

论 著

高频超声、1.5T磁共振(MRI)诊断乳腺癌的临床价值

河南省商丘市第一人民医院超声科
(河南 商丘 476100)

刘 伟

【摘要】目的 探讨高频超声、1.5T磁共振(MRI)对乳腺癌的诊断价值。方法 回顾性分析我院2013年1月-2015年4月经手术病理证实50例乳腺癌患者影像学资料,观察高频超声、MRI影像学表现,同时与手术病理结果比较,分析高频超声、MRI单独、联合诊断正确率。结果 以手术病理结果为金标准,高频超声诊断乳腺癌正确率为84.0%,MRI诊断正确率为92.0%,高频超声+MRI诊断正确率为98.0%。高频超声+MRI诊断正确率明显高于高频超声检查,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 1.5T MRI诊断乳腺癌正确率比高频超声高,高频超声+MRI检查能明显提高乳腺癌诊断准确率,临床值得推广。

【关键词】 高频超声; MRI; 乳腺癌; 影像学表现

【中图分类号】 R445.2; R736

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.12.010

通讯作者: 刘 伟

Clinical Value of High Frequency Ultrasound and 1.5T Magnetic Resonance Imaging (MRI) in the Diagnosis of Breast Cancer

LIU Wei, Department of Ultrasonography, the First People's Hospital of Shangqiu, Shangqiu 476100, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnostic value of high frequency ultrasound and 1.5T magnetic resonance imaging (MRI) in breast cancer. **Methods** The imaging data of 50 cases of patients with breast cancer confirmed by operation and pathology during January 2013 to April 2015 were retrospectively analyzed. The high frequency ultrasound and MRI imaging findings were observed and were compared with surgical and pathological results. The accuracies of high frequency ultrasound, MRI alone and combined diagnosis were analyzed. **Results** With the surgical and pathological results as the gold standard, the diagnostic accuracy of high frequency ultrasound in breast cancer was 84.0% while of MRI was 92.0% and of the combination of the two was 98.0%. The diagnostic accuracy of high frequency ultrasound combined with MRI was significantly higher than that of high frequency ultrasound and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The accuracy of 1.5T MRI in the diagnosis of breast cancer is higher than that of high frequency ultrasound. High frequency ultrasound combined with MRI can significantly improve the diagnostic accuracy in breast cancer. In clinic, it is worthy of promotion.

[Key words] High Frequency Ultrasound; MRI; Breast Cancer; Imaging Findings

乳腺癌以中年女性为主要发病对象,发病率及死亡率均较高,其发病机制尚不清楚,可能与家族遗传、外界环境、自身激素分泌异常等有关^[1]。由于乳腺癌早期症状无特异性,大部分患者临床确诊时已处于中晚期状态,失去最佳手术机会,不利于其预后^[2]。为此早期诊断出肿瘤对手术方案制定、预后改善具有十分重要的意义。目前临床常用影像学方法包括X线、超声、磁共振成像(MRI)等,其中MRI软组织分辨率高,操作简单且可多方位成像,对早期乳腺癌检出率较高,逐渐成为当下疾病诊断的重要手段。基于此,本文以手术病理为金标准,通过比较高频超声、1.5T MRI单独、联合诊断乳腺癌正确率,以为乳腺癌临床诊治提供影像学依据,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2013年1月~2015年4月收治的乳腺癌患者共50例,均经手术病理证实,所有患者影像学资料均完整,均为女性。年龄28~80岁,平均(52.1±5.4)岁。就诊原因:触诊肿块26例,乳头溢液5例,乳头溢液且瘙痒4例,因乳房疼痛就诊6例,无症状体检发现9例。术后病理:浸润性导管癌29例,浸润性小叶癌9例,导管内癌5例,黏液腺癌3例,导管内癌伴局部病灶浸润4例。其中单侧病灶48例,双侧病灶2例。

1.2 检查方法

1.2.1 高频超声: 彩色多普勒高频超声诊断仪选择飞利浦IU22,采取实时线阵高频探头,探头频率6~12MHz。具体操作:指导患者选择仰卧位,双乳房暴露后从乳头开始,围绕其行象限探查,对病变部

位行纵向、横向、斜向多切面扫描。常规二维现象,主要观察双乳肿块大小、直径、形态、回声等情况;随后通过彩色多普勒观察病灶内部及周围血流情况(血流信号、灰阶声像图),然后常规探查双侧腋窝。

1.2.2 MRI仪器设备:美国GE公司生产的1.5T磁共振机,采取表面相控阵线圈。操作如下:指导患者选择俯卧位,对准线圈洞穴自然放入双乳,叮嘱患者正常呼吸。行矢状位、横断位及冠状位成像,其中矢状位选择T2WI扫描,相关参数:层厚、层数分别为4mm、40层,TE为120ms,矩阵450×320。横断位先行T1WI扫描,层厚、层数分别为4mm、40层,TE为8ms,矩阵280×230,接着行STIR扫描,层厚、层数分别为4mm、30层,TE为70ms,矩阵256×220。另外FLASH-3D、DCE-MRI完成动态增强扫描,层厚、层数、TE分别为1.25mm、125层、4.0ms,矩阵256×256。对比剂选择0.2mmol/kg钆喷酸葡胺Gd-DTPA,对所有乳腺组织行横断位连续扫描,共6期,获取包括平扫在内的7期图像。最后将获取图像输送到专业工作站处理。

