value*

WU Qin-fu, HUANG Pei-kai, LIU Guang-de, et al. Department of Functional Medicine, Zhuhai Hospital, Guangdong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuhai 519015, Guangdong Province, China

[Abstract] Objective To compare and analyze the imaging manifestations of different types of thyroid nodules in ultrasound and CT and their diagnostic value. **Methods** The clinical data of 60 patients with thyroid nodules were analyzed retrospectively. The imaging characteristics were analyzed, and the sensitivity, specificity and accuracy between ultrasound and CT in the diagnosis of thyroid nodules were compared. **Results** There were 62 cases with thyroid nodules, 39 cases were benign and 21 cases were malignant. The sensitivity, specificity and accuracy of CT examination in the diagnosis of thyroid nodules were 94.87%, 80.95%, and 90.33%, respectively, which were higher than those of ultrasound examination, 79.49%, 76.19%, and 78.33%, and the sensitivity was the highest ($P < 0.05$). CT examination of benign thyroid nodules showed regular shapes, clear edges, and obvious calcification. The boundary was clearer after enhanced scanning. Ultrasound showed pure cystic nodules, which were hyperechoic. The internal blood flow signal was distributed as dots, more than that of normal tissues. CT of malignant thyroid nodules showed irregular shapes, blurred edges, and lymph node metastasis. Ultrasound showed solid hypoechoic nodules with irregular shapes and edges. The internal echo was uneven and the internal blood flow signal was abundant. **Conclusion** CT and ultrasound can effectively display the imaging characteristics of thyroid nodules, which have high clinical value in differentiating benign from malignant thyroid nodules. Ultrasound can be used as the first choice, CT can be used as a supplementary examination.

[Key words] Thyroid nodules; Computed tomography; Ultrasound

甲状腺结节是指各种原因导致甲状腺内出现一个或多个组织结构异常的团块^[1],多见于中青年人群,高发于30~50岁女性,发病率呈逐渐上升趋势。该病属于一种慢性病,大部分患者在患病初期不易被发现^[2]。临床上根据结节性质可分为良性甲状腺结节与恶性甲状腺结节^[3]。良性结节以出血性囊肿、多发腺瘤等最为常见,恶性结节包括有原发性甲状腺癌、转移癌等,术前准确鉴别甲状腺良恶性结节对患者康复治疗具有重大意义。超声、CT是目前临床上鉴别不同性质甲状腺结节常用的影像学手段,随着影像学技术的不断进步,超声和CT在显示甲状腺结节形态、直径及周边结构等方面优势越来越突出,但有关对比二者鉴别甲状腺结节良恶性方面的报道相对少见^[4-5]。故本组研究通过回顾性调查,对比分析了不同性质甲状腺结节超声、CT影像表现及诊断价值,旨在提高鉴别诊断甲状腺结节的准确性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2016年11月至2018年10月收治且经手术或穿刺病理学活检确诊的60例甲状腺结节患者的临床资料。60例患者中,男性36例,女性24例;年龄25~66岁,平均(44.21±3.70)岁。临床症状:颈部不适24例,甲状腺肿块29例,眼球突出22例,心

悸5例。

纳入标准：患者既往无颈部、甲状腺手术史；所有患者均接受超声、CT检查，并且于本院进行治疗；影像学图像无缺损或丢失；临床资料完整。排除标准：存在CT检查禁忌症者；未经病理检查证实；药物过敏者；存在意识障碍者。

1.2 方法 检查设备：通用GE E9彩色多普勒超声诊断仪、佳能640排螺旋CT机。超声检查选用11MHz频率的探头。患者采用仰卧位，扫查部位：甲状腺峡部及双侧叶。通过多切面扫查对患者颈部进行仔细观察，利用彩色多普勒超声对病变部位的血流情况进行检测，记录甲状腺及其肿块内部及周边血流分布情况。CT扫描范围：枕骨大孔至主动脉弓水平；扫描参数：管电压120kV，管电流100mA，扫描层厚5mm，间距3mm，螺距为1.0，重建层厚0.625mm。常规行平扫及增强扫描，所用造影剂为非离子型造影剂，注射剂量50mL，注射速率2.5mL/s。

1.3 观察指标 超声图像由两名经验丰富的超声医生进行阅片，CT图像统一上传至PACS系统，随后由两名经验丰富的放射科诊断医生进行阅片，各自作诊断意见，意见不一致时，通过协商决定最终结论。重点观察病变大小、形态、回声、钙化及增强形式等特征。以病理结果为“金

标准”，对比超声、CT检查诊断甲状腺结节的敏感性、特异性及准确性。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS22.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 62例患者病理结果 62例甲状腺结节，良性39例，其中单发结节11例，多发结节28例；甲状腺腺瘤10例，滤泡性甲状腺腺瘤18例，结节性甲状腺肿11例。恶性21例，其中单发结节15例，多发结节6例；甲状腺乳头状癌16例，甲状腺滤泡状癌5例。16例甲状腺乳头状癌中，有9例伴有淋巴结转移，2例有血管侵犯。

