论 著

超声联合MSCT对甲状腺结节诊断价值对比分析*

1. 绵阳市安州区人民医院功能科
(四川 绵阳 622651)

2. 绵阳市安州区人民医院超声科
(四川 绵阳 622651)

3. 绵阳404医院超声科
(四川 绵阳 621000)

4. 绵阳市安州区中医院放射科
(四川 绵阳 622651)

谢 凌¹ 郭道宁² 程瑞红³
李成东⁴

【摘要】目的 旨在分析超声联合MSCT对良、恶性甲状腺结节诊断价值。**方法** 选取我院2016年11月至2018年10月收治的62例甲状腺结节患者作为研究对象,患者均行超声及MSCT检查,以手术或病理穿刺结果为金标准,对比不同检查诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率。**结果** 超声诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率分别为66.12%、72.85%、74.19%,MSCT诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率分别为72.58%、75.80%、87.09%,单一超声、MSCT检查对甲状腺结节特异度、准确率明显低于超声联合MSCT(85.48%、98.38% ($P < 0.05$));不同性质甲状腺结节MSCT数目、钙化影像特点比较存在明显差异($P < 0.05$),结节性甲状腺肿多为多发性低密度结节,外观形态较为规则,在增强扫描中,结节性甲状腺肿48个病灶强化均匀;甲状腺癌多为单发病灶,23个病灶存在钙化;7个病灶突破甲状腺包膜,侵犯周围组织,7例出现淋巴结转移。超声检查中甲状腺癌表现为不规形态,包膜不完整或无包膜,边界模糊。**结论** 超声联合MSCT可提高对成人良、恶性甲状腺结节鉴别诊断特异度准确率。

【关键词】 超声; MSCT; 良、恶性甲状腺结节; 对比

【中图分类号】 R736.1; R445.1; R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 四川省科技厅自然科学基金(14JC0119)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.09.016

通讯作者: 谢 凌

The Comparative Analysis of Ultrasound and MSCT in the Diagnosis of Thyroid Nodules*

XIE Ling, GUO Dao-ning, CHENG Rui-hong, et al., Department of Functional, Anzhou District People's Hospital, Mianyang 622651, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective The purpose of this study is to analyze the value of ultrasonography combined with MSCT in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules.

Methods 62 patients with thyroid nodules admitted to our hospital from November 2016 to October 2018 were enrolled in the study. All patients underwent ultrasound and MSCT examination. The results of surgery or pathological puncture were used as the gold standard. The specificity, sensitivity and accuracy of the diagnosis of different examinations for benign and malignant thyroid nodules were compared. **Results** The specificity, sensitivity and accuracy of ultrasound diagnosis for benign and malignant thyroid nodules were 66.12%, 72.85% and 74.19%, respectively. The specificity, sensitivity and accuracy of MSCT diagnosis for benign and malignant thyroid nodules were 72.58%, 75.80% and 87.09%, respectively. The specificity and accuracy of single ultrasound and MSCT examination for thyroid nodules were significantly lower than those of ultrasound combined with MSCT (85.48%, 98.38% ($P < 0.05$)). There were significant differences in the number and calcification features of different thyroid nodules in MSCT ($P < 0.05$). Nodular goiter is mostly multiple low-density nodules, and its appearance is relatively regular. In the enhanced scan, 48 lesions of nodular goiter were evenly enhanced; thyroid cancer was mostly single lesions, 23 lesions were calcified; 7 lesions broke through the thyroid capsule, invading surrounding tissues, and 7 patients showed lymph node metastasis. In the ultrasonography, thyroid cancer showed irregular morphology, the capsule was incomplete or no capsule, and the boundary was blurred.

Conclusion Ultrasound combined with MSCT can improve the accuracy of the specificity of differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules in adults.

