

论 著

# 乳腺钼靶摄影与3.0T磁共振对乳腺癌的诊断价值

湖北文理学院附属医院放射科

(湖北 襄阳 441021)

刘杰 罗锐 杨玲

**【摘要】目的** 对比乳腺钼靶摄影和增强磁共振在诊断乳腺癌中的优劣势, 评价两种检查方式的价值。**方法** 对71例乳腺包块患者的X线钼靶片、MRI片及病理检查结果进行回顾性分析, 计算出两种检查方法对乳腺癌检出的灵敏度、特异度及准确度。**结果** 乳腺钼靶对乳腺癌检出的灵敏度、特异性及准确性分别为59.5%、62.1%、60.6%, 增强MRI对乳腺癌检出的灵敏度、特异性及准确性分别为76.2%、79.3%、77.5%。MRI对乳腺癌的检出率要高于钼靶摄影, 两者之间差异有统计学意义( $\chi^2=5.142, P<0.05$ )。**结论** 在对乳腺癌检出的灵敏度、特异度及准确度上, MRI均优于钼靶, 两者之间存在显著性差异。

**【关键词】** 乳腺癌; 磁共振成像; 增强扫描; X线钼靶摄影

**【中图分类号】** R445.2; R739.9

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.10.012

通讯作者: 杨玲

# Mammary Gland Molybdenum Target Photography and 3.0 T MRI Diagnostic Value of Breast Cancer

LIU Jie, LUO Rui, YANG Lin. Department of Radiology, Hospital Affiliated to Hubei University of Arts and Science, Hubei 410021, P. R. China

**[Abstract]** *Objective* Contrast of mammary gland molybdenum target photography and enhanced MRI in the diagnosis of breast cancer, the advantages and disadvantages in the evaluation of the value of two inspection ways. *Methods* A retrospective analysis of 71 patients with breast mass X-ray mammography, MRI and pathological examination results, calculate the two inspection methods for breast cancer detection accuracy and sensitivity, specific degrees. *Results* Mammary gland molybdenum target in breast cancer detection sensitivity, specificity and accuracy were 59.5%, 62.1%, 60.6%, enhanced MRI for breast cancer detection sensitivity, specificity and accuracy were 76.2%, 79.3% and 77.5% respectively. MRI for breast cancer detection rates are higher than molybdenum target photography, the difference was statistically significant between the two ( $\chi^2=5.142, P<0.05$ ). *Conclusion* In the breast cancer detection accuracy and sensitivity, specific degrees, MRI is superior to mammography, significant differences between the two.

**[Key words]** Breast Cancer; MRI; Enhanced Scanning; X-ray Mammography Photography

乳腺癌是严重危害妇女生命和健康的一种疾病, 随着人们生活方式及周围环境的改变, 近年来其发病率有上升的趋势。乳腺癌的早期发现主要依靠临床及影像学检查, 而在影像学检查中以乳腺钼靶摄影及核磁共振为主。本文回顾性分析在我院就诊的71例乳腺包块患者的影像学资料, 对比两种检查方式的优劣势, 为临床医师合理开具影像学检查提供依据。

## 1 材料与方法

**1.1 一般资料** 收集2011年3月~2014年3月在我院就诊的71例乳腺包块患者, 全部为女性, 年龄为36~68岁。所有患者均行乳腺钼靶摄影及核磁共振检查, 全部患者行MRI增强扫描。

### 1.2 方法

**1.2.1 X线钼靶检查:** 使用西门子3000NOVA数字化乳腺钼靶X光机。焦片距65cm, 焦点0.5。使用乳腺IP板采集数字信号, 经柯达6850激光相机打印出片。所有患者均摄取双侧乳腺的轴位(CC)和斜位(MLO), 部分患者可加拍侧位(ML)或切线位。

**1.2.2 MRI检查:** 使用西门子Verio3.0T磁共振扫描仪, 患者俯卧于扫描床, 双侧乳腺垂于空洞内。常规扫描冠状位、横断位及矢状位, 扫描序列有T1WI、T2WI压脂、DWI以及3DTHRIVE动态增强, 注入Gd-DTPA(剂量0.1~0.2mmol/kg)连续扫描8~10分钟, 以患乳内强化最明确部位及对侧乳腺对称部位为感兴趣区, 自动测定信号强度。在坐标图中, 时间为横坐标, 信号强度为纵坐标, 计算机自动生成坐标曲线。

