

论 著

超声、MRI及其联合在乳腺癌患者诊断效能比较

1. 河南省鹤壁市中医院功能科

(河南 鹤壁 458030)

2. 河南省鹤壁市中医院影像科

(河南 鹤壁 458030)

秦巧娜¹ 郑 剑²

【摘要】目的 分析和比较超声、MRI及其联合在乳腺癌中的诊断效能。方法 选取我院2012年9月至2016年12月期间收治的80例乳腺癌患者为研究对象,均行多普勒超声检查、MRI平扫和增强扫描,以病理确诊为依据,比较超声、MRI及其超声联合MRI三种方式诊断准确率,并分析乳腺癌的超声、MRI特征。结果 80例乳腺癌患者病理确诊为浸润性导管癌53例、浸润性小叶癌13例、导管内癌5例、黏液腺癌5例、髓样癌4例,超声与MRI联合诊断准确率97.50%显著高于超声诊断准确率85.00%和MRI诊断准确率87.50% ($P < 0.05$),超声、MRI诊断准确率比较无统计学意义 ($P > 0.05$)。超声特征为病灶直径多 $> 1\text{cm}$,肿块形态不规则,边缘模糊,见毛刺,回声低而不均匀,有砂粒样钙化,腋窝淋巴结紊乱,血流信号II级-III级,血流丰富。MRI特征为乳腺组织分界不清,边缘不规则,见分叶状、毛刺征及点状钙化,平扫T1WI呈较低信号, T2WI高信号或稍高信号,内部信号不均匀,增强扫描不均匀或分隔强化。结论 超声、MRI均可较好的显示乳腺癌的内部结构和特征,二者各有优缺点,联合应用诊断乳腺癌准确率高,具有较高的应用价值。

【关键词】超声; MRI; 乳腺癌; 诊断

【中图分类号】R737.9

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.022

通讯作者: 秦巧娜

Comparison of the Efficacy of Ultrasound, MRI and Their Combination in the Diagnosis of Breast Cancer

QIN Qiao-na, ZHENG Jian. Department of Function, Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hebi 458030, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze and compare the efficacy of ultrasound, MRI and their combination in the diagnosis of breast cancer. **Methods** Eighty patients with breast cancer who were admitted to our hospital between September 2012 and December 2016 were selected as study subjects. All patients underwent Doppler ultrasonography, MRI scan and enhanced scan. With the pathological diagnosis as the basis, the diagnostic accuracy rates of ultrasonography, MRI and ultrasound combined with MRI were compared, and the ultrasonic and MRI findings of breast cancer were analyzed. **Results** Among 80 cases with breast cancer, there were 53 cases with pathologically confirmed invasive ductal carcinoma, 13 cases with invasive lobular carcinoma, 5 cases with intraductal carcinoma, 5 cases with mucinous adenocarcinoma and 4 cases with medullary carcinoma. The diagnostic accuracy rate of ultrasound combined with MRI (97.50%) was significantly higher than that of ultrasound diagnosis (85.00%) and MRI (87.50%) ($P < 0.05$), and the diagnostic accuracy showed no statistically significant difference between ultrasound and MRI ($P > 0.05$). The ultrasonic findings included diameter of lesions $> 1\text{cm}$, irregular shape of masses, blurred edges, spiculation, low and uneven echo, grit calcification, axillary lymph node disorders, grade II-III blood flow signals and rich blood flow. MRI findings included boundaries of breast tissues, irregular edges, lobulated, spiculation and punctate calcification. Plain T1WI showed low signal, T2WI showed high signal or slightly high signal, and the internal signal was inhomogeneous. Enhanced scan showed inhomogeneous or separated enhancement. **Conclusion** Both ultrasound and MRI can better display the internal structures and characteristics of breast cancer. They have their own advantages and disadvantages, and the accuracy of combined diagnosis of breast cancer is high, with high application value.

