

论 著

乳腺良恶性病灶的影像学鉴别及诊断分析

1. 河南省商丘市第一人民医院放射科 (河南 商丘 476100)

2. 郑州大学第一附属医院放射科 (河南 郑州 450003)

陈红梅¹ 于 湛²

【摘要】目的 比较MRI与乳腺X线钼靶在鉴别诊断乳腺良恶性病灶中的应用价值。**方法** 回顾性分析2013年5月-2015年5月我院收治且经病理诊断确诊为乳腺肿瘤的78例患者的临床资料,其中良性乳腺肿瘤34例,恶性44例,所有患者入院后均已接受乳腺数字化钼靶及MRI检查,分析MRI及钼靶在乳腺良恶性病灶鉴别诊断中的应用价值。**结果** 78例乳腺病变乳腺钼靶患者检出良性30例,恶性48例,其诊断良恶性乳腺病变敏感性、特异性及准确性分别为80.0%、79.2%、79.5%;MRI检出良性病变34例,恶性病变44例,诊断良恶性乳腺病变敏感性、特异性及准确性分别为88.2%、91.7%、89.7%。**结论** 在乳腺良恶性病变鉴别诊断中,MRI敏感性、特异性、准确性均高于钼靶。乳腺钼靶在诊断乳腺微小钙化灶方面有其优势,但MRI动态增强扫描可清晰显示乳腺软组织结构、性状、边缘、血管强化特点及早期强化特征,提高良恶性病变的检出率。

【关键词】 MRI; 钼靶; 良恶性; 乳腺肿瘤
【中图分类号】 R445.2; R737.9
【文献标识码】 A
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.01.022

通讯作者: 陈红梅

Imaging Differentiation and Diagnosis of Benign and Malignant Breast Lesions

CHEN Hong-mei, YU Zhan. Department of Radiology, the First People's Hospital of Shangqiu, Shangqiu 676100, Henan Province, China

[Abstract] Objective To compare the application value of MRI and molybdenum target mammography in the differential diagnosis of benign and malignant breast lesions.

Methods The clinical data of 78 patients with breast tumors confirmed by pathology treated in our hospital from May 2013 to May 2015 were analyzed retrospectively. Among them, 34 cases were with benign breast tumors and 44 cases with malignant ones. All patients received breast digital molybdenum target mammography and MRI examination after admission. The application value of MRI and molybdenum target mammography in the differential diagnosis of benign and malignant breast lesions was analyzed. **Results** Among the 78 cases of breast lesions, 30 cases of benign and 48 cases of malignant breast lesions were detected by molybdenum target mammography. The sensitivity, specificity and accuracy of it in the diagnosis of benign and malignant breast lesions were 80.0%, 79.2% and 79.5% respectively; MRI detected 34 cases of benign lesions and 44 cases of malignant lesions. The sensitivity, specificity and accuracy of MRI the diagnosis of benign and malignant breast lesions were 88.2%, 91.7% and 89.7% respectively. **Conclusion** The sensitivity, specificity and accuracy of MRI are higher than those of molybdenum target in the differential diagnosis of benign and malignant breast lesions. Breast molybdenum target mammography has its advantages in the diagnosis of small calcification but the MRI dynamic enhanced scan can clearly show the structure, character, edge, enhancement features of blood vessel and early enhancement features of breast soft tissues and improve the detection rate of benign and malignant lesions.

[Key words] MRI; Molybdenum Target; Benign and Malignant; Breast Tumor

乳腺疾病为女性常见多发疾病。近年来,统计研究显示,我国乳腺疾病发病率呈逐年上升趋势,且日趋年轻化^[1]。且由于乳腺病变病理类型较复杂,影像学表现有其多样性,同时一般患者早期症状及体征并不显著,易被忽视,导致疾病进展,危害女性的身体健康。钼靶X线是以往筛查乳腺疾病的重要手段,但也有研究表明,其对乳腺疾病诊断有诸多局限性^[2]。MRI有其较好的组织分辨率,且随着MRI新技术的发展与进步,其在乳腺疾病筛查中的应用亦日趋增加^[3]。基于此,为研究MRI与乳腺钼靶在乳腺良恶性病灶鉴别诊断中的应用价值,我院对收治的78例乳腺肿瘤患者的影像学资料展开了回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2013年5月~2015年5月我院收治且经病理诊断确诊为乳腺肿瘤的78例患者的临床资料。所有患者均已接受钼靶与MRI检查,且影像学资料完整。患者年龄28~69岁,平均年龄(43.6±2.1)岁;其中30例触诊可见乳腺结节,12例乳头溢液,24例主诉双侧乳腺胀痛,4例乳头溢血,6例可见乳头凹陷。排除哺乳期妇女,均于月经3~5d后作钼靶检查,5d后再作MRI扫描。