**1.3 统计分析** 所有数据均应用SPSS17.0统计学软件分析。所有计数资料, 均采用卡方( $\chi^2$ )检验, 显著性标准取 $P=0.05$ , 进行统计学

处理。

## 2 结 果

**2.1 病理检查结果** 71例患者中确诊为恶性肿瘤为42例,而良性包块为29例。其中浸润型癌31例,非浸润癌11例;良性肿块纤维腺瘤22例,囊肿4例,乳腺腺病3例。

**2.2 钼靶X线检查结果** 71例患者中诊断为良性包块35例,恶性包块34例。恶性包块的征象有:团块状阴影21例,结节影10例,“毛刺”征15例,边缘呈分叶状13例,针尖样或细砂样钙化9例,乳腺皮肤增厚5例,乳头凹陷3例,腋下淋巴结肿大10例。良性包块:呈边缘光滑的类圆形结节影29例,局部密度增高影6例,粗大棒状钙化影10例。

**2.3 MRI检查结果** 71例患者中诊断为良性包块33例,恶性包块38例。恶性征象有:团块及结节影36例,“毛刺”征17例,乳腺皮肤水肿14例,腋窝淋巴结肿大11例,增强扫描不均匀强化36例,时间信号曲线呈上升--平台型17例,流入型19例,2例未见

强化。良性征象:边缘光滑且与周围分界清晰结节影或块状影32例,均匀性强化26例,不均匀强化4例,3例未见强化,时间信号曲线呈上升--平台型13例,流出型17例。

从表1、2中可以看出MRI在对乳腺癌诊断的灵敏性、特异性及准确性上均高于钼靶摄影;从表3中得出  $\chi^2=5.142$ ,  $P<0.05$ , 两者对乳腺癌的检出有显著性差异, MRI优于钼靶摄影, 见图1-6。

## 3 讨 论

X线钼靶摄影以其简便、成像快、费用偏低成为目前乳腺癌筛查的首选检查方法,它具有好的空间分辨率,能够较清晰的显示出大部分病变的形态、位置及密度。在对乳腺良恶性病变的鉴别中可以观察到肿块边缘有无分叶、有无“毛刺征”、钙化的形态,皮肤有无增厚、淋巴结有无肿大。但是钼靶摄影缺乏立体性,且检查结果受腺体致密度的影响,有文献报道,钼靶对脂肪型腺体内的病变敏感性可以达到99%,而对致密型腺体内的病变显

示却低于69%<sup>[1]</sup>。同时,乳腺钼靶摄影无法鉴别病变术后病灶为疤痕还是复发。而MRI却能弥补这些不足,它能多方位、多序列及三维立体成像,不会受致密型腺体的影响。笔者分析这可能是导致MRI对乳腺癌检出率高于钼靶摄影的一个重要原因。另外,钼靶只能显示出部分腋下淋巴结,且对乳腺内部转移性淋巴结显示不佳,而增强MRI对乳腺癌的腋下及乳内淋巴结转移的检出率可以达到100%<sup>[2]</sup>。MRI在诊断乳腺癌中的一个最大劣势是不能发现微小的钙化。细小针尖样及砂砾样钙化是乳腺癌的一个主要征象<sup>[3,4]</sup>,有学者做过统计,大约有4%~11%的乳腺癌患者,钙化是其唯一诊断依据<sup>[5]</sup>。临床上的“隐形”乳腺癌中,有60%~70%是仅靠钙化诊断出来的,全部为早期乳腺癌<sup>[6]</sup>。钼靶摄影可以显示出直径约1.6mm以上的所有钙化<sup>[7]</sup>,所以它对钙化的良好显示是MRI所不能企及的。