[Key words] Ultrasonography; MRI; Breast Cancer; Diagnosis

乳腺癌的发病率不断上升,我国部分城市乳腺癌的发病率甚至超过宫颈癌成为发病率最高的女性恶性肿瘤(发病率可高达10%),已引起临床学者及广大女性的普遍重视。乳腺癌常好发于40岁以上女性,其预后不良、致死率高,尤其是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,严重威胁广大女性患者的身体健康与生命安全^[1]。因此,早期诊断出乳腺癌对手术及放化疗方案制定、改善预后具有十分重要的意义。临床上常见的诊断与鉴别乳腺癌的途径主要有常规二阶超声、高频彩色多普勒超声、MRI、CT等影像学方式及血清糖类抗原(CA125)等生化指标检测,其各有优缺点^[2]。本文以我院近期收治的80例乳腺癌患者为研究对象,探讨超声、MRI及其联合在乳腺癌中的临床诊断价值。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2012年9月至2016年12月期间收治的80例乳腺癌患者为研究对象。年龄31~62(50.42 ± 10.03)岁,体重47~67(51.46 ± 3.77)kg,其中未婚或离异12例、已婚68例,左侧病灶44例、右侧病灶32例、双侧病灶4例,包括浸润性导管癌53例、浸润

性小叶癌13例、导管内癌5例、黏液腺癌5例、髓样癌4例。(1)纳入标准:多以乳腺疼痛或胀痛、乳头溢液或溢血、乳头凹陷等就诊或体检发现,触诊大多可见乳腺结节,入院经病理学确诊为乳腺癌;均行超声、MRI等检查,且影像学资料与病理资料清晰完整;在影像学检查之前未经手术、放射治疗、化学治疗、激素或靶向治疗;均对本研究目的和意义知情,自愿参加本研究;本研究取得我院上级与伦理委员会批准;(2)排除标准:年龄>65岁;合并严重心、肝、肾等重要脏器疾病;存在认知功能障碍;超声、MRI检查禁忌症;妊娠或哺乳期;病历与随访资料不全。

1.2 方法

1.2.1 多普勒超声检查:使用加拿大SonixTOUCH彩色多普勒超声诊断仪,实时阵线高频探头,频率5.0~12.0MHz。患者取仰卧位,充分暴露双侧乳腺,分象限及以乳头为中心进行纵向、横向、斜向多切面扫查乳腺、双侧腋窝,常规二维图像主要观察双乳肿块大小、直径、形态、回声等,彩色多普勒血流成像观察病灶内部、周围血流如血流信号、灰阶声像情况,依据Adler血流半定量分级法^[3]对病灶进行0~III级评价,测量病灶内血流阻力指数。

1.2.2 MRI检查方法:使用成都奥泰1.5TMR扫描仪,6通道乳腺专用相控阵线圈。患者取俯卧位,双侧乳腺充分暴露并自然下垂。常规三平面定位扫描参数:TR/TE 7.0/3.5ms,翻转角10°,矩阵416×320,FOV 300~340mm,层厚2.0mm。采用双侧乳腺矢状位T2WI加脂肪抑制平扫(FSE FST2WI)。采用高压注射器以2.0

ml/s的流率注入对比剂(钆双胺注射液)0.2mmol/kg,并以同样速度注入生理盐水20ml行快速冲洗,注射对比剂的同时行动态增强扫描,连续重复8次扫描。数据测量和图像在后处理工作站上利用相关软件完成,依据Hata^[4]等MRI诊断乳腺癌标准,综合分析患者病灶形态学、内部强化特征及动态增强曲线类型。

1.3 统计学方法 选用统计学软件SPSS19.0分析和处理研究数据,计数资料采取率(%)表示,组间对比进行 χ^2 检验;计量资料采取 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间对比进行t值检验,以 $P < 0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2 结果

2.1 比较超声、MRI及其联合诊断结果 80例乳腺癌患者病理确诊为浸润性导管癌53例、浸润性小叶癌13例、导管内癌5例、黏液腺癌5例、髓样癌4例,超声与MRI联合诊断准确率97.50%显著高于超声诊断准确率85.00%和MRI诊断准确率87.50%($\chi^2=7.82$, 5.76, $P < 0.05$),超声、MRI诊断准确率比较无较无统计学意义($\chi^2=0.21$, $P > 0.05$),见表1。

2.2 乳腺癌的超声、MRI特征分析

2.2.1 超声:80例患者中54例(67.50%)病灶直径>1cm;71例(88.75%)肿块形态不规则,边缘模糊,可见毛刺;49例(61.25%)

