

## 论 著

## 彩色多普勒超声与CT扫描在乳腺癌中的诊断价值分析\*

四川省自贡市中医医院功检科  
(四川 自贡 643010)

黄 玲

【摘要】目的 旨在探讨彩色多普勒超声与CT扫描在乳腺癌中的诊断价值。方法 选取我院2016年1月-2018年1月收治的乳腺癌患者64例,患者均进行了CT及彩色多普勒超声检查,观察乳腺癌在CT及超声中的影像学表现特征,比较CT及超声对乳腺癌的检出率及诊断符合率。结果 彩色多普勒超声对乳腺癌病灶总检出率为96.87%,CT扫描对乳腺癌病灶总检出率为100%,数据比较无明显差异( $P>0.05$ );彩色多普勒超声对乳腺癌诊断符合率为93.75%,CT扫描对乳腺癌诊断符合率为96.87%,数据比较无明显差异( $P>0.05$ );常规二维超声图像显示多数病灶外观形态不规则,边界模糊,内部回声低回声者41例,合并腋窝淋巴结肿大者14例,92.18%乳腺癌患者均可检出血流信号,血流信号为高速低阻血流、动静脉瘘血流,血流分级0级者6例,Ⅰ级者19例,Ⅱ级者21例,Ⅲ级者18例,平均RI ( $0.73 \pm 0.16$ )。多数患者病灶边缘可见毛刺征,CT密度明显高于乳腺正常组织,增强扫描中病灶平均CT值48HU,动脉期快速增强,实质期持续强化,延迟期强化程度缓慢下降。结论 彩色多普勒超声与CT扫描都能直观显示乳腺癌征象,两种检查方式均能有效检出并诊断乳腺癌。

【关键词】彩色多普勒超声;CT扫描;乳腺癌;诊断价值

【中图分类号】R737.9

【文献标识码】A

【基金项目】四川省卫生和计划生育委员会科研课题(No. 120010)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.09.030

通讯作者:黄 玲

## Diagnostic Value of Color Doppler Ultrasonography and CT Scan in Breast Cancer\*

HUANG Ling. Department of Functional Examination, Zigong Hospital of TCM, Zigong 643010, Sichuan Province, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the diagnostic value of color Doppler ultrasonography and CT scan in breast cancer. **Methods** 64 patients with breast cancer admitted to our hospital from January 2016 to January 2018 were selected. All patients were examined by CT and color Doppler ultrasonography. The imaging features of breast cancer in CT and ultrasonography were observed, and the detection rate and diagnostic coincidence rate of breast cancer by CT and ultrasonography were compared. **Results** The total detection rate of breast cancer by color Doppler ultrasound was 96.87%, and that of breast cancer by CT scan was 100%. There was no significant difference in the data ( $P>0.05$ ). The diagnostic coincidence rate of color Doppler ultrasonography for breast cancer was 93.75%, and that of CT scan for breast cancer was 96.87%. There was no significant difference in the data ( $P>0.05$ ). Conventional two-dimensional ultrasound images showed that most lesions had irregular appearance, blurred boundary, low internal echo in 41 cases, and axillary lymph node enlargement in 14 cases. Blood flow signals were detected in 92.18% of breast cancer patients. The blood flow signals were high-speed low-resistance blood flow and arteriovenous fistula blood flow. The blood flow grading was 0 in 6 cases, grade I in 19 cases, grade II in 21 cases and grade III in 18 cases. The average RI was ( $0.73 \pm 0.16$ ). Most patients had burr sign on the edge of the lesion, and the CT density was significantly higher than that of normal breast tissue. In contrast-enhanced scan, the average CT value of the lesion was 48 HU. The enhancement was rapid in arterial phase, continuous in parenchymal phase and slow in delayed phase. **Conclusion** Both color Doppler ultrasound and CT scan can visually display the signs of breast cancer, and both methods can effectively detect and diagnose breast cancer.