2.2 超声、CT检查诊断甲状腺结节的敏感性、特异性及准确性 CT检查诊断甲状腺结节的敏感性、特异性及准确性高于超声检查，尤其是敏感性，两者比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。详情见表1。

2.3 影像学征象

2.3.1 良性甲状腺结节：39例良性甲状腺结节经CT检查示结节形态规则、边缘清楚(见图1)，无“节段缺损征”，可见明显钙化，本组研究弧形钙化13例，环形钙化10例，斑块状钙化16例。

增强扫描后边界更为清晰，且无“蟹足状强化征”或“强化残圈征”。超声可见纯囊性结节，呈高回声；结节内可见小囊泡，呈海绵状改变，可见粗钙化斑(见图2)；10例彩色多普勒显示肿瘤周边的晕环处可见较丰富的动静脉信号，呈环状分布。内部血流信号呈点状分布，多于正常组织。

2.3.2 恶性甲状腺结节：21例恶性甲状腺结节CT示结节形态多不规则、边缘模糊，可见“咬饼状缺损”，可见细颗粒状钙化；增强扫描强化明显，可见“强化残圈征”，9例伴有淋巴结转移(见图3)，2例有血管侵犯。超声可见实性低回声结节，形态、边缘不规则，内部回声不均匀(见图4)，可见微小钙化灶，10例可见肿大淋巴结，彩色多普勒超声示内部血流信号丰富，边缘缺乏。

3 讨论

甲状腺结节是一种常见的内分泌疾病，早期甲状腺轻度肿大，质软，无自觉症状、往往难以引起患者重视，当病变体积较大压迫邻近组织可出现声嘶、吞咽困难、呼吸困难等症状，恶性者可合并局部或远处淋巴结转移^[6-7]。该病主要以青中年人多见^[8]，从结节数量上可分为单发与多发结节；从其性质上可分为恶性结节与良性结节。正确诊断甲状腺结节的性质对治疗方案的选择、预后评估具有重要意义。在诊断甲状腺疾病中，影像学检查具有重大作用，目前以CT、超声及核医学等影像学方法应用较为广泛，且随着医疗技术的不断进步与发展，其检出率逐渐提高。据相关研究报道显示，CT与超声对甲状腺疾病的检出率可高

表1 超声、CT检查诊断甲状腺结节的敏感性、特异性及准确性

检查方法		病理诊断		敏感性	特异性	准确性
		良性39	恶性21			
CT检查	良性	37	4	94. 87 (37/39)	80. 95 (17/21)	90. 33 (54/60)
	恶性	2	17			
超声检查	良性	31	5	79. 49 (31/39)	76. 19 (16/21)	78. 33 (47/60)
	恶性	8	16			
χ ²	—	—	—	4. 129	0. 141	3. 064
P	—	—	—	0. 042	0. 707	0. 080

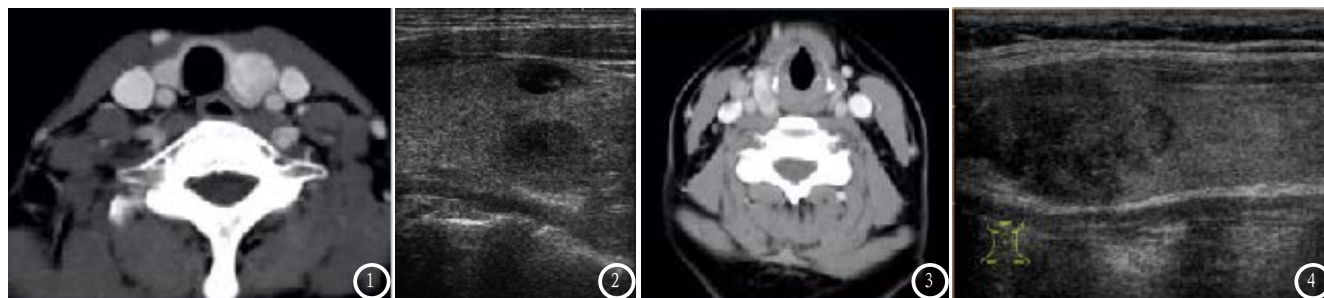


图1 甲状腺左侧叶腺瘤, CT增强扫描示病变呈类圆形稍高密度, 密度不均, 边界清楚, 表面光滑。图2 结节性甲状腺肿, 超声示结节呈类圆形低回声, 边界清楚, 内回声欠均匀、伴有点状钙化。图3 甲状腺右侧叶下极乳头状癌, CT增强扫描示病变为稍低密度, 边界模糊, 合并右侧颈动脉鞘多发淋巴结转移。图4 甲状腺乳头状癌, 超声可见甲状腺实质内边界不清的稍低回声肿物, 内部回声不均。

