

论 著

超声与MSCT在诊断甲状腺结节钙化中的一致性比较

南阳医学高等专科学校第一附属医院 (河南 南阳 473000)

张俊鹏 李 夏

【摘要】目的 探讨超声与多层螺旋CT (MSCT) 在诊断甲状腺结节钙化中的一致性与差异性。**方法** 回顾性分析2014年10月-2017年10月于我院接受手术治疗的364例甲状腺结节患者的临床资料。所有患者于术前行超声、MSCT检查,并于术后接受病理检查,至少有1项检查结果提示有钙化存在。比较超声和MSCT对甲状腺结节钙化的检出率,以及两种检查结果与术后病理检查结果的一致性,分析超声和MSCT检测甲状腺结节的图像特点。**结果** 超声对乳头状癌、乳头状微癌等恶性甲状腺结节及良性结节的钙化检出率均高于MSCT ($P < 0.05$),超声与病理检查一致性为88.68% (47/53),高于MSCT与病理检查的一致性73.58% (39/53) ($P < 0.05$)。**结论** 超声诊断甲状腺结节钙化的准确性高于MSCT,且与病理检查的一致性更高。

【关键词】 超声; MSCT; 甲状腺结节; 钙化

【中图分类号】 R581; R445.1; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.06.021

通讯作者: 张俊鹏

Consistency Comparison of Ultrasound and MSCT in the Diagnosis of Thyroid Nodule Calcification

ZHANG Jun-peng, LI Xia. The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the consistency and difference of ultrasound and multi-slice spiral CT (MSCT) in the diagnosis of thyroid nodule calcification. **Methods** The clinical data of 364 cases of patients with thyroid nodules treated with surgery in our hospital from October 2014 to October 2017 were analyzed retrospectively. All patients were given preoperative ultrasound and MSCT examinations, and given postoperative pathological examination, and there was at least 1 test results suggesting the presence of calcification. The detection rates of thyroid nodule calcification by ultrasound and MSCT were compared, and the consistency between the results of the two examinations and the postoperative pathological findings was analyzed, and the imaging features of thyroid nodule by ultrasound and MSCT were analyzed. **Results** The calcification detection rates of malignant thyroid nodules and benign nodules such as papillary carcinoma and papillary micro-carcinoma by ultrasound were higher than those by MSCT ($P < 0.05$). And the consistency of ultrasound and pathology was 88.68% (47/53), which was higher than that of MSCT and pathology with 73.58% (39/53) ($P < 0.05$). **Conclusion** The accuracy of ultrasound in the diagnosis of thyroid nodule calcification is higher than that of MSCT, and the consistency is higher in ultrasound and pathology.

[Key words] Ultrasound; MSCT; Thyroid Nodule; Calcification

甲状腺结节的诊断一直是临床上十分重视的课题,借助影像学工具可对甲状腺结节的大小、形态、轮廓、强度进行详细而准确的观察。其中钙化是最常见的影像学特征之一,也是鉴别良恶性病灶的重要参考标准之一^[1]。微钙化在组织学上称之为砂粒样甲状腺结节钙化,是乳头状腺癌的特征性表现,也是诊断恶性甲状腺结节的一项重要条件^[2]。粗大的甲状腺结节钙化影、结节周边环形或弧形钙化或小钙化点均可能在良恶性甲状腺肿瘤中以不同形式存在。超声由于其较高的空间分辨率,在鉴别诊断甲状腺结节中有重要价值,尤其对钙化灶有较高的检出率^[3]。多层螺旋CT (MSCT) 对甲状腺结节钙化有一定的诊断价值,但相关文献报道较少,本研究旨在探讨超声与MSCT在诊断甲状腺结节钙化中的一致性与差异性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2014年10月~2017年10月于我院接受手术治疗的364例甲状腺结节患者的临床资料。纳入标准:所有患者均于术前行超声、MSCT检查,并于术后接受病理检查,至少有1项检查结果提示有钙化存在;每例患者均选择一个典型的钙化结节进行观察;经我院伦理委员会批准,且患者知情同意。排除标准:合并精神类疾病或存在沟通障碍者;依从性低不配合研究者;临床资料不全者。最终入选患者男136例,女228例,年龄18~79岁,平均年龄(43.59±11.48)岁。