MRI优于钼靶的另一重要方面是前者可以进行增强扫描, MRI增强技术是静脉注入Gd-DTPA后对感兴趣区进行连续快速扫描而获得病灶强化程度的一种技术<sup>[8,9]</sup>。在本组实验中,流入型均为恶性病变,流出型均为良性病变,而上升--平台型有重叠。肿瘤病灶的强化程度取决于其内部血管的数量及空间的分布<sup>[10,11]</sup>。恶性病变增强较快,且流出也快;良性病变则呈渐进性增强,且持续时间较长。恶性病变的强化多从周边开始,向中心扩散;良性病变则相反,这与恶性肿瘤的周边细胞增殖较快有关。正因为这些不同,使得增强MRI在鉴别乳腺良恶性肿块时具有优势。

表1 乳腺钼靶摄影、MRI及病理检查结果对比

病理结果	例数	钼靶摄影		MRI	
		良性	恶性	良性	恶性
良性	29	18	11	23	6
恶性	42	17	25	10	32
合计	71	35	36	33	38

表2 钼靶摄影及MRI对乳腺癌诊断的灵敏性、特异性及准确性

检查方式	灵敏性	特异性	准确性
钼靶	59.5%	62.1%	60.6%
MRI	76.2%	79.3%	77.5%

表3 钼靶摄影与MRI在乳腺癌检出率上的对比

钼靶	MRI		合计
	+	-	
+	25	0	25
-	7	10	17
合计	32	10	42

## 4 总 结

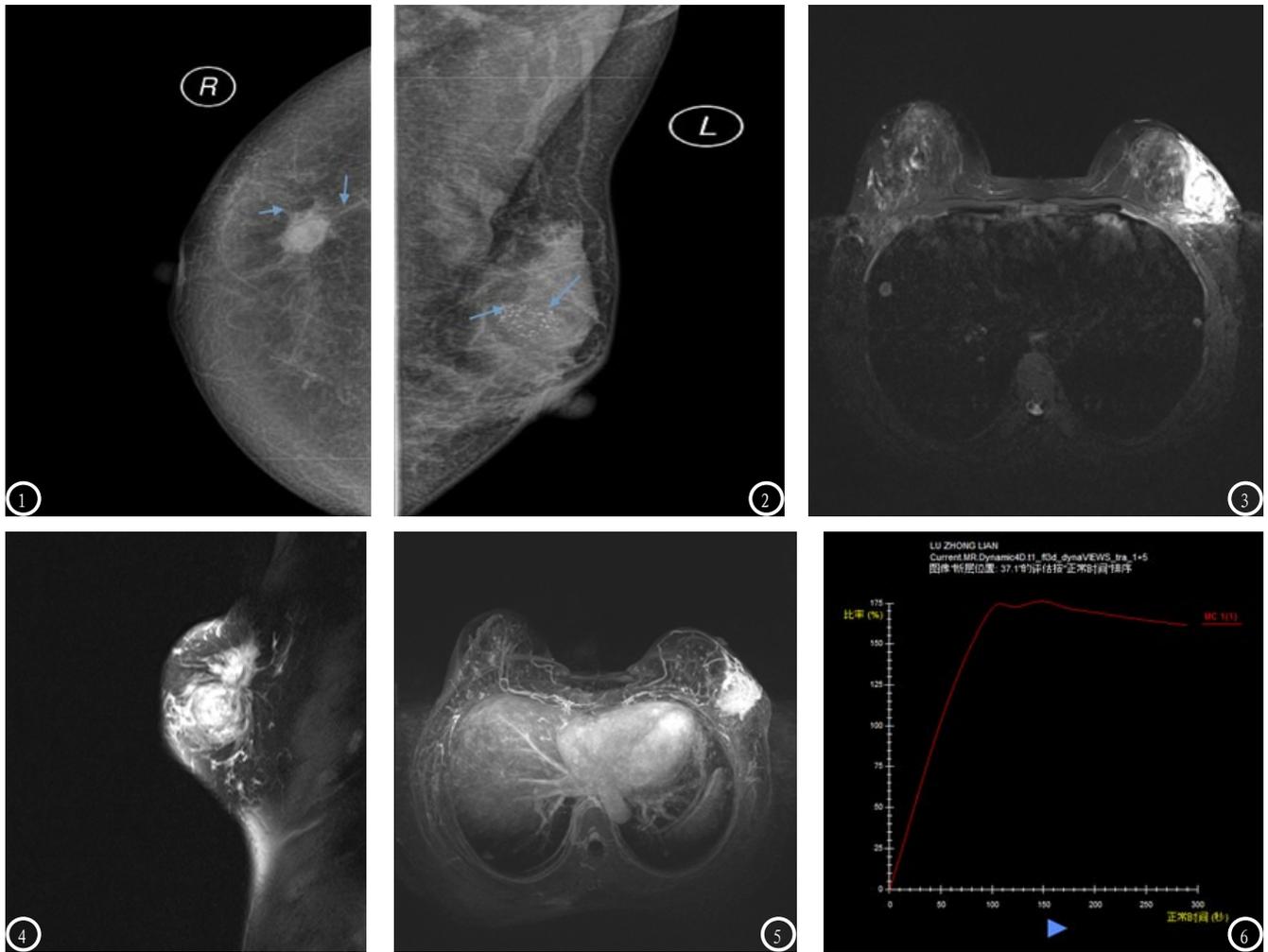


图1 右侧乳腺外上象限团块硬，周围可见“毛刺征”（箭）。图2 左乳内可见散在细小“砂砾”样钙化（箭）。图3-6为同一个病人的MRI资料，图3为T2冠状位，图4为矢状位，扫描见左乳外侧形状不规则的高信号；图5 增强扫描肿块呈不规则强化；图6时间信号曲线为上升—平台型。

在本组试验中，增强MRI在对乳腺癌诊断的灵敏性、特异性及准确性上均高于钼靶摄影，并且MRI无辐射性，可以作为诊断乳腺癌的重要手段；但和钼靶相比，其检查费用偏高，钙化显示不佳，检查时间较长，且易受呼吸运动及伪影的影响，两种检查方式各有利弊。本组实验的目的意在指出两种检查方式的优势及不足，便于临床医师或患者选择合适的检查方式，从而达到最佳的诊断效果。

参考文献

[1] 杜铁桥, 王永利, 张超, 等. 数字化X线摄影观察年龄和乳腺密度与乳腺良恶性的关系[J]. 放射学实践, 2009, 21(7): 541-543.

[2] 王强, 胡国栋, 况军, 等. 乳腺病变MRI检查与全数字化钼靶摄影的对比研究[J]. 南方医科大学学报, 2009, 29(2): 292-294.  
