

论 著

## 彩超、MRI及其二者联合诊断乳腺肿瘤的临床价值比较研究

武汉大学人民医院超声科  
(湖北 武汉 430000)

熊雅明 郭瑞强

**【摘要】目的** 比较彩超、MRI及二者联合在乳腺肿瘤临床诊断中的应用价值。**方法** 选择我院2012年4月-2015年4月期间经手术及病理检查确诊的乳腺肿瘤患者63例作为研究对象,分别行彩超检查及MRI检查,比较诊断准确率。**结果** 联合诊断准确率最高,为95.2%,彩超与MRI分别为82.5%、84.1%,其中彩超与MRI的比较无统计学意义( $\chi^2=0.057$ ,  $P=0.811 > 0.05$ );彩超与联合诊断的比较有统计学意义( $\chi^2=5.143$ ,  $P=0.023 < 0.05$ );MRI与联合诊断的比较有统计学意义( $\chi^2=4.203$ ,  $P=0.040 < 0.05$ ),说明联合诊断具有明显优势,诊断准确率获得大幅提高。**结论** 彩超、MRI在乳腺肿瘤临床诊断中的应用均有较大价值,但二者联合可互相矫正,大幅提高诊断准确率,为临床手术治疗提供更准确依据。

**【关键词】** 乳腺肿瘤; 彩超; MRI; 血流参数; 回声

**【中图分类号】** R737.9

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.10.011

通讯作者: 熊雅明

## A Comparative Study of the Clinical Value of Color Doppler Ultrasound, MRI and the Combination of the Two in the Diagnosis of Breast Neoplasms

XIONG Ya-ming, GUO Rui-qiang. Wuhan University People's Hospital of Ultrasound, Wuhan 430000

**[Abstract] Objective** To compare the application value of color Doppler ultrasound, MRI and the combination of the two in the clinical diagnosis of breast neoplasms. **Methods** 63 cases of patients with breast neoplasms diagnosed by operation and pathology and admitted into the hospital during April 2012 to April 2015 were selected as the research objects. The color Doppler ultrasound examination and MRI examination were performed, respectively. The diagnostic accuracy was compared. **Results** The accuracy rate of combined diagnosis was the highest which was 95.2% while of color Doppler ultrasound and MRI were 82.5% and 84.1%, respectively, and the difference between color Doppler and MRI was not statistically significant ( $\chi^2=0.057$ ,  $P=0.811 > 0.05$ ). The comparison between color Doppler ultrasound and the combined diagnosis was statistically significant ( $\chi^2=5.143$ ,  $P=0.023 < 0.05$ ). The comparison between MRI and combined diagnosis was statistically significant ( $\chi^2=4.203$ ,  $P=0.040 < 0.05$ ), which showed that combined diagnosis had obvious advantages. The diagnostic accuracy rate was greatly improved. **Conclusion** The application of color Doppler ultrasound and MRI in the clinical diagnosis of breast cancer is of great value, but the combination of the two can correct each other and substantially increase the diagnostic accuracy, which provides a more accurate basis for clinical treatment.

**[Key words]** Breast Neoplasms; Color Doppler Ultrasound; MRI; Blood Flow Parameters; Echo

乳腺肿瘤为常见女性肿瘤,发病率仅次于子宫癌,且呈现年轻化发展趋势<sup>[1]</sup>,以乳腺外上象限为常发部位,严重威胁广泛女性健康,早期确诊可提高治愈率、延长患者生存期,意义重大<sup>[2]</sup>。彩超、MRI均在乳腺肿瘤临床诊断中得到广泛应用,本研究以我院已经手术及病理检查确诊的乳腺肿瘤患者为例,对彩超、MRI及二者联合在乳腺肿瘤临床诊断中的应用价值进行比较,报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择我院2012年4月~2015年4月期间经手术及病理检查确诊的乳腺肿瘤患者63例作为研究对象,患者病历资料完整。年龄32~66岁,平均(53.4±6.2)岁。其中良性50例、恶性13例。

### 1.2 检查方法

**1.2.1 彩超检查:**应用PHILIPS HD9彩色多普勒超声诊断仪,探头频率7.5~10MHz。平卧位或左右侧卧位,双手臂上举让双侧乳房充分暴露。直接扫描法,由乳腺外上至外下、内下、内上象限、乳晕,同时做纵切、横切、斜切扫查。观察乳腺层次结构、腺体回声、肿块大小、形态、边界、内部回声、包膜及内部与周边血流情况。扫查双侧腋窝淋巴结及锁骨下是否存在肿大情况,频谱多普勒检测乳腺肿块动脉血流情况,测多普勒频谱阻力指数。Adler法对肿块内部血流进行半定量分级:病灶内无血流信号,为0级;病灶内出现少量血流,肿块