1.3 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析处理数据,计数资料(%)表示, χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影像学表现

2.1.1 高频超声:50例经手术病理证实乳腺癌患者中,高频超声确诊42例(84%),误诊5例(10.0%),其中误诊为浸润性导管癌3例,浸润性小叶癌2例,漏诊3例(6.0%)。表现:结节或肿块影31例,结构紊乱18例,肿块、结构紊乱不明显者2例(图1);高频超声显示大部分乳腺肿块形态不规则,边界模糊,内部低回声,后方回声逐渐减弱;内部呈现点状血流,最大血流速度9~21cm/s;内部血流不明显者5例。50例患者均未表现出钙化特点。

2.1.2 MRI:50例经手术病理证实乳腺癌患者中,MRI确诊46例(92.0%),误诊、漏诊分别3例(6.0%)、1例(2.0%)。表现:肿块影46例;其中肿块分叶状或团块状37例,且边界模糊;小结节状肿块9例,且边界模糊。T1WI表现出等信号特点(图2),T2WI表现出高信号特点(图3)。增强扫描显示病灶不均匀强化(图4)。

2.2 高频超声、MRI单独、联合诊断乳腺癌准确率情况

手术病理结果为金标准,高频超声、MRI、高频超声+MRI对乳腺癌诊断正确率分别为84.0%、92.0%、98.0%。高频超声+MRI诊断准确率明显高于单独高频超声检查,差异有统计学意义($\chi^2=5.98, P=0.01<0.05$)。见表1。

3 讨论

延长乳腺癌患者生存期的关键在于早期诊断、及时治疗。目前临床用于诊断乳腺癌手段较多,包括超声、钼靶X线、MRI等,各有优缺点。其中钼靶X线操作简单、成本低,对肿块大小、状态、钙化等情况可有效显示,但它难以对病变完全消失,增加假阴性发生几率,且难以诊断出小癌灶^[3]。二维超声虽然临床使用受限,但彩色多普勒高频超声检查通过对肿瘤内部、周边血流信号、分布观察对肿瘤血流进行分析,为乳腺癌诊断提供病理学依据^[4]。同时多普勒高频超声检查经济实惠,无创安全,其不足之处为难以显示微小钙化及乳管内病变^[5]。MRI软组织分辨率

表1 高频超声、MRI诊断准确率比较

检查方法	例数	与手术病理诊断相符
高频超声	50	42 (84.0)
MRI	50	46 (92.0)
高频超声+MRI	50	49 (98.0)*

注:与单独高频超声比较,* $P<0.05$

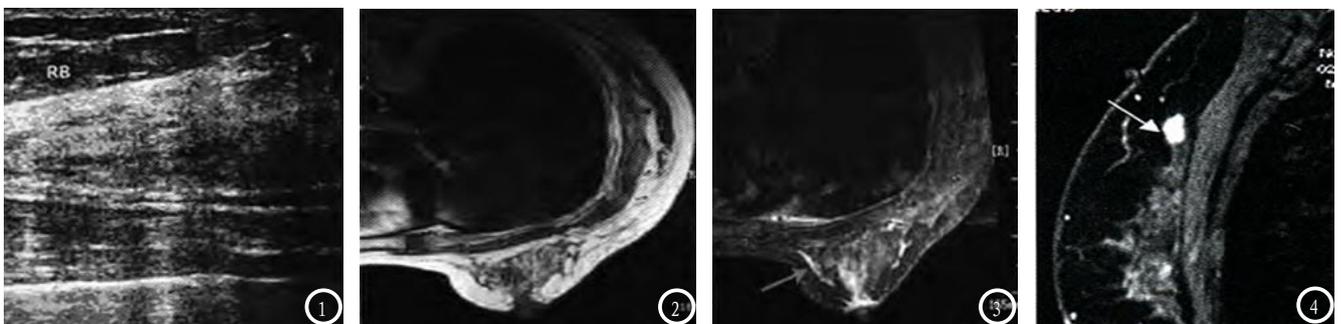


图1 超声提示右乳无明显肿块或结节影;图2 轴位T1WI为等信号;图3 轴位T2WI不同程度高信号;图4 MRI增强扫描提示右乳外上象限接近胸壁处出现不规则结节状强化影。

高,对乳腺肿瘤病灶检出率较高,不仅可多方位成像,而且通过FLASH-3D技术行动态增强扫描,可进一步提供薄层形态学信息,同时可对病灶血流动力学深入分析,帮助病变定性诊断^[6-7]。另外MRI在微小癌、多发病灶诊断中有独特优势。据此,本文主要选择高频超声、MRI作为乳腺癌早期诊断方法,以手术病理结果为金标准,分析其对乳腺癌的诊断价值。

