

论 著

子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者MRI影像特征及其诊断价值分析*

李晓阳^{1,2} 欧阳振² 于利智²
鹿巧霞³ 宋修峰^{4,*} 朱峰¹

1.青岛大学xx院系(山东青岛266034)

2.泰安市中心医院(青岛大学附属泰安市中心医院)影像科(山东泰安271000)

3.山东省第二康复医院影像科(山东泰安271000)

4.青岛妇女儿童医院医学影像科(山东青岛266034)

【摘要】目的 分析子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者MRI影像特征及其诊断价值。方法 回顾性分析2020年4月~2023年4月收治的83例子宫腺肌症疑似合并子宫肌瘤患者的临床资料,患者均进行MRI检查,以手术结果作为金标准,分析子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的MRI影像特征,以及MRI对子宫腺肌症合并子宫肌瘤的诊断价值。结果 MRI影像特征中,子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者主要表现为子宫增大(70.45%)及结合带边界模糊(84.09%);经分析,MRI诊断子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的敏感度为84.09%,特异度为87.18%,准确率为85.54%,阳性/阴性预测值分别为88.10%、82.93%。结论 MRI可用于怀疑存在子宫腺肌症合并子宫肌瘤的检查,可从患者MRI信号特征及边界情况进行判断。

【关键词】子宫腺肌症;子宫肌瘤;MRI;诊断

【中图分类号】R711.74

【文献标识码】A

【基金项目】山东省自然科学基金面上项目(ZR2023MH294)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2026.02.034

MRI Imaging Characteristics and Diagnostic Value in Patients with Adenomyosis and Uterine Fibroids*

LI Xiao-yang^{1,2}, OUYANG Zhen², YU Li-zhi², LU Qiao-xia³, SONG Xiu-feng^{4,*}, ZHU Feng¹.

1.Department of xx, Qingdao University, Qingdao 266034, Shandong Province, China

2.Department of Imaging, Tai'an City Central Hospital (Tai'an City Central Hospital Affiliated to Qingdao University), Tai'an 271000, Shandong Province, China

3.Department of Imaging, Shandong Second Rehabilitation Hospital, Tai'an 271000, Shandong Province, China

4.Department of Medical Imaging, Qingdao Women and Children's Hospital, Qingdao 266034, Shandong Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the MRI imaging characteristics and diagnostic value in patients with adenomyosis complicated with uterine fibroids. **Methods** The clinical data of 83 patients with suspected adenomyosis complicated with uterine fibroids were retrospectively analyzed from April 2020 to April 2023. All patients received MRI examination. The surgical result was used as the gold standard to analyze the MRI imaging characteristics of patients with adenomyosis complicated with uterine fibroids and the diagnostic value of MRI on adenomyosis with uterine fibroids. **Results** Among the MRI imaging characteristics, patients with adenomyosis and uterine fibroids mainly showed uterine enlargement (70.45%) and blurred junctional zone boundary (84.09%). After analysis, the sensitivity, specificity, accuracy rate, positive predictive value and negative predictive value of MRI in the diagnosis of adenomyosis with uterine fibroids were 84.09%, 87.18%, 85.54%, 88.10% and 82.93% respectively. **Conclusion** MRI can be used for the examination of suspected adenomyosis with uterine fibroids, which can be judged from the MRI signal characteristics and boundary conditions of patients.

Keywords: Adenomyosis; Uterine Fibroids; Mri; Diagnosis

子宫腺肌症是一种因子宫内膜腺体及间质侵入子宫肌层并发生周期性增生、剥脱、出血等功能改变的疾病,患者主要表现为经血量增多、经期延长、痛经等症状,多发于30~50岁的经产妇,近年来未生育女性的发病呈升高趋势^[1]。子宫肌瘤是子宫平滑肌组织增生形成的良性肿瘤,属于人体最常见的肿瘤之一,患者主要表现为子宫出血、腹部包块及压迫症状、白带增多、不孕等症状,多发于30~50岁女性^[2-3]。临床探究证实,子宫腺肌症患者中将近半数存在并发子宫肌瘤的可能,导致临床诊断难度上升^[4-5]。MRI具备高组织分辨率、无创性、多方位成像优势,成为妇科检查的重要方法之一^[6]。子宫腺肌症、子宫肌瘤二者均属于育龄妇女常见的子宫壁病变,且症状、体征相似,超声检查常有误诊发生,而二者的治疗方式存在较大差异。因此,需对子宫腺肌症是否合并子宫肌瘤进行诊断,以便选择手术治疗方式。故本文旨在探究子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者MRI影像特征及其诊断价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象 回顾性分析2020年4月至2023年4月收治的83例疑似子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的临床资料,患者均进行MRI检查,以手术结果作为金标准。患者均为女性,年龄范围为22~46岁,平均年龄为(33.2±4.9)岁,临床症状以继发性痛经及月经血量增加为主。纳入标准:疑似子宫腺肌症合并子宫肌瘤者;进行MRI检查者;术后病理诊断者;临床资料完整者。排除标准:妊娠期或哺乳期者;合并急性盆腔炎或其他妇科疾病者;合并其他部位肿瘤者;合并多次下腹部手术史者;合并精神类疾病者;存在MRI检查禁忌症者;合并子宫外脏器内膜异位者。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查方法 使用西门子公司超导型1.5T MRI检查仪进行检查。患者检查前均空腹5~6h,并憋尿,指导患者在扫描过程中屏气,检查时取仰卧位。扫描参数设置为:T1W1加权:层间距0.5 mm,层厚5 mm,重复时间931 ms,回波时间8.6 ms,视场300×300 ms,矩阵256×205;T2W1加权:层厚4 mm,重复时间5550 ms,回波时间88 ms,视场300×300 ms,矩阵256×205。之后进行动态增强扫描,采取腹部容积多期动态增强成像进行脂肪抑制T1扫描,扫描参数设置为:重复时间4.6 ms,回波时间2.0 ms,层厚4 mm,以2~2.5 mL/s的速率注射0.1 mmol/kg的钆喷酸葡胺,详细记录