中点状或细棒状血流共1~2处,且不超过病灶1/2,为I级。病灶内出现中等量血流,可见1条主管管或3~4处点状血管,长度超过病灶1/2,为II级;病灶内血流丰富,血管相互连通、交织,供应丰富,为III级。

1.2.2 MRI检查:应用美国GE公司3.0T超导磁共振扫描机及配置4.5工作站,俯卧位。常规轴位T2WI,压脂、轴位T1WI,矢状位T2WI压脂系列,LAVA系列行动态增强,连续8次、约9分钟。发送原始数据至工作站,利用Functool SER软件处理、分析图像。动态增强图像分析:在病灶中调整兴趣区,得到相应的TIC曲线图。

### 1.3 判定标准

1.3.1 彩超良恶性肿瘤判定标准:良性:包括纤维瘤、乳腺囊肿、乳腺增生等。纤维腺瘤大多形态规则,边界光滑、清晰,呈椭圆形低回声团,包膜完并伴较薄包膜回声与侧边声影,后方回声稍增强。囊肿及增生患者的乳腺组织结构紊乱,内部回声不均匀,出现粗大光点及大小不等暗区,乳腺内部可呈液性暗区。良性肿瘤多无或有少许彩色血流信号,血流分级多为I级,PI<1.3,RI<0.7。恶性:多为实质性包块,边界不清、形态不规则,包膜不完整或无明显包膜,向周围组织呈分叶状浸润,肿块内部存在不均匀低回声,肿块后方回声不明显或减退,可见斑点状微钙化灶,导管延伸或呈分枝状扩展。血流丰富,多呈棒状斑流,血流分级多为II~III级,PI>1.3,RI>0.7。

1.3.2 MRI良恶性肿瘤判定标准:将TIC曲线图分为三种类型:持续强化、动态观察时间内信号强度持续增加,为I型;早期信号强度上升,中晚期在10%左右波动

形成平台,为II型(平台型);早期信号强度上升、中晚期迅速下降且幅度超过10%,为III型(流出型)。I型为良性,II、III型为恶性。

1.4 统计学方法 统计学软件SPSS19.0处理有关数据,准确率用n(%)表示, $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为比较有统计学意义。

## 2 结果

2.1 彩超、MRI、联合诊断结果 彩超正确诊断出9例恶性肿瘤、43良性肿瘤,其中4例恶性性误诊为良性,7例良性误诊为恶性,诊断准确率为82.5%(52/63);MRI正确诊断出10例恶性肿瘤、43良性肿瘤,其中3例恶性性误诊为良性,7例良性误诊为恶性,诊断准确率为84.1%(53/63);联合诊断确诊出12例恶性肿瘤、48例良性肿瘤,其中1例恶性误诊为良性、2例良性误诊为恶性,诊断准确率为95.2%(60/63),见表1,影像学检查见图1-4。

2.2 不同检查方法诊断准确率的比较 联合诊断准确率最

表1 彩超、MRI、联合诊断结果与病例对照

病例结果	彩超诊断		MRI诊断		联合诊断	
	恶性	良性	恶性	良性	恶性	良性
恶性(n=13)	9	4	10	3	12	1
良性(n=50)	7	43	7	43	2	48

高,为95.2%,彩超与MRI分别为82.5%、84.1%,其中彩超与MRI的比较无统计学意义( $\chi^2=0.057$ , $P=0.811>0.05$ );彩超与联合诊断的比较有统计学意义( $\chi^2=5.143$ , $P=0.023<0.05$ );MRI与联合诊断的比较有统计学意义( $\chi^2=4.203$ , $P=0.040<0.05$ ),说明联合诊断具有明显优势,诊断准确率获得大幅提高。

2.3 典型病例的彩超、MRI检

查影像学资料分析 患者58岁,浸润性导管癌。

## 3 讨论

乳腺肿瘤临床发病率高,且对女性造成严重身心伤害<sup>[3]</sup>,尽早确诊对于疾病的治疗及预后的改善均有重要意义。随着医疗技术不断进步,诊断手段也不断增多,目前以彩超、MRI等比较常用<sup>[4]</sup>。