1.2 方法 ①钼靶检查。采用GE公司生产的Senographe 2000D数字化钼靶检查仪,取头尾位与内外侧斜位,必要时加摄侧位片。②MRI检查。采用GE公司生产1.5T超导型MRI检查仪,取俯卧

位,采用双侧乳腺相控阵表面线圈,采用FLASH(快速小角度激发)动态增强扫描序列,设定TE为17ms,TR为5.2ms,反转角度为25°,矩阵180×256,视野330×330mm,层厚为2~3mm,层间距1.0~1.2mm。先作MRI常规平扫,后作增强扫描,经肘静脉注入对比剂,重复6次扫描,采集时间为23s,间隔为60s。

1.3 诊断标准^[4] ①钼靶良恶性乳腺肿瘤鉴别标准。恶性病灶:病灶区域密度高于周围正常组织,且非均匀;病灶形态非规则,边界不清晰,部分可见长短不一毛刺;钙化灶多呈叉状、杆状、针尖状多形性簇状表现,可见于病灶周围或病灶内部,或仅可见钙化,而无肿块影;患侧可见血管增粗,左侧较右侧粗;中晚期肿瘤患者可见皮肤增厚、乳晕、乳头回缩等征象;腋下淋巴结密度增高。良性病灶:形态规则、边界清晰、密度未见显著增高、无钙化、光整、血管对称、可见腋下淋巴结门。②MRI标准。据时间信号参数将其分为流入型(I型,持续上升,渐进性强化,0分)、平台型(II型,早期明显强化,中晚期维持峰值10%左右,1分)、流出型(III型,快进快出型,2分)三类,观察增强扫描后病灶信号强度(SI),观察病灶性状、边缘光整度。TIC为I型,则多为良性;TIC II型良恶性均可见;TIC III型则多为恶性。并参照BI-RADS评级鉴别病灶性质。①早期强化率<60%,则为0分;强化率60%~80%,1分;强化率超过80%,则为2分。②边缘毛糙,1分;光整,0分。③病灶形态不规则,呈树枝状,计2分;呈圆形、椭圆形,为0分;分叶状,1分。上述评分低于3分,评级不超过3级则考虑为乳腺良性病变,分值超过4分,评级4A以上则考虑为恶性病变。

1.4 统计学分析 采用SPSS19.0统计学软件处理本次研究数据,计量资料行t检验,计数资料采用 $\bar{x} \pm s$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果 本组78例乳腺病变患者均经穿刺活检及手术病理证实为乳腺病变。其中良性病变34例,乳腺纤维囊肿4例,乳腺增生8例,乳腺纤维腺瘤12例,乳腺囊性增生2例,脂肪瘤2例,乳腺积乳囊肿2例,导管内乳头状瘤4例;恶性病变44例,黏液腺癌2例,浸润性小叶癌2例,导管原位癌8例,浸润性导管癌32例。

2.2 乳腺钼靶及MRI诊断结果 78例乳腺病变乳腺钼靶患者检出良性30例,恶性48例,其诊断良恶性乳腺病变敏感性、特异性及准确性分别为80.0%、79.2%、79.5%;MRI检出良性病变34例,恶性病变44例,诊断良恶性乳腺病变敏感性、特异性及准确性分别为88.2%、91.7%、89.7%,钼靶及MRI与病理检查对照结果见表1,两者诊断符合度对比见表2。MRI检查敏感性、特异性、准确性均高于钼靶,但对比差异无统计学意义($P > 0.05$),见图1-8。

3 讨论

3.1 钼靶诊断及表现特点

3.1.1 钼靶形态学特点: 本组钼靶显示局部密度增高,且呈向心性表现2例,术后经病理证实为乳腺黏液腺癌;肿块伴毛刺、分叶24例,诊断为浸润性导管癌(见图1,2);12例乳腺可见单纯结节或肿块,但边界清晰,密度较高且均匀,其中8例证实为纤维腺瘤,4例确诊为乳腺囊肿;肿块呈簇状,可见多形性钙化者6例,诊断为浸润性导管癌;边界清晰、肿块呈低密度者共14例,2例确诊为脂肪瘤,2例为乳腺囊肿,2例为乳腺增生,乳腺肿块密度不均匀,伴粗大钙化,呈斑片状,边界清晰者4例,为乳腺纤维腺瘤;6例呈单纯簇状、多形性钙化表现,且血管增粗,结构可见扭曲,确诊为导管内原位癌;腺体呈斑片样增生且伴或未伴导管增生者12例,均确诊为乳腺增生,腺体结构扭曲共8例,其中2例为浸润性导管癌,2例为浸润性小叶癌,2例为浸润性导管癌,2例为黏液腺癌。