 [3] 冯锦兰, 郑敏. 乳腺癌钼靶X线摄影征象及与乳腺良性病变鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(1): 5-7.  
 [4] 孟淑萍, 张正平, 由兴仓, 等. CT、超声、X线钼靶在乳腺癌诊断中的应用价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(7): 33-35.  
 [5] Halkiotis S, Botsis T, Rangoussi M, et al. Automatic detection of clustered microcalcifications in digital mammograms using mathematical morphology and neural networks[J]. Signal Processing, 2007, 70(3): 1559-1568.  
 [6] 吕亚萍, 毛勤香, 杨兴华, 等. 乳腺癌合并细微钙化的影像表现[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2010, 18(3): 287-289.

[7] 赵俊京, 杨光, 李智岗, 等. 乳腺内微钙化X线征象再认识[J]. 实用放射学杂志, 2007, 23(6): 789-791.  
 [8] Jiang J, Yao B, Wason A, et al. A genetic algorithm design for microcalcification detection and classification in digital mammograms[J]. Computerized Medical Imaging and Graphics, 2009, 65(01): 49-61.  
 [9] 李颖嘉, 文戈, 叶长生, 等. 乳腺良性肿瘤血管生成形态学变化特征的研究[J]. 中国临床医学影像杂志, 2009, 17(9): 322-325.  
 [10] 郑德先, 刘清军. 计算机X线摄影技术在乳腺钼靶X线检查中的价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 22(5): 312-314.  
 [11] 史叶锋, 刘怡文. 非肿块型乳腺癌的钼靶X线诊断分析[J]. 实用医学杂志, 2010, 24(5): 324-326.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-09-06