[Key words] Ultrasound; MSCT; Benign and Malignant Thyroid Nodules; Comparison

影像学检查是临床中不可缺少的检查方式之一^[1],在鉴别甲状腺结节性质中有重要作用。超声检查具有实时、无创的优点;随着CT扫描设备的不断更新,CT在临床中应用广泛,其检查最大的优势在于空间分辨率、密度分辨率高且扫描时间短^[2-4]。目前较多学者对于单一检查鉴别诊断良、恶性甲状腺结节仍然存在较大局限性,而超声联合CT扫描检查能解决该问题^[5-8]。为此,本组研究收集了62例甲状腺结节患者的临床资料及影像学资料,旨在分析超声、MSCT对成人良、恶性甲状腺结节诊断价值,现报道内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2016年11月至2018年10月收治的62例甲状腺结节患者作为研究对象。62例患者中,女性患者31例,男性患者31例,年龄18~78岁,平均(52.82±6.58)岁。

1.2 纳入标准 ①影像学资料、临床资料完整无丢失者;②年龄>18周岁者;③行超声及MSCT检查者。

1.3 排除标准 ①既往行甲状腺手术或存在严重代谢性疾病者;②未经手术或病理结果明确诊断者;③存在CT检查禁忌症者,如碘过

敏、幽闭恐惧症。

1.4 检查方法

1.4.1 超声检查：仪器检查采用美国通用LOGIQ E9彩色多普勒超声诊断仪，患者取仰卧位，首先需要摘除患者项链、耳环等饰品，避免影响检查。充分暴露患者颈椎，涂抹耦合剂，进行多切面扫查，频率：5MHz~12MHz，观察患者并记录结节位置、大小、边缘、内部钙化、回声等情况。

1.4.2 CT检查：采用日本东芝Toshiba aquilion ONE TSX-301A 640层螺旋CT扫描仪，核对患者基本信息，患者取仰卧位，扫描范围：舌骨上缘至主动脉搏弓，入床方式设置：先头后足，设置参数：管电压140kV，管电流220mA/s，螺距：10mm，层厚：0.625mm，矩阵512×512。常规扫描后进行增强扫描，经患者肘静脉使用高压注射器静脉非离子型对比剂，流速设定为3~5ml/s，注射剂量：80~120ml，注射完成后采用同等速率注射20ml生理盐水冲洗，静脉期(30s)、动脉期(60s)。

1.5 观察指标 由两名副高级诊断医师对62例患者超声及MSCT图像进行共同评估，分析并总结良、恶性甲状腺结节主要图像征象，以手术或病理穿刺结果为金标准，对比不同检查诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率。

1.6 统计学方法 本研究所有数据采用SPSS18.0统计软件进行检验，正态计量采用 $(\bar{x} \pm s)$ 进行统计描述，采用t检验；计数资料等资料采用率和构成比描述，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为具体统计学意义。

2 结果

2.1 62例甲状腺结节患者临床资料情况

整理62例甲状腺结节患者临床资料可知，62例患者中，良性甲状腺结节者38例，疾病类型均为结节性甲状腺肿，其中单发者11例，多发者27例，共73个病灶。恶性甲状腺结节者24例，均为甲状腺癌，其中单发者19例，多发者5例，共29个病灶。

2.2 不同检查方式诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率比较

超声诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率分别为66.12%、72.85%、74.19%，MSCT诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率分别为72.58%、75.80%、87.09%，单一超声、MSCT检查对甲状腺结节特异度、准确率明显低于超声联合MSCT85.48%、98.38%，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，详情见表1。

2.3 不同性质甲状腺结节MSCT影像特点

不同性质甲状腺结节MSCT数目、钙化影像特点比较存在明显差异($P < 0.05$)，详情见表2。

结节性甲状腺肿多为多发性低密度结节，外观形态较为规则，在增强扫描中，结节性甲状腺肿48个病灶强化均匀，25个不均匀强化，强化模式多为乳头状、线状强化；淋巴结肿大者13例，增强后强化均匀，病理结果显示为反应性增生。

甲状腺癌多为单发病灶，23个病灶存在钙化，其中8个病灶为细小砂砾样钙化；7个病灶突破甲状腺包膜，侵犯周围组织；甲状腺癌化患者中，仅7例出现淋巴结转移。

2.4 不同性质甲状腺结节超声影像特点

超声检查中，甲状腺癌表现为不规则形态，包膜不完整或无包膜，边界模糊，16例患者境界内部多为低回声，结节后方声衰减，部分结节呈囊实变或不均质回声，可见微小钙化。结节性甲状腺肿回声强度与毗邻组织相近或低，边缘光滑，有完整的包膜，结节后方的回声增强且无衰减现象。