**[Key words]** Color Doppler Ultrasound; CT Scan; Breast Cancer; Diagnostic Value

乳腺癌是临床中常见恶性肿瘤之一,好发年龄为45~55岁,近年来随着我国居民生活节奏的加快,乳腺癌的发病率逐年升高且呈年轻化趋势发展<sup>[1-2]</sup>。据报道,每年因乳腺癌发病死亡的女性达1.3万人次,位居我国女性恶性肿瘤发病的首位<sup>[3-4]</sup>。由于乳腺癌在其发生、发展机制尚未明确,放射治疗中治疗靶点也还处于探寻阶段,对于早期乳腺癌患者,主要以手术治疗为主,手术后辅助放化疗巩固治疗效果。较多学者认为,早期诊断、治疗乳腺癌患者对保障患者预后意义重大。超声及CT是临床中发现并诊断乳腺癌的主要手段之一,本研究收集了64例乳腺癌患者的影像学资料,旨在探讨彩色多普勒超声与CT扫描在乳腺癌中的诊断价值,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1月~2018年1月收治的乳腺癌患者64例作为研究对象。64例患者中,年龄36~75岁,平均( $59.23 \pm 5.42$ )岁,64例患者均为单侧乳腺发病,发病部位:左乳36例,右乳28例;临床症状:乳头自发溢液者42例,其中血性溢液者21例,浆液性溢液者21例;临床触诊:37例患者临床触诊呈阳性,27例患者的乳房临床触诊阴性。

**1.2 纳入标准** (1)经病理活检或手术确诊为乳腺癌者,诊断结果符合第七版《外科学》中相关诊断标准者。(2)临床资料及影像学资料完整者;(3)所有患者及其家属均知情本研究并签署知情同意书。

**1.3 排除标准** (1)CT检查禁忌症者;(2)未行CT检查者;(3)妊娠期妇女或孕妇;(4)对造影剂过敏者;(5)存在严重沟通障碍或精神疾病史者;(6)已行放疗、化疗或手术治疗者。

#### 1.4 检查方法

**1.4.1 CT增强扫描:**采用GE Optima自由心680 64排螺旋CT,操作者需核对患者个人信息,行CT检查前训练患者呼吸方式,仪器设置入床方式:先足后头,扫描范围:胸廓入口至膈下5cm。首先进行常规CT扫描,平扫设置参数:管电压100kV~120kV,管电流:150~170mA,层间隔3mm,层厚为5mm。平扫后进行增强扫描:采用高压注射器,使用单相期团注射法向患者肘静脉注射优维显100ml,注射速率:3.5ml/s,于造影剂注射延迟10s后增强扫描。患者均进行了CT平扫及增强扫描。

**1.4.2 超声检查:**超声仪器采用GE-E9,调整探头频率:10~13MHz,重复暴露患者乳房及腋下,放置适量耦合剂,常规二维超声扫查乳腺个象限结果,做纵横和放射状扫查,记录病灶位置、外观。形态、回声、钙化等情况,即后做彩色多普勒超声检查。血流分级<sup>[5]</sup>:(1)0级:病灶内未见血流信号;(2)I级:少量血流信号,1~2处;(3)II级:中量血流,可见一条小血管,长度超过病灶半径;(4)III级:丰富血流,血流≥4条,成网。

**1.5 图像分析** 两名影像诊断医生采用双盲法对64例患者彩

色超声及CT检查图像进行图像特征总结与诊断,包括CT值、病灶直径、强化特征、血流阻力指数(RI)等,对比超声及CT检查对乳腺癌的检出率及诊断符合率。

**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;计数资料等资料采用率和构成比描述,采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为具体统计学意义。

## 2 结果

**2.1 彩色多普勒超声与CT扫描对乳腺癌的检出率及诊断符合率** 彩色多普勒超声对乳腺癌病灶总检出率为96.87%(62/64),CT扫描对乳腺癌病灶总检出率为100%(64/64),两种检查方式病灶总检出率比较数据无明显差异( $P > 0.05$ );彩色多普勒超声对乳腺癌诊断符合率为93.75%(60/64),CT扫描对乳腺癌诊断符合率为96.87%(62/64),两种检查方式对乳腺癌诊断符合率比较数据无明显差异( $P > 0.05$ )。见表1。

#### 2.2 影像学图像表现

**2.2.1 乳腺癌患者彩色多普勒超声图像表现:**常规二维超声图像显示,64例乳腺癌患者中,病灶位于乳晕区6例,外上象限

者38例,外下象限者6例,内上象限者10例,内下象限者4例;多数病灶外观形态不规则,边界模糊。内部回声低回声者41例,病变后方回声衰减者34例,合并腋窝淋巴结肿大者14例。整理彩色多普勒图像,92.18%(59/64)乳腺癌患者均可检出血流信号,血流信号特点:高速低阻血流、动静脉瘘血流(见图2)。血流分级0级者6例,I级者19例,II级者21例,III级者18例。RI 0.56~0.94,64例乳腺癌患者RI平均( $0.73 \pm 0.16$ )。