达50%~70%^[9]。

超声与CT检查在诊断甲状腺结节上各具优势。甲状腺结节在CT平扫上常呈低密度影, CT检查可通过清晰显示结节的边界、结节内钙化情况、病变是否突破包膜、有无合并囊性病变、对邻近组织和器官的侵犯等评估甲状腺结节的性质^[10-11]。良性甲状腺结节边界多清晰、形态规则, 可见弧形、环形、斑块状钙化; 而恶性甲状腺结节边界多模糊且形态不规则, 钙化呈细颗粒状。通过上述影像学征象结合患者临床特征可有效鉴别诊断良、恶性甲状腺结节。但该检查存在电离辐射, 且软组织分辨率相对较低, 对于微小甲状腺结节、病变恶性征象不明显时, 有出现漏诊或误诊的可能^[12], 导致其在临床应用上存在一定局限性。

超声是临床上诊断甲状腺癌的首选影像学方法。该检查可准确判断病变的起源和空间位置, 与CT比较, 具有操作简单、无辐射伤害、安全性好、可进行反复扫描观察等优势^[13]。随着超声技术的发展和进步, 出现了彩色多普勒超声, 可清晰地显示各脏器血流情况。与良性肿瘤比较, 恶性肿瘤内部血供较丰富。但该检查对于早期癌和不典型癌同样存在误诊可能, 甲状腺体积小, 其恶性肿瘤的体积常常不超过1.0cm, 其恶性征在超声图像上表现不完全, 有误诊为良性肿瘤的

可能^[14], 且供血血管的显示容易受到CDFI检查仪器和检查技师个人经验的影响。本组研究结果显示, 超声检查诊断甲状腺结节的敏感性较CT差, 与黄雪^[15]等研究报道相符。

综上所述, CT、超声均可有效显示甲状腺结节的影像学特点, 在鉴别良恶性甲状腺结节上具有较高的临床价值; 超声可作为首选检查, CT可作为补充检查。

参考文献

- [1] 温琬玲, 谢建平, 林师宇, 等. 血清癌胚抗原, 甲状腺球蛋白及半乳凝集素-3水平在甲状腺癌鉴别诊断中的价值[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2019, 11(1): 58-62.
- [2] 义勇智, 利进琴, 王英腾. 核磁共振成像对甲状腺肿块位置及良恶性的诊断价值[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(4): 8-9, 29.
- [3] 冯春芳. 超声弹性成像对甲状腺恶性肿瘤的诊断价值研究[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(9): 56-58.
- [4] Haugen B R, Sawka A M, Alexander E K, et al. American Thyroid Association Guidelines on the Management of Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer Task Force Review and Recommendation on the Proposed Renaming of Encapsulated Follicular Variant Papillary Thyroid Carcinoma Without Invasion to Noninvasive Follicular Thyroid Neoplasm with Papillary-Like Nuclear Features[J]. Thyroid, 2017, 27(4): 481-483.
- [5] 董建新, 张俊梅, 李海城, 等. miR-142-3p靶向HIF1 α 对甲状腺癌生物学行为的影响[J]. 医学分子生物学杂志, 2019, 16(1): 69-75.
- [6] 张宏悦. 甲状腺局部注射地塞米松治疗桥本甲状腺炎42例效果观察[J]. 保健医学研究与实践, 2016, 13(3): 37-39.
- [7] 张波涛, 蔡婵艳. 甲状腺微小癌采用MRI、CT、B超三种检测方式对其诊断效果的对比分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(5): 43-44, 77.
- [8] 董凌云, 陈娟, 袁生武. 超声与CT在识别甲状腺结节钙化的一致性与差异性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(11): 41-43.
- [9] Sollini M, Cozzi L, Chiti A, et al. Texture analysis and machine learning to characterize suspected thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: Where do we stand? [J]. Eur Radiol, 2018, 28(6): 1-8.
- [10] 徐斌胜, 叶亮. 多排螺旋CT联合高频彩超检查甲状腺结节的临床分析[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(7): 1226-1229.
- [11] 杜丹丹, 李小虎, 刘斌, 等. CT影像学对甲状腺腺瘤及乳头状癌的诊断价值[J]. 安徽医科大学学报, 2019, 54(6): 950-953.
- [12] 韩志江, 舒艳艳, 雷志锴, 等. 高增强征象在超声、CT及二者联合诊断甲状腺良、恶性结节中的价值[J]. 中华内分泌外科杂志, 2017, 11(1): 15-19.
- [13] 高培蓉, 张震. 超声联合CT诊断家族性甲状腺微小乳头状癌的价值[J]. 中国医科大学学报, 2019, 48(5): 472-475.
- [14] Kim D, Kim DW, Heo YJ, et al. Computed Tomography Features of Benign and Malignant Calcified Thyroid Nodules: A Single-Center Study[J]. J Comput Assist Tomo, 2017, 41(6): 937.
- [15] 黄雪, 夏红梅, 谭开彬, 等. 超声及CT诊断甲状腺良恶性结节的临床研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(2): 39-41.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2019-06-25