3 讨论

表1 不同检查方式诊断良、恶性甲状腺结节特异度、灵敏度及准确率比较[n(%)]

检查方式	例数	特异度	灵敏度	准确率
超声	62	41(66.12) [#]	45(72.85) [#]	46(74.19) [#]
MSCT	62	45(72.58)	47(75.80)	54(87.09) [#]
超声+MSCT	62	53(85.48)	54(87.09)	61(98.38)
χ^2	-	6.377	4.268	15.619
P	-	0.041	0.118	0.000

注：与超声+MSCT相比，[#] $P < 0.05$ 。

表2 不同性质MSCT甲状腺结节影像特点比较

类别	边界规整		钙化		强化均匀		数目	
	是	否	有	无	是	否	单发	多发
甲状腺癌(n=29)	18	11	23	6	19	10	19	10
结节性甲状腺肿(n=73)	34	39	10	63	48	25	11	62
χ^2	1.994		40.824		0.001		25.443	
P	0.158		0.000		0.982		0.000	

近年来我国甲状腺结节疾病的发病率呈现上升且年轻化趋势^[9], 甲状腺作为人体中主要内分泌腺体之一, 位于颈部甲状软骨下方, 调节人体调控代谢水平、生长速率等^[10-11]。甲状腺结节存在良、恶性之分, 恶性甲状腺结节疾病病情进展快, 预后不佳, 目前病理组织学活检是确诊疾病的“金标准”, 但活检检查存在有创性, 并不适用于所有患者^[12-14]。影像学检查是临床中不可缺少的检查方式, 尚无单一的一种或无一种影像学检查可完全确诊甲状腺病变性质^[15], 超声、MSCT作为有效、可靠的影像学检查技术, 各具优势, 超声无电离辐射、重复性高、成本低, CT价格低廉、成像速度快、空间分辨率高。在全身器官或组织检查, 两者均能有效显示甲状腺结节图像特征^[16-17]。

较多学者^[18-19]在超声检查的基础上联合CT扫描对甲状腺结节进行了相关研究, 发现联合CT检查后, 可有效提高其鉴别诊断效能。本组研究对超声、MSCT鉴别诊断甲状腺良、恶性结节进行了对照分析, 在图像分析中发现不同性质甲状腺结节MSCT数目、钙化影像特点比较存在明显差异($P < 0.05$), 本组研究中62例患者良性甲状腺结者为结节性甲状腺肿, 恶性甲状腺结者均为甲状腺癌, 结节性甲状腺肿多为多发性低密度结节, 外观形态较为规则, 在增强扫描中, 结节性甲状腺肿48个病灶强化均匀, 强化模式多为乳头状、线状强化, 淋巴结对大也多为反应性增生。

甲状腺癌多为单发病灶, 23个病灶存在钙化, 值得注意的是, 仅仅7例患者出现淋巴结转移, CT对于钙化点敏感性高, 同时也具备特异性, 如出现“半岛

状”、“裂隙征”则提示病灶恶性程度较高, 其中约30%~35%的甲状腺癌患者可出现钙化, 比如细小砂砾样钙化、混合钙化, 但良性甲状腺结节出现钙化率低于10%, 根据该特征, 可以进行相应评估。在诊断效能评估中, 单一超声、MSCT检查对甲状腺结节特异度、准确率明显低于超声联合MSCT 85.48%、98.38%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 与既往研究结果^[20]相似, 表明联合检查在鉴别诊断良恶性甲状腺结节性质中优势更突出, CT连续不间断的扫描可以弥补超声检查的不足。