1.2 检查仪器与方法 超声检查仪器为美国GE公司提供的Voluson

E8四维彩色多普勒超声诊断系统,使用11L-D探头,频率为4~10MHz;患者取仰卧位,颈下垫枕,探头在甲状腺区进行横向、纵向等多个切面的探查;观察甲状腺结节形态、大小、强度、钙化、内部回声等情况;观察结节内部和周边的血流信号分布情况,测量并记录收缩期峰值流速、舒张末期最低流速和阻力指数;探查颈部和锁骨上有无肿大淋巴结。CT平扫+增强扫描采用德国西门子公司提供的SOMATOM Spirit多层螺旋CT系统;扫描参数:电压130kV,速度0.5s/圈,准直0.75mm,螺距1.5~1.8mm,重建3~5mm,数据采集时间12~16s,视野(FOV)50.0cm;患者取仰卧位,扫描平面从声带水平至颈根部,根据病灶大小可延伸至纵膈;用肘前静脉高压注射器注射对比剂碘海醇注射液[生产企业:通用电气药业(上海)有限公司,规格:50ml:15g,批准文号:国药准字H20000593]80~100ml,给药速度3.0~4.0ml/s;由两名具有2年以上临床经验的专科医师进行独立阅片诊断,出现诊断不一致时协商决定。

1.3 观察指标 比较超声和MSCT对甲状腺结节钙化的检出率,以及两种检查结果与术后病理检查结果的一致性,分析超声和MSCT检测甲状腺结节的图像特点。

1.4 统计学分析 用统计学软件SPSS21.0进行数据分析。计数数据(%)表示,行 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后病理检查结果 364例甲状腺结节患者经病理诊断,

恶性病例占93.41%,其中乳头状癌占54.40%,乳头状微癌占32.69%;良性病例占6.59%,其中结节性甲状腺肿占5.22%。

2.2 超声和MSCT对甲状腺结节钙化的检出率比较 超声对乳头状癌、乳头状微癌等恶性甲状腺结节及良性结节的钙化检出率均高于MSCT($P < 0.05$),见表2。

2.3 超声与MSCT诊断甲状腺结节钙化的一致性比较 超声对甲状腺结节钙化的检出率为86.54%(315/364),MSCT的检出率49.73%(181/364),病理检出率为14.56%(53/364);超声与病理检查一致性为88.68%(47/53),高于MSCT与病理检查的一致性73.58%(39/53)($\chi^2=3.944, P < 0.05$)。

2.4 超声与MSCT检查甲状腺结节的图像特点分析 结节性甲状腺肿超声图像表现为:内部回声增粗不均匀,形态规则边界清晰,部分可见粗大钙化(见图1);桥本甲状腺炎超声图像表现为:甲状腺双叶肿大,峡部增大显著,腺体内部回声不均匀,呈弥漫性或局限性回声减低,无明

显占位效应(见图2);甲状腺癌超声图像表现为:边界模糊,形态不规则,边缘呈“分叶状”或“锯齿状”,内部可见不规则低回声,多个散在分布的微钙化灶(见图3);结节性甲状腺肿伴钙化MSCT平扫横轴位显示:圆形低密度灶,边缘清晰,见斑片状钙化(见图4);甲状腺乳头状癌平扫横轴位显示:类圆形低密度灶,边缘欠清晰,见点状微钙化(见图5);甲状腺乳头状癌增强横轴位显示:结节强度低于正常组织,界限模糊,甲状腺边缘中断(见图6)。