3.1 彩超在乳腺肿瘤诊断中的应用价值分析 随着高分辨率及高频探头超声仪发展,彩超诊断准确性不断提高<sup>[5]</sup>。恶性乳腺肿瘤二维声像图以低回声为主,边界模糊,后方回声消失会衰减,无明显包膜,诊断结果较为可靠<sup>[6-7]</sup>。彩色多普勒超声的应用可结合图像血流信息与二维图像现象率显示癌浸润范围,也可确定是否发生淋巴结转移,清晰呈现各类肿块大小、形态、内部结构、血流状况及与周围组织关系,通过对血流参数的分析为良恶性肿瘤的鉴别提供参考<sup>[8-9]</sup>,让患者尽早得到治疗。此外,受检者无痛苦,操作简单、方便,重

复性高,因此成为乳腺肿瘤常用诊断方法。

3.2 MRI在乳腺肿瘤诊断中的应用价值分析 乳腺肿瘤MRI检查的基础图以信号及形态学改变为主要表现<sup>[10]</sup>,良恶性肿瘤信号差异并不明显,但形态差异大。而动态增强早期可清晰呈现形态学变化情况,因此利于乳腺肿瘤患者的诊断<sup>[11]</sup>。恶性肿瘤形态多不规则、呈分叶状、有短

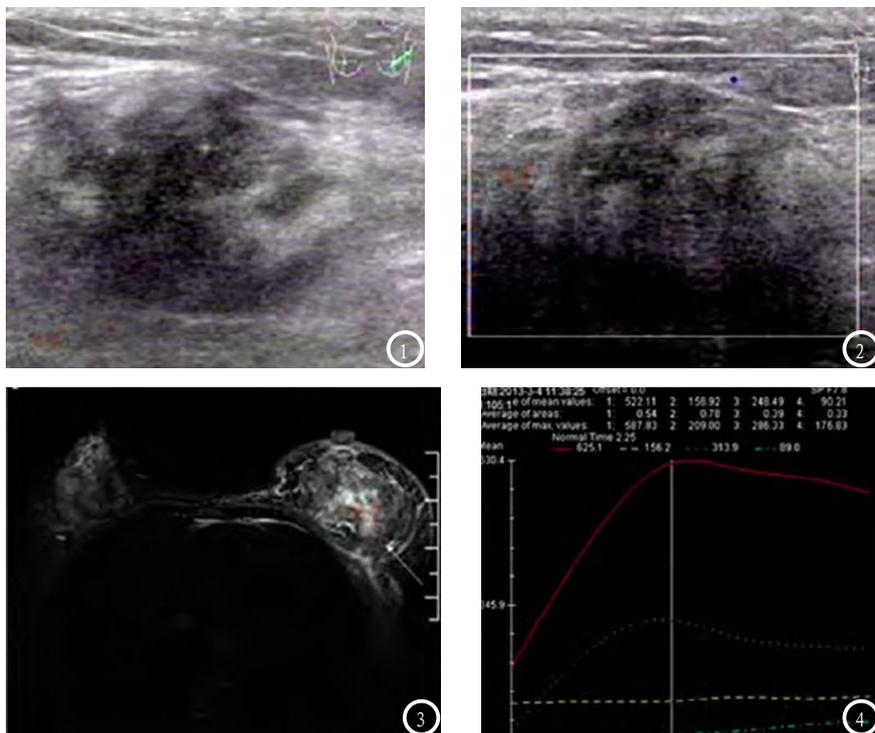


图1 超声二维图, 左侧乳腺外上象限可见实质性包块, 形状不规则、边界不清、回声不均匀, 内部见多个细小强回声光团; 图2 超声多普勒血流图, 肿块内可见点状血流, Adler分级为I级; 图3 MRI检查T2MI压脂横轴位, 边界不清、形状不规则, 可见毛刺、分叶, 动态增强病灶无明显变化。图4 MRI检查所得TIC曲线, 为速升持续的平台型(II型)。

毛刺、边界不清, 常生成大量微血管, 且内皮细胞不成熟, 具有较大渗透性, 血流动力学因此发生较大变化。良性肿瘤血管内皮细胞完整、成熟, 渗透性低, 血流动力学变化轻微, 因此动态增强后所形成强化曲线有所不同<sup>[12-13]</sup>。乳腺肿瘤患者应用MRI动态增强可达到较高确诊率。