综上所述, 超声、MSCT检查均能有效显示良、恶性甲状腺结节典型图像特征, 超声联合MSCT可提高对成人良、恶性甲状腺结节鉴别诊断特异度准确率。

参考文献

- [1] 王琰, 崔可飞, 付超, 等. 超声技术对桥本甲状腺炎背景下良恶性结节诊断的进展[J]. 广东医学, 2016, 37(13): 2042-2045.
- [2] 毛锋, 徐辉雄, 张盛敏, 等. 声触诊组织成像与定量技术联合2015年美国甲状腺学会指南在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的应用研究[J]. 中国全科医学, 2016, 19(21): 2585-2590.
- [3] 吴娇娇, 江峰, 赵晨阳, 等. 超声弹性成像对桥本甲状腺炎患者结节良恶性鉴别的诊断价值[J]. 皖南医学院学报, 2016, 35(4): 384-387.
- [4] 赵海娜, 马步云, 骆洪浩. 超声弹性成像技术对伴或不伴桥本甲状腺炎的甲状腺微小结节良恶性的鉴别诊断价值[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2017, 23(11): 1342-1346.
- [5] 张建成, 陈志刚, 赫崇安. 高分辨率超声联合CT对肿瘤性甲状腺结节的定性诊断价值[J]. 实用医院临床杂志, 2014, 11(6): 133-136.
- [6] 戴宇彪, 罗海波, 黄宁, 等. 高频超声联合16排CT诊断良恶性甲状腺结节准确性与灵敏度价值分析[J]. 临床医学, 2016, 36(11): 58-60.
- [7] 魏永敬, 陈雪, 汪兆亮, 等. CK19、Galectin-3和TPO在甲状腺乳头状癌滤泡亚型中的表达及意义[J]. 解放军医药杂志, 2016, 27(1): 72-73.

- [8] 彭玉兰, 马步云, 于波洋, 等. 甲状腺微小癌的超声研究现状与进展[J]. 西部医学, 2016, 28(4): 448-452.
- [9] 黄瑞, 王兴田, 王荣, 等. 剪切波弹性成像与声辐射力脉冲弹性成像诊断良恶性甲状腺结节[J]. 中国介入影像与治疗学, 2018, 15(5): 277-281.
- [10] 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.
- [11] 张琼, 王兴田. 常规超声联合弹性成像应变率比值法对桥本氏甲状腺炎合并甲状腺癌的最佳诊断临界点及其诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(11): 1886-1889.
- [12] 彭兴. 甲状腺局部体检质量不高也是造成甲状腺功能亢进症漏误诊的常见且重要原因[J]. 临床误诊误治, 2017, 32(2): 162-163.
- [13] 郑立春, 欧阳向柳, 刘桂超, 等. 剪切波弹性成像与¹⁸F-FDGPET/CT显像诊断甲状腺微小癌的对比[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(6): 868-871.
- [14] Perveen A, Qureshy A, Fatima A, et al. Functioning Thyroid Nodule with Hypothyroidism in Hashimoto's Thyroiditis[J]. N Engl J Med, 2016, 363(14): 163-168.
- [15] 张文清, 胡宴宾, 李学农, 等. CT联合高分辨率超声检查在肿瘤性甲状腺结节中的影像学表现及其诊断价值分析[J]. 河北医学, 2015, 21(10): 1623-1626.
- [16] 侯浩宇, 杨金君, 贾威. 50例甲状腺结节良恶性患者行64层螺旋CT扫描影像特点的回溯性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(11): 13-15.
- [17] Umut M M D, Gursoy A, Ozdemir H, et al. Medullary thyroid carcinoma in a patient with Hashimoto's thyroiditis diagnosed by calcitonin washout from a thyroid nodule[J]. Diagn Cytopathol, 2013, 41(7): 644-646.
- [18] 于凤霞, 王建红, 王彦华, 等. 弹性成像评分联合超声造影鉴别桥本甲状腺炎背景下结节良恶性临床价值的研究[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2016, 32(4): 307-308.
- [19] 张云山, 杨克, 付万袭, 等. 超声引导下甲状腺粗针穿刺活检误漏诊原因分析[J]. 临床误诊误治, 2016, 29(10): 40-43.
- [20] 迟晓云, 李英兰, 焦淑贤. HLA-II类抗原在甲状腺乳头状癌组织中的表达及意义[J]. 医学分子生物学杂志, 2017, 14(4): 226-229.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-06-06