【第一作者】李晓阳,女,主治医师,主要研究方向:医学影像。E-mail: 15094798574@163.com

【通讯作者】宋修峰,女,副主任医师,主要研究方向:妇女儿童疾病及神经系统的影像学诊断。E-mail: song-sxf@163.com

扫描结果。

1.2.2 质量控制方法 全部MRI图像由2位经验丰富的影像学医生进行双盲法阅片分析，MRI影像包括冠状位、矢状位、轴位图像，两位医师意见不一致时讨论统一结论。

1.3 观察指标 分析子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的MRI影像特征，以及MRI对子宫腺肌症合并子宫肌瘤的诊断价值。

1.4 统计学方法 本次采用统计学软件SPSS 26.0对数据进行分析处理，采用卡方检验、Fisher精确概率检验对计数资料进行统计学处理，本次探究以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后病理诊断结果 83例子宫腺肌症疑似合并子宫肌瘤患者中，子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者44例，非子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者39例。子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者中，子宫腺肌症病灶44个，子宫肌瘤病灶61个；子宫腺肌症病灶中弥漫型21例，局限型23例；子宫肌瘤病灶中普通型52个，退变型9个。

2.2 子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的MRI影像特征 MRI影像特征中，子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者主要表现为子宫增大(70.45%)及结合带边界模糊(84.09%)，见表1。

2.3 MRI对子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的诊断价值 经分析，MRI诊断子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的敏感度为84.09%，特异度为87.18%，准确率为85.54%，阳性/阴性预测值分别为88.10%、82.93%，见表2。

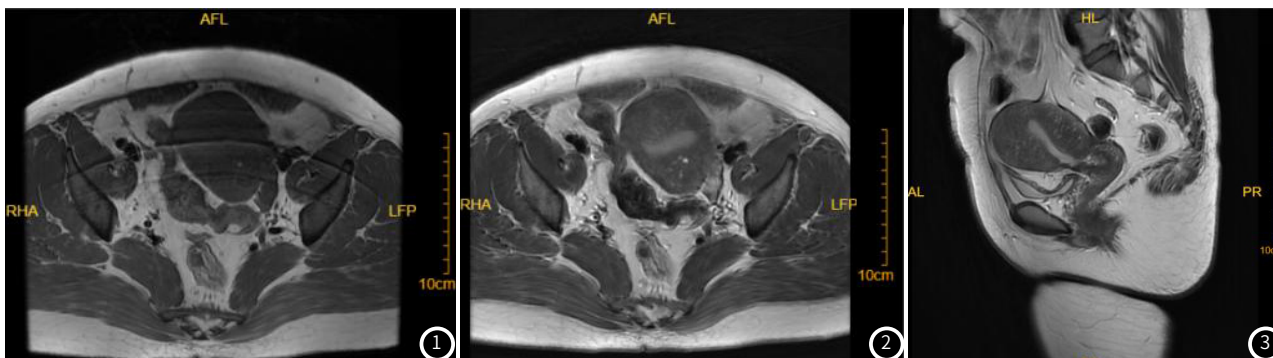
表1 子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的MRI影像特征[n, (%)]

影像特征		例数	百分数
子宫表现	增大	31	70.45
	无明显变化	13	29.55
T1W1信号	等-低	26	59.09
	高	18	40.91
T2W2信号	均匀等低	11	25.00
	高低混杂	25	56.82
	均匀高	8	18.18
T2W2周围	高信号带	24	54.55
	等信号带	20	45.45
结合带边界	清晰	37	84.09
	不清	7	15.91