3.1.2 钼靶诊断乳腺良恶性病变优势: 目前已有大量研究证实,乳腺钼靶可清晰显示乳腺微小钙化灶,且操作简单、快捷,可测量肿块大小^[5,6]。本组78例乳腺病变患者,其中38例均可见簇状分布钙化灶,其中12例为单纯钙化灶,未见肿块或结节影,钙

表1 钼靶、MRI与病理诊断良恶性乳腺病变与病理对照结果(n)

诊断方法	良性	恶性	合计
钼靶	30	48	78
良性	24	10	34
恶性	6	38	44
MRI	34	44	78
良性	30	4	34
恶性	4	40	44

表2 钼靶、MRI诊断乳腺良恶性病变敏感度、特异性、准确性对比

诊断方法	敏感性	特异性	准确性
钼靶	80.0% (24/30)	79.2% (38/48)	79.5% (62/78)
MRI	88.2% (30/34)	91.7% (44/48)	89.7% (70/78)

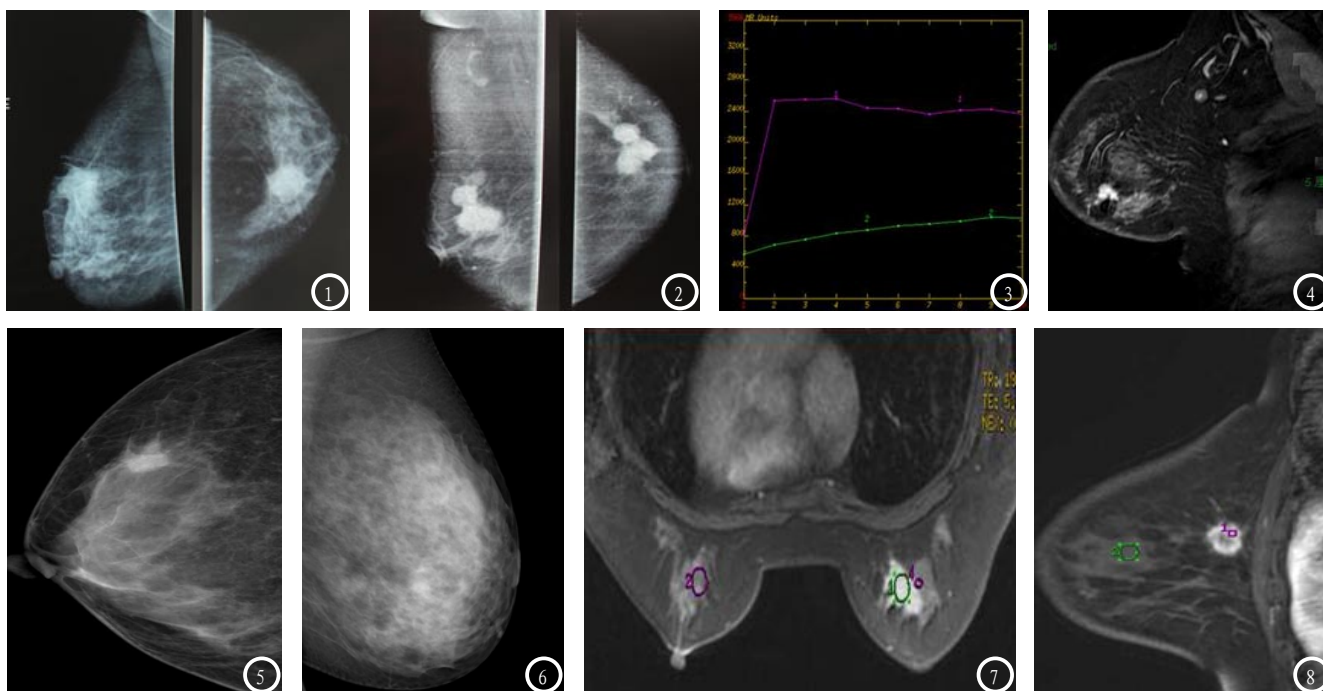


图1-2 乳腺钼靶图像 图1, 乳腺钼靶显示较宽的透亮环, 周围同时伴有毛刺征, 病理结果: 浸润性导管癌; 图2, 多结节形肿块, 毛刺较短, 小部分导管癌伴微浸润。图3-4 图3, 动态增强扫描左侧乳腺外上象限小结节呈明显分叶, 强化方式为平台型; 图4, 动态增强右乳分叶状明显强化小结节。图5-6 MRI图像 图5, MRI诊断浸润性导管癌, 边缘不规则, 呈星芒状、毛刺状改变; 图6, 女, 48岁, 发现右乳结节1个月, 体检, 右乳触及结节, 约2cm, X线检查为腺体型, MRI未见明确结节。图7-8 图7, MRI动态增强扫描, 同时有快进快出型时间信号强度曲线和可疑的形态特征; 图8, 左乳内上增强扫描可见TIC为平台型。