3 讨论

甲状腺疾病具有发病隐匿的特点,患者往往在体检中偶然发现,且有相当比例的病患发现时已出现颈部淋巴结转移。甲状腺疾病诊断不明会严重影响治疗并耽误病情,因此需寻求更准确的诊断方法,而影像学技术的发展使得该疾病的诊断准确性得到提高。对甲状腺结节的诊断一直是影像学上较为困难的课题之一,

表1 364例甲状腺结节患者的病理检查结果

病理类型	例数 (n)	构成比 (%)	
恶性病例	乳头状癌	198	54.40
	乳头状微癌	119	32.69
	髓样癌	14	3.85
	滤泡性癌	5	1.37
	低分化/未分化癌	3	0.82
	淋巴瘤	1	0.28
良性病例	结节性甲状腺肿	19	5.22
	桥本甲状腺炎	4	1.10
	腺瘤	1	0.27

表2 超声和MSCT对甲状腺结节钙化的检出率比较 (n, %)

检查方式	乳头状癌	乳头状微癌	其他恶性	良性
超声	91.92 (182/198)	78.15 (93/119)	82.61 (19/23)	87.50 (21/24)
MSCT	53.03 (105/198)	43.70 (52/119)	47.83 (11/23)	54.17 (13/24)
χ^2	75.053	29.668	6.133	6.454
P	0.000	0.000	0.013	0.011

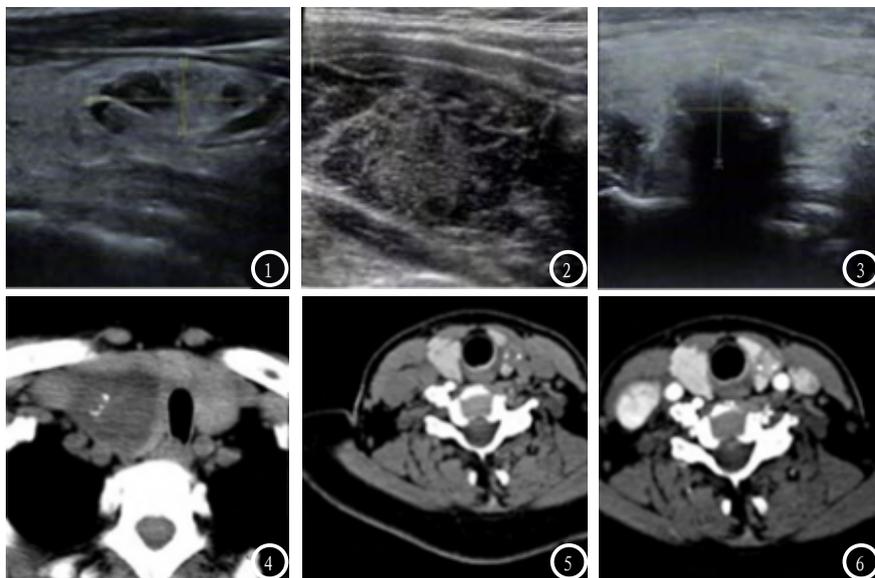


图1 结节性甲状腺肿；图2 桥本甲状腺炎；图3 甲状腺瘤；图4 结节性甲状腺肿伴钙化；图5 甲状腺乳头状癌平扫横轴位；图6 甲状腺乳头状癌增强横轴位。

其中钙化作为甲状腺结节良恶性鉴别的重要指标，在临床上意义重大。

钙化指钙盐在病灶部位的沉积，不同检测方法由于检测原理、操作难度不同，对甲状腺结节钙化的检出率也有较大差异。病理检查是甲状腺疾病诊断的最终结果，但由于操作过程中需要特殊染色以及钙化灶的丢失，其对钙化的检出率较低。超声由于其较高的空间分辨率在甲状腺疾病诊断中有较高的应用价值，作为甲状腺结节的首选检测方法，其对钙化灶的检出率较高，但也可能与其他病理特征混淆，因此诊断及鉴别存在一定争议^[4]。随着MSCT技术的不断发展，重组成像及图像的各向同性有本质上的提升，对病灶的定位和立体空间显像更为准确，病灶与周围血管的解剖结构更为清晰，因而对隐匿性的甲状腺疾病有更高的诊断准确性，近年来应用较为广泛^[5]。MSCT对含钙组织的检测有一定敏感度，但在甲状腺结节钙化诊断的领域相关文献较少。本研究结果表明，超声对乳头状癌、乳头状微癌等恶性甲状腺结