超声在20世纪50年代开始应用于临床,近年来随着彩色多普勒超声、三维超声等技术的不断发展,乳腺癌早期诊断出现质的变化。常规二维超声检查可初步了解乳腺病灶大小、形态、边界等情况,彩色多普勒高频超声则可对乳腺病灶血流分布、血流信号正确显示,为肿瘤临床诊断提供依据。但超声检查主观因素较强,易出现误诊或漏诊现象。本文50例患者均行高频超声检查,确诊42例,诊断准确率高达84.0%,比陈志明^[8]等人的87.1%略低。乳腺癌在高频超声检查中主要特点为:肿块大多不规则,边界模糊且呈现“蟹足状”特点,内部回声较低且后方回声慢慢减弱;同时彩色多普勒显示肿瘤内血流,流速快且RI高提示恶性病灶可能性大;若肿块血流多分布在周边提示良性乳腺肿瘤可能性大。此外,高频超声诊断乳腺癌主要间接征象为乳腺腺体结构紊乱,本组表现出乳腺腺体结构紊乱者18例。通常情况下乳腺癌患者中出现钙化几率约30%,其中乳腺癌阳性表现钙化占5%~10%,此时典型征象为微小钙化。本组50例患者高频超声检查

均未发现微小钙化,提示超声难以检出微小钙化。

近年来MRI在乳腺癌等肿块病灶诊断中发挥优势,病灶位置、大小及乳腺致密度对MRI检查没有影响^[9],对小叶癌诊断敏感性高,检出正确率高。MRI检查通过不同断层成像可对病变形态、内部与周边组织特点等良好显示,无创且安全性高,同时通过动态增强扫描可对结节分叶、肿瘤周边结构、正常腺体及病变区别、肿瘤内部结构等清晰显示,可为乳腺癌早期诊断、临床分期提供重要影像学依据。但MRI检查成本相对高,加上检查时间相对长等,其临床应用受限。本组50例患者均行MRI检查,诊断正确率高达92.0%,比夏长虹^[10]等人的84.9%高,且该学者研究表明超声+MRI对乳腺癌诊断符合率高达91.3%。乳腺癌在MRI上主要表现为T1WI低信号,T2WI高信号特点,且增强扫描显示病灶不均匀强化。另外,高频超声+MRI诊断乳腺癌正确率高达98.0%,其诊断正确率明显比单独高频超声检查高,差异有统计学意义($P<0.05$),提示相对单独高频超声检查,两者联合检查诊断正确率明显更高,与蒋卓晋^[11]等人观点基本一致。

综上所述,1.5T MRI诊断乳腺癌正确率高于高频超声,可作为乳腺癌诊断首选手段,且高频超声联合MRI检查能显著提高乳腺癌诊断正确率,临床建议联合使用,为乳腺癌早期诊治提供重要影像学资料。

参考文献

[1]赵军.钼靶X射线、超声及MRI对乳腺

癌诊断的应用价值[J].现代仪器与医疗,2014,20(4):26-28,43.

[2]荆彦平,高峰嵘,骆宾,等.MRI、钼靶摄影、超声对乳腺癌术前评估的价值及比较[J].现代肿瘤医学,2015,23(3):400-403.

[3]洪勇,王娟婷,夏学文,等.乳腺癌X线摄影与磁共振成像的对比研究[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(4):47-50.

[4]荣小翠,赵俊京,解钊,等.全数字化X线摄影、超声及MRI对乳腺癌病灶大小的评估价值[J].临床放射学杂志,2011,30(4):496-500.

[5]李琰.不同检测方法诊断乳腺癌病灶的敏感性及其价值[J].实用癌症杂志,2015,30(1):144-146.

[6]Berg WA, Gutierrez L, Nasser Aiver MS, et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, US, and MR imaging in preoperative assessment of breast cancer[J]. Radiology. 2004, 233(3): 830-849.

[7]潘登. CT和MRI应用于乳腺肿瘤诊断的价值分析与特征表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(6): 38-40.

[8]陈志明,肖铮,江丽莎,等.钼靶X线、超声及MRI在乳腺癌早期诊断中的应用[J].中国中西医结合影像学杂志,2013,11(4):416-419.

[9]刘军杰,李智贤,丁雪明,等.超声、MRI检查在乳腺癌诊断中的应用效果比较[J].山东医药,2012,52(22):54-55.

[10]夏长虹,王莉,陆建平,等.超声联合磁共振成像诊断乳腺癌与病理学对照研究[J].中华医学超声杂志(电子版),2011,08(6):1267-1271.

[11]蒋卓晋,苏芬莲,李雪萍,等.乳腺癌磁共振成像与多普勒超声的诊断结果分析[J].广西医学,2014,36(9):1342-1343.

(本文编辑:汪兵)

【收稿日期】2015-11-07