化形态有其多样化特点, 较细, 证实钼靶对乳腺微小钙化敏感度较高, 对临床触诊隐匿乳腺癌及导管内原位癌的诊断有重要的价值。且钼靶检查可测得乳腺肿块直径, 可作为乳腺病变诊断的有效性依据^[7]。

3.1.3 钼靶鉴别诊断良恶性乳腺病变的缺陷: 一般乳腺钼靶较易漏诊局灶性致密影征象, 尤其当乳腺自身为致密性乳腺时, 极易忽视^[8,9]。同时乳腺钼靶属二维成像, 部分可见组织重叠, 对乳腺病灶周围显示欠佳, 且无法显示乳腺血流动力学特点及组织结构特征, 另有其一定程度的辐射, 危害人体健康^[10]。

3.2 MRI诊断及表现特点

3.2.1 TIC曲线类型: 大量研究显示, TIC曲线在乳腺良恶性病变鉴别诊断中有其重要的价值。病灶强化的影响因素主要包括肿瘤组织间隙结构、血管通透性及对比剂弥漫速率等, 其不仅决定了病灶的强化特征, 同时也是鉴别良恶性病变的重要依据^[11,12]。

一般恶性病变, 病灶呈高代谢生长方式, 其周围微血管密度增高明显, 血管通透性提升, 血管内皮不成熟, 以快进快出强化(图7)为特点。本组78例乳腺病变患者中, 36例为快进快出型强化, 其中32例为恶性病灶。相对而言, 良性病变患者其血供相对稀疏, 非密集, 以慢进慢出为特点, 本组28例为慢进慢出型, 其中22例经证实为良性乳腺病变, 14例为平台型(图3, 4, 8), 其中6例为恶性病变, 8例为良性, 2例乳腺黏液腺癌患者因血供组织较少, 表现为慢进慢出型, 另2例因病灶体积小, 血供稀疏, 同样表现为慢进慢出型。而导管内乳头状瘤因内皮细胞过度形成, 因此表现为快进快出型。虽TIC曲线有其较高的特异性与敏感性, 但同时可能出现假阳性率, 需结合其他影像学征象进行判断^[13]。

3.2.2 增强率: 有临床研究显示, 虽乳腺良恶性病变早期增强率存在一定差异, 但早期增强范围有重叠部分。本组中, 6例乳

腺良性病变早期增强率超过90%, 10例恶性病变早期增强率低于60%, 与上述研究报道一致。

3.2.3 病变性状及边缘特点: MRI动态增强影像中, 良性病灶多呈椭圆形或圆形, 边缘通常清晰, 光整。恶性灶则通常呈非规则表现, 且边界模糊, 不平整(图5, 6)。本组6例恶性病变边界尚清晰, 4例良性灶边界非清晰, 导致误诊。

磁共振对乳腺微小钙化灶显示有其缺陷。乳腺微小钙化灶是癌细胞生长的产物。一般癌细胞生长速度加快, 周围细胞组织通常较难维持其生长所需营养条件, 因此造成附近血管增生^[14,15]。而MRI检查虽然艰难检出微钙化灶, 但其可在早期显示癌灶周围血管强化特点及信号特征, 有助于乳腺良恶性病变的鉴别^[16]。

综上, 在乳腺良恶性病变鉴别诊断中, MRI敏感性、特异性、准确性均高于钼靶, 但尚未见统计学差异, 可能与本组样本数量较少相关。乳腺钼靶在诊断乳腺

微小钙化灶方面有其优势,但MRI动态增强扫描可清晰显示乳腺软组织结构、性状、边缘、血管强化特点及早期强化特征,可提高良恶性病变的检出率,有较高的临床应用价值。

参考文献

- [1] 周培华,戴萍.钼靶X线摄影与1.5T MRI对乳腺良恶性肿瘤的诊断价值[J].实用放射学杂志,2010,26(9):1328-1332.
- [2] 陈美容,罗学毛,刘壮盛,等.DCE-MRI与1H-MRS鉴别乳腺良恶性病变的前瞻性研究[J].影像诊断与介入放射学,2013,26(3):36-40.
- [3] 吴艳梅,汪健文.磁共振动态增强诊断乳腺良恶性病变[J].皖南医学院学报,2012,31(3):229-232.
- [4] 李晓,程流泉,刘梅,等.MRI、钼靶和超声对乳腺非肿块样强化病变诊断的对比研究[J].中国医学影像学杂志,2013,21(5):336-340.
- [5] 蒋国元,李廷超,邱毅,等.高场MRI

对乳腺X线摄影可疑钙化良、恶性病变的鉴别诊断[J].重庆医学,2015,23(27):3818-3822.