内部或后方可见混合回声,回声低而不均匀;50例(62.50%)可探及砂粒样钙化;58例(72.50%)腋窝淋巴结紊乱甚至消失,其中24例部分皮髓质分界模糊;血流信号II级22例(27.50%),可见1条主要血管或2~3条小血管;III级57例(71.25%)血管呈网状或可见≥4条血管相连通,血流丰富。见图1-3。

2.2.2 MRI:55例(68.75%)乳腺组织与正常组织分界不清,边缘不规则,表现为分叶状或“毛刺征”;49例(61.25%)显示点状钙化;54例(67.50%)MRI平扫时T1WI呈较低信号,T2WI高信号或稍高信号,内部信号不均匀,且呈“网眼”或“岛状”表现;65例(81.25%)增强扫描不均匀或分隔强化,均匀强化。见图4-6。

3 讨论

乳腺癌的组织学形态复杂,生物学行为多样,使得临床诊断、治疗、预防较为困难。近年来,超声在无症状的人群中普查发现可疑乳腺癌和有症状者的诊断性筛查的首选方法,尤其是高频超声方便、经济、快捷,对于较小肿块及触诊不明确的肿块可于超声引导下细针穿刺注入少试剂定位,在手术前应用可较大程度缩短寻找病灶的时间。但是超声在扫描的过程中可能受分辨率的局限导致肿物边界不清楚、内部回声不均匀,而MRI恰好可弥补

表1 超声、MRI及其联合诊断结果比较(n)

诊断方式	浸润性 导管癌	浸润性 小叶癌	导管 内癌	黏液 腺癌	髓样 癌	漏诊	误诊	准确率 (%)
病理确诊	53	13	5	5	4	-	-	-
超声诊断	45	15	6	3	3	8	4	85.00
MRI诊断	51	11	4	7	4	3	7	87.50
超声与MRI联合诊断	53	14	6	4	3	0	2	97.50

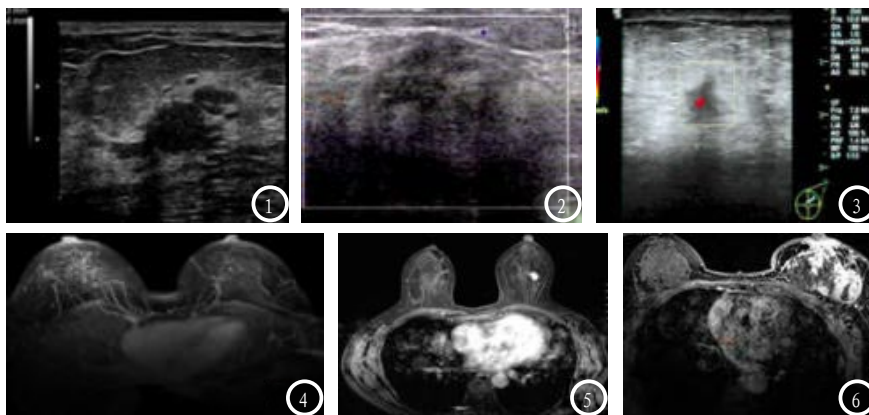


图1-3 乳腺癌超声图像: 图1 57岁, 左乳上限可见高密度影, 肿块边界不清, 砂粒样钙化; 图2 54岁, 左乳上限见实质性包块, 形状不规则, 内部可见混合回声, 后方回声稍减; 图3 49岁, 肿块形状不规则, 边界模糊, 血流信号III级, 病灶中心粗大血流信号。图4-6 乳腺癌MRI图像: 图4 39岁, 肿块呈分叶状, 边缘见“毛刺征”; 图5 46岁, 可见点状钙化, T1WI呈较低信号, T2WI高信号或稍高信号, 内部信号不均匀; 图6 44岁, 乳头凹陷, 皮下脂肪条状样影, 增强扫描不均匀强化。