**2.2.2 乳腺癌患者CT扫描图像表现:**64例乳腺癌患者超声图像中,病灶形态多表现为类圆形,21例呈现不规则形,多数患者病灶边缘均可见毛刺征,CT密度明显高于乳腺正常组织,病灶平均CT密度27HU;9例患者出现细砂状钙化,合并腋窝淋巴结肿大者18例(见图2)。增强扫描中,病灶CT值37~58HU,平均48HU,增强扫描中可见病灶明显强化,动脉期快速增强,实质期持续强化,延迟期强化程度缓慢下降。

## 3 讨论

CT在近年来在乳腺疾病筛查、手术前病情评估、手术后随

表1 彩色多普勒超声与CT扫描对乳腺癌的检出率及诊断符合率[n(%)]

检查方式	个数	检出数	诊断符合
彩色多普勒超声	64	62 (96.87)	60 (93.75)
CT扫描	64	64 (100.00)	62 (96.87)
$\chi^2$ 值	-	2.032	0.699
P值	-	0.154	0.403

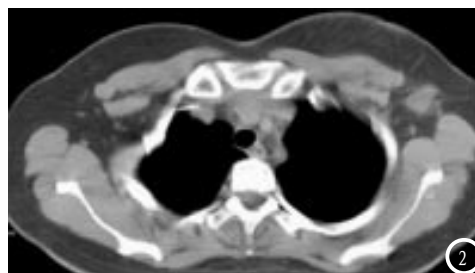
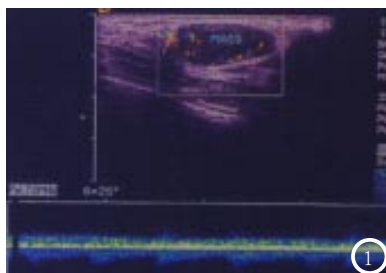


图1 彩色多普勒超声图像显示病灶血供丰富,频谱显示其血流信号特点为动、静脉瘘血流。图2 CT平扫图像显示腋下淋巴结出现转移。

访中的作用重大。本组研究采用CT及彩色多普勒超声对乳腺癌患者进行了对照检查分析, 结果发现, CT及彩色多普勒超声在检出及诊断乳腺癌中并未见明显差异, 表明两种检查均能有效检出、诊断乳腺癌。乳腺癌患者入院就诊过程中, 主要临床体征为乳腺肿块, 临床触诊即可发现单发(少见多发)、质地较硬的无痛性肿块, 约19.9%的患者可合并不同程度的刺痛感, 乳腺位于两侧胸大肌之上, 正常CT平扫中是可见乳腺皮肤、皮下脂肪、导管及乳腺悬韧带等解剖结构, 因癌细胞的侵犯影响其正常图像表现<sup>[6-8]</sup>。本组研究中病灶形态多表现为类圆形, 21例呈现不规则形, 多数患者病灶边缘均可见毛刺征, 9例患者出现细砂状钙化, 事实上在CT扫描中, 出现类似沙粒样钙化几率并不高, 乳腺癌的定性诊断仍然需要依靠增强扫描。

CT扫描相对于钼靶或B超检查来说, 其最大的扫描优势在于具有高密度分辨率, 对有密度改变的细微病变也可以有效、直观显示, 螺旋CT随着机器性能提高, 薄层容积连续扫描可完全显示病变情况, 以清晰观察病灶的厚度、范围与邻近脏器关系<sup>[9-12]</sup>。常规二维超声病灶散射回声显示质量不高, 基于乳腺癌多起源于导管上皮, 观察肿块组织内部结缔组织性质对于明确诊断直观重要, 而常规二维超声无法提供衰减变化<sup>[13-15]</sup>。彩色多普勒超声检查。既往较多文献中报道<sup>[16-17]</sup>, 通过彩色多普勒超声进行病灶血流评估可进行乳腺结节性质诊断。本组研究中64例患者血流分级主要集中在I级、II级及III级, RI平均值约在0.73, 以高速低阻血流为主要血供动脉频谱, 后方回声衰减, 肿块边缘

模糊, 92.18%的患者均可检出血流信号, 上述表现均为典型恶性乳腺结节的超声图像特征。另一方面值得注意的是, 虽两种检查在检乳腺病灶数量中未见差异, 但彩色多普勒检出腋窝淋巴结肿大者14例, 而CT检出18例, 笔者结合较多文献认为, CT为连续性、不间断的扫描, 出现漏扫率低, 在将检查范围设置为第7颈椎至膈肌下后, 可对乳腺癌腋下淋巴结转移、侵犯胸壁等情况进行全面评估, 而超声探头较小, 在进行扫描中需要依靠操作者实践经验, 切面不到位或探头的使用不当可直接影响诊断结果<sup>[18-20]</sup>。