- [6] 周平,李国栋,朱西琪,等.MRI动态增强及扩散加权序列与钼靶X线摄影对乳腺疾病诊断的对比研究[J].中国医学影像学杂志,2011,19(10):733-738.
- [7] 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.
- [8] 龙威.乳腺叶状肿瘤的影像学表现分析[J].中国临床医学影像学杂志,2012,23(2):113-116.
- [9] 朱西琪,丁怀银,谢正平,等.钼靶X线与动态增强磁共振扫描对乳腺疾病诊断的对比研究[J].重庆医学,2011,40(18):1802-1803,1806.
- [10] 周静,刘红霞,崔延安,等.钼靶X线摄影与MRI联合应用对乳腺疾病的诊断价值[J].江苏医药,2013,39(1):53-55.
- [11] 刘琳,陆健,张丽云,等.CT灌注和钼靶摄影在乳腺疾病诊断中的比较研究[J].中国CT和MRI杂志,2010,8(4):17-20.

- [12] 许琦,刘铁,葛煥祥,等.数字乳腺钼靶X线摄影与MRI单独或联合使用在鉴别良恶性乳腺肿瘤中的应用[J].解放军医学杂志,2011,36(12):1378.
- [13] 杜北珏,郑穗生,赵红,等.数字化钼靶X线与MRI检查在乳腺疾病诊断中的价值对比[J].安徽医科大学学报,2014,12(2):214-217.
- [14] 杨涟,王洪雁,赵玉年,等.乳腺导管癌的乳腺钼靶与磁共振增强扫描的对比研究[J].医学影像学杂志,2012,22(9):1465-1469.
- [15] 陈世孝,任小凤,贾敏,等.钼靶X线摄影诊断乳腺癌的评价[J].西部医学,2012,24(11):2212-2214.
- [16] 高光,裴利红.三种影像学检查对乳腺癌的诊断价值比较[J].中国基层医药,2014,23(14):2168-2169.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2015-12-02

(上接第 32 页)

DTI技术、神经导航技术两者的结合,同时应用在胶质瘤的切除手术中,能使肿瘤完全切除率明显提高,降低了手术的致残率,患者术后生活质量得以改善,生存时间延长。这将是今后研究目标及方向。

参考文献

- [1] Schwartzbaum J A, Fisher J L, Aldape K D, et al. Epidemiology and molecular pathology of glioma[J].Nature Clinical Practice Neurology, 2006, 2(9): 494-503.
- [2] Wen P Y, Kesari S. Malignant gliomas in adults[J]. New England Journal of Medicine, 2008, 359(5): 492-

507.

- [3] Stupp R, Hottinger A F, Van den Bent M J, et al. Frequently asked questions in the medical management of high-grade glioma: a short guide with practical answers[J].Ann Oncol, 2008, 19(7): 209-216.
- [4] Stupp R, Mason W P, Van Den Bent M J, et al. Radiotherapy plus concomitant and adjuvant temozolomide for glioblastoma[J].New England Journal of Medicine, 2005, 352(10): 987-996.
- [5] Ferda J, Kastner J, Mukensnabl P, et al. Diffusion tensor magnetic resonance imaging of glial brain tumors[J].Eur J Radiol, 2010, 74(3): 428-436.
- [6] Qiu T M, Zhang Y, Wu J S, et al. Virtual reality presurgical planning for cerebral gliomas adjacent to motor pathways in an integrated 3D stereoscopic

visualization of structural MRI and DTI tractography[J].Acta Neurochir(Wien), 2010, 152(11): 1847-1857.

- [7] 吴劲松,周良辅,洪汛宁,等.磁共振弥散张量成像在涉及锥体束的脑肿瘤神经导航术中的应用[J].中华外科杂志,2003, 41: 662-666.
- [8] Demonte F. Surgical treatment of anterior basal meningiomas[J]. J Neurooncol, 1996, 29(3): 239-247.
- [9] Kwee T C, Donswijk M L. Application of advanced MR imaging techniques and the evolving role of PET/MR imaging in neurooncology[J]. PET Clinics, 2013, 8(2): 183-199.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2015-12-04