这一缺陷, 由于MRI具有较好的组织分辨率、空间分辨率, 对病灶组织内的血管密度、血管通透性等有很好的显示, 因而随着MRI新技术的不断发展与进步, MRI在乳腺病变的筛查中的应用逐渐增加, 特别是对于依靠钼靶、超声等鉴别诊断较为困难的乳腺病变, MRI增强扫描可进一步明确病灶性质与病变程度。

本研究结果显示80例乳腺癌患者病理确诊为浸润性导管癌53例、浸润性小叶癌13例、导管内癌5例、黏液腺癌5例、髓样癌4例, 超声与MRI联合诊断准确率97.50%显著高于超声诊断准确率85.00%和MRI诊断准确率87.50% ($P < 0.05$), 超声、MRI诊断准确率比较无统计学意义 ($P > 0.05$)。表明超声与MRI联合诊断乳腺癌准确率高, 更具有推广价值。同时, 分析发现超声单独诊断漏诊率较高, 而单纯MRI诊断误诊率较高, 一方面主要与不同患者超声图像表现各异, 形成较大脓肿或伴有明显导管扩张者超声诊断较为容易, 但当表现为低回声肿块者缺少特征性改变常易漏诊, 且若患者存在乳腺导管内疾病可影响彩超对单纯微小钙化

灶的识别, 极易漏诊早期导管内癌与浸润性导管癌^[5]; 另一方面与MRI对微小针尖状钙化不敏感有关, 乳腺癌早期患者多为微小钙化灶, 且成像质量会受心脏搏动、呼吸伪影的影响而导致临床误诊。与罗凤莲^[6]等和李大强^[7]等的临床分析一致。

超声的优势主要在确定有无乳腺肿块、肿块大小、血流状况方面有重要作用。本研究80例乳腺癌患者的超声特征表现为为病灶直径多 $> 1\text{cm}$, 肿块形态不规则, 边缘模糊, 见毛刺, 回声低而不均匀, 有砂粒样钙化, 腋窝淋巴结紊乱, 血流信号II级-III级, 血流丰富。临床资料显示, 乳腺癌超声征象主要体现在形态不规则、高回声晕、微小钙化及彩色多普勒血流最大峰值流速 $V_{\max} \geq 20\text{cm/s}$ ^[8]。同时, 有研究指出超声确诊乳腺肿块性质的临床价值较低, 而MRI对软组织分辨率高, 可清晰显示乳腺病变形态、内部结构及与周围组织关系等信息, 利于定性诊断^[9]。本研究80例患者MRI特征体现为乳腺组织分界不清, 边缘不规则, 见分叶状、毛刺征及点状钙化, 平扫T1WI呈较低信号, T2WI高信号

或稍高信号, 内部信号不均匀, 增强扫描不均匀或分隔强化。与陈雁威^[10]等的一致, 即肿块边缘不规则或呈毛刺状, T1加权像呈低或等信号, T2加权像呈混杂高信号, 增强后呈不均匀强化或边缘不规则强化。龚念梅^[11]等指出, MRI主要提供乳腺不同断层的影像, 而非简单的投影, 通过多个切面显示和观察肿块, 与超声或钼靶比较更能清楚地显示肿块、结节的分叶、毛刺尖角状或触须突起、瘤周围结构、强化及内部结构等。因此, 笔者认为相比超声, MRI诊断乳腺癌的优势更突出, 但目前MRI无法取代超声检查, 二者联合应用进行大规模的诊断价值还需进一步探讨。

超声、MRI诊断乳腺癌的优势突出, 可较好的显示乳腺癌的内部结构和特征, 影像学表现侧重点的差异与不足可相互补充, 加之超声诊断结果诊断医师水平有较高依赖性, MRI检查方法用时长、属有创检查, 因此, 建议联合超声、MRI应用于乳腺癌的临床诊断。

参考文献

- [1] 靳雅楠, 张焱, 程敬亮, 等. DCE-MRI及DWI在鉴别乳腺良、恶性病变中的价值[J]. 郑州大学学报(医学版), 2016, 52(4): 530-533.
- [2] 刘伟. 高频超声、1.5T磁共振(MRI)诊断乳腺癌的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(12): 28-30.
- [3] Adler DD, Carson PL, Rubin JM, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings[J]. Ultrasound Med Boil, 1990, 16(6): 553-559.

(下转第 86 页)