**3.3 彩超联合MRI在乳腺肿瘤诊断中的应用价值分析** 作为肿瘤研究领域的热点问题, 肿瘤血管一直受到较大关注度, 临床多认为良性肿瘤内血管少、管径小, 多绕行于肿瘤组织周边, 呈星点状血管形态。恶性肿瘤血管较多, 一般超过3条, 且粗大迂曲, 为恶性肿瘤滋养动脉。一般彩超观察到动脉典型“匕首”形血流, 应警示为恶性肿瘤, 但也无法就此确诊。此外, 虽然彩色多普勒及二维成像技术发展迅速, 使得恶性肿瘤诊断准确率不断提高, 但也易受到患者个体差异、观察角度、检查技术等因素

影响而导致误诊与漏诊<sup>[14]</sup>。对于MRI检查, 不少研究均提出<sup>[15]</sup>, 以II型、III型作为恶性肿瘤判断标准使得恶性范围被放大, 以引起误诊情况。本研究中MRI正确诊断出10例恶性肿瘤、43良性肿瘤, 3例恶性性误诊为良性, 7例良性误诊为恶性, 误诊例数明显较高, 与以上研究结果保持一致, 提示也也存在一定缺点。而二者联合应用可利用MRI消除患者个体差异及彩超观察角度与检查技术方面因素对确诊结果影响, 彩超所得血流参数结果也可为MRI检查结果提供参考, 互为补充, 排除II型、III型中的良性患者, 最大限度提高诊断准确率。

综上所述, 彩超、MRI在乳腺肿瘤临床诊断中的应用均有较大价值, 但二者联合可互相矫正, 大幅提高诊断准确率, 为临床手术治疗提供更准确依据。

#### 参考文献

[1] 徐森胤, 伍霞芳. 声脉冲辐射力弹性

成像诊断乳腺肿瘤的价值[J]. 中国医师杂志, 2013, 15(9): 1199-1201.

- [2] 李大力, 杨文涛, 蔡旭, 等. 乳腺癌前哨淋巴结术中分子诊断的临床实用性初探[J]. 中华病理学杂志, 2010, 39(11): 729-733.
- [3] 王明军, 杨德华, 于龙飞, 等. 彩色多普勒超声与全数字化乳腺摄影对乳腺良恶性病变的诊断价值[J]. 中国普通外科杂志, 2011, 20(11): 1192-1195.
- [4] 刘卫敏, 王晓红, 孔庆聪, 等. 乳腺肿瘤性病变的钼靶X线征象分析[J]. 临床放射学杂志, 2010, 29(11): 1469-1472.
- [5] 郑春鹏, 林黛英, 傅俊惠, 等. 乳腺癌保乳术后随访高频彩超与磁共振的比较[J]. 实用医学杂志, 2014, 26(24): 3996-3997, 3998.
- [6] 王小英. 高频彩超对乳腺肿瘤的诊断与鉴别诊断[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(21): 3013-3014.
- [7] 凌飞海, 马士辉, 崔世恩, 等. 高频彩超和数字化钼靶摄片联合MRI在乳腺癌早期诊断中的价值[J]. 中国现代普通外科进展, 2012, 15(11): 899-900, 912.
- [8] 刘文清, 徐玲, 刘荫华, 等. 动态增强MRI对乳腺癌患者术前化疗疗效评价及相关因素分析: 附31例报道[J]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2011, 05(3): 290-296.
- [9] 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, 4(6): 38-40.
- [10] 石宇文. 乳腺核磁共振成像恶性肿瘤征象的META分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 2(1): 1-4.
- [11] 纪寒翔, 杜青木, 于秀艳, 等. 动态增强MRI在乳腺肿瘤检查中的诊断价值及应用研究[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(11): 1738-1740.
- [12] 姜金杰, 席芊. MRI动态增强定量分析早期预测乳腺癌患者NAC疗效的可行性[J]. 中国老年学杂志, 2014, 22(15): 4119-4121.
- [13] 彭康强, 黄子林, 谢传森等. 乳腺动态增强MRI及其后处理技术在乳腺肿瘤诊断中的应用[J]. 癌症, 2009, 28(5): 549-554.
- [14] 夏晓天, 何萍青, 林燕苹, 等. 乳腺X线摄影、超声与MRI增强检查在乳腺疾病诊断中的比较[J]. 外科理论与实践, 2010, 15(5): 473-476.
- [15] 尹肖睿, 王德杭, 夏巍, 等. 钼靶与MRI动态增强在乳腺肿瘤良、恶性鉴别中的价值对比[J]. 实用临床医药杂志, 2010, 14(15): 40-43.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-09-06