节及良性结节的钙化检出率均高于MSCT，且超声与病理检查一致性也高于MSCT，与以往的研究结果基本一致^[6]。由于MSCT对直径小于1mm的钙化灶检测不敏感，因此对恶性肿瘤中的微钙化检出率较低，而对良性病灶中粗大的钙化灶检出率较高^[7]。

超声与MSCT对甲状腺结节钙化的诊断准确性不同也可能与钙化成分有关，组织病理学根据成分不同将钙化分为砂砾体钙化和乏营养性钙化两种。砂砾体钙化是乳头状癌的特征之一，虽然其形成机制尚不明确，但确为微钙化的病理基础^[8]。砂砾体是一种同心圆分层状嗜碱性磷酸钙结构，直径约50~70 μm，切面呈“洋葱样”，在超声图像中需与致密胶质和草酸盐结晶相鉴别。此外，砂砾体钙化也能出现在结节性甲状腺肿、腺瘤、桥本甲状腺炎等良性疾病中^[9]。乏营养性钙化为不分层的不规则凝固物，可以出现在任何性质的甲状腺结节中，与组织变性坏死密切相关^[10]。因此任何成分的钙化灶都能出现在良恶性甲状腺结节中，本研究基于这一点考虑，未对钙

化灶成分进行具体的区分。本研究采取回顾性分析尚存在一定不足，对病例的选择以恶性肿瘤居多，有一定偏颇。另外，超声和MSCT的检查报告由不同医师完成，对钙化的判断存在一定差异性。

综上所述，超声诊断甲状腺结节钙化的准确性高于MSCT，且与病理检查的一致性更高，是诊断甲状腺疾病的首选检查方式。

参考文献

- [1] 杨凌菲, 宋涛, 董建, 等. 甲状腺结节内钙化的三维超声特征在结节定性中的价值[J]. 新疆医科大学学报, 2017, 40(10): 1313-1316.
- [2] 刘焯飏, 韩承新, 舒清明, 等. 甲状腺结节钙化与甲状腺癌的关系[J]. 武警医学, 2017, 28(2): 150-151, 156.
- [3] 田虹, 肖蓉, 胡晓丹, 等. 超声征象 Logistic回归分析诊断甲状腺恶性结节[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14(12): 742-746.
- [4] 何小华. 超声探测甲状腺钙化在甲状腺结节诊断中的进展[J]. 浙江医学, 2017, 39(7): 589-591.
- [5] 王焱辉, 贺毅, 刘国亮, 等. 64层螺旋CT在甲状腺结节良恶性中的诊断价值[J]. 海南医学, 2017, 28(21): 3513-3516.
- [6] 李佳伟, 常才, 陈敏, 等. 超声与CT在检测甲状腺结节钙化中的比较[J]. 中华超声影像学杂志, 2016, 25(5): 384-387.
- [7] 侯浩宇, 杨金君, 贾威, 等. 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.
- [8] 韩志江, 项晶晶, 包凌云, 等. 甲状腺钙化性病变的超声和CT联合诊断[J]. 国际医学放射学杂志, 2016, 39(4): 416-421.
- [9] 周金柱, 雷志锴, 韩志江, 等. 超声与CT联合在声衰显著甲状腺孤立性钙化结节诊断中的价值[J]. 中华内分泌外科杂志, 2016, 10(2): 184-186.
- [10] 万俊清. 甲状腺腺瘤的超声造影与多层螺旋CT特点分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(8): 75-77.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-03-05