综上所述, 彩色多普勒超声与CT扫描都能直观显示乳腺癌征象, 两种检查方式均能有效检出并诊断乳腺癌, 临床可根据患者个人情况选择检查方式。

## 参考文献

- [1] 李贺, 郑荣寿, 张思维, 等. 2014年中国女性乳腺癌发病与死亡分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(3): 102-103.
- [2] 郑莹, 吴春晓, 张敏璐. 乳腺癌在中国的流行状况和疾病特征[J]. 中国癌症杂志, 2013, 23(8): 561-569.
- [3] Mouridsen H, Gershanovich M, Sun Y, et al. Phase III study of letrozole versus tamoxifen as first-line therapy of advanced breast cancer in postmenopausal women: analysis of survival and update of efficacy from the International Letrozole Breast Cancer Group[J]. Journal of Clinical Oncology, 2016, 21(11): 2101-2109.
- [4] 姚峰. 从病理看乳腺癌的分型和风险评估[J]. 中国医师进修杂志, 2016, 39(6): 490-493.
- [5] 王立, 李敏, 黄冬花, 等. 超声造影与增强CT检查诊断原发性肝癌的价值比较研究[J]. 实用肝脏病杂志, 2017, 20(5): 627-628.
- [6] 全国彪, 潘桂海, 周伟文, 等. 1.5T磁共振动态增强曲线联合DWI、血清CEA用于乳腺癌诊断的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 15(7): 136-138.
- [7] 陈俐君, 魏清顺, 成满平, 等. 能谱CT

在乳腺癌诊断中的初步应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 24(11).

- [8] Brady N J, Chuntova P, Schwertfeger K L. Macrophages: Regulators of the Inflammatory Microenvironment during Mammary Gland Development and Breast Cancer[J]. Mediators of Inflammation, 2016, 2016(4): 4549676.
- [9] 彭徐辉. 多层螺旋CT双期增强扫描对乳腺癌及早期淋巴结转移患者的诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2016, 31(2): 277-279.
- [10] 沈卫忠, SHENWei-zhong. 低剂量、低速率多排CT灌注成像鉴别乳腺良、恶性的准确性[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(5): 74-77.
- [11] 韩龙才, 李玉柱, 张华, 等. 超声、钼靶、MRI及肿瘤标志物联合检测在乳腺癌诊断中的价值研究[J]. 标记免疫分析与临床, 2016, 23(11): 1314-1316.
- [12] 金燕燕, 宋会明, 王谷一, 等. 高频彩色多普勒超声与超声弹性成像诊断乳腺癌的临床对比分析[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(7): 1398-1400.
- [13] 高晶磊, 全淑丽, 刘娜. 钼靶X射线联合彩色多普勒超声在乳腺癌早期诊断中的临床应用[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(9): 1003-1005.
- [14] 孟令华, 刘巍, 宋丽楠, 等. BCSG1、C-erbB-2、VEGF表达与乳腺癌临床病理因素相关性研究[J]. 疑难病杂志, 2012, 11(5): 82-86.
- [15] 王思佳, 吴金萍. 彩色多普勒超声成像和乳腺X线摄影对早期乳腺癌诊断价值的对比[J]. 河北医学, 2016, 22(1): 78-81.
- [16] 曹真真, 卢明春. 乳腺癌前哨淋巴结活检术与彩色多普勒超声诊断的临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(8): 1603-1605.
- [17] 赵锦. 彩色多普勒超声与CT在卵巢癌诊断及临床分期中的应用价值对比[J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(1): 109-111.
- [18] 王芳, 刘晓红, 石新霞, 等. 全视野数字化乳腺摄影联合彩色多普勒超声在乳腺癌诊断中的应用价值[J]. 西北国防医学杂志, 2017, 38(7): 441-444.
- [19] 罗凤莲, 漆赤, 何莎莎, 等. 钼靶、超声联合MRI检查对早期乳腺癌诊断的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(5): 65-67.
- [20] 马财, 张文馨, 徐蕊, 等. 彩色多普勒超声与磁共振增强扫描联合应用在乳腺结节病灶中的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(8): 77-79.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-11-24