表2 MRI对子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的诊断价值分析

方法		术后病理检查		合计
		合并	未合并	
MRI	合并	37	5	42
	未合并	7	34	41
合计	不清	44	39	

2.4 子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者MRI图片举例 见图1~3。



图中患者女，36岁，因出现月经量增多两年来院就诊。

图1 横轴位T1WI显示局灶性高信号，提示异位子宫内膜组织内小的出血。

图2 横轴位T2WI。**图3** 矢状位T2WI。图2、3显示子宫体前后壁增厚，结合带边界不清，其内可见散在小囊性高信号灶。

3 讨论

子宫腺肌症是一种因子宫内膜及间质组织异位生长至子宫肌层的疾病,患者临床症状较多,其发病危险因素可能与多次分娩、流产、子宫内膜炎等相关,临床分析认为其发病机制可能与子宫内膜与肌层之间不存在黏膜下层导致内膜基底腺体及间质侵入有关^[7]。子宫肌瘤是因子宫平滑肌增生导致的实质性肿块,其多见于宫体,以肌层内肌瘤最多见,且常多发,属于良性肿瘤,但存在恶变可能^[8]。此二者均属于育龄期妇女的常见疾病,且症状及体征具备一定相似性,合并发病率较高。因此,为了减少误诊、漏诊的发生,寻求高质量影像进行术前准确诊断是临床的重点。

MRI属于无创性影像检查,其原理为将人体置入特殊磁场,之后使用无线电射频脉冲形成人体内氢原子核共振,停止射频脉冲后按照特色频率释放氢原子核的射电信号,进而使用体外接收器进行信号收录,而后在计算机处理下形成图像,具备可重复性,且对技术人员的水平要求较低^[9-10]。本次探究中,子宫增大(70.45%)是较常见的MRI影像特征,其原因可能与合并子宫肌瘤会导致子宫体积增大有关,但部分子宫肌瘤体积较小的患者不会表现出子宫增大的征象。朱志梅等^[11]学者分析证实,子宫肌瘤与子宫腺肌病的MRI图像差异明显。从T1W1信号及T2W1信号来看,子宫腺肌症患者随着月经周期的改变,会导致侵入基肌层的内膜发生出血性改变,因此会出现复杂的T1W1、T2W1信号;合并子宫肌瘤的情况下,T1W1表现为等-低信号,而T2W1信号则根据患者子宫肌瘤类型而存在表现差异,其中普通型表现为均匀低信号,细胞型表现为均匀高信号,退变型因存在透明变性、水肿、钙化等症状,故表现为混杂信号,且肌瘤周围存在扩张的淋巴管、静脉或水肿性改变,会导致病灶周围T2W1高信号。由此可见,子宫肌瘤与子宫腺肌病可根据MRI的T1W1信号及T2W1信号进行诊断,而子宫腺肌症合并子宫肌瘤则具备二者的影像特征。缪慧等^[12]分析认为,不同的病理类型子宫肌瘤患者能显示不同的MRI影像特征。另一方面,由于子宫腺肌症会导致患者病灶周围平滑肌及纤维结缔组织的反应性增生,故MRI显示为病灶边界不清,而子宫肌瘤瘤体周围存在假包膜,故显示为病灶边界清晰。另一方面,子宫腺肌症普遍不会导致子宫内膜的明显改变,且会导致结合带均匀或不均匀增厚,但不会随月经周期变化,子宫肌瘤会导致结合带与内膜受压、扭曲,但显示为完整连续。耿会欣等^[13]学者分析证实,MRI能清晰显示子宫结构,且能通过多方面鉴别子宫腺肌症。

本次探究结果显示,MRI诊断子宫腺肌症合并子宫肌瘤患者的敏感度为84.09%,特异度为87.18%,准确率为85.54%,认为从MRI影像判断子宫腺肌症合并子宫肌瘤准确率较好,可尝试临床使用。但使用时需根据患者的子宫轮廓、MRI病灶T1W1信号及T2W1信号、结合带等信号特征进行诊断鉴别,以提升诊断准确率,为患者的诊断提供有效依据。

综上所述,MRI可用于怀疑存在子宫腺肌症合并子宫肌瘤的检查,兼具子宫肌瘤与子宫腺肌病征象的患者可确诊为合并疾病,而MRI征象则可从患者MRI信号特征及边界情况等方面进行判断,以期通过上述方法增加对子宫多发灶,如子宫腺肌症合并子宫肌瘤的诊断准确率。

参考文献

- [1] 钟雨晴,刘洋,胡艳,等.子宫腺肌症四种亚型的MRI特征及其HIFU治疗相关参数的差异性研究[J].磁共振成像,2022,13(9):95-99.
- [2] 吴明英,李克昱,李新苗.动态增强MRI影像学变化和子宫肌瘤病理分级的关系分析[J].中国妇幼保健,2021,36(15):3645-3647.
- [3] 刘博,曹晨,丁春学,张天乐,等.对比超声造影与磁共振在子宫肌瘤的检测和定性中的应用研究[J].现代生物医学进展,2022,22(19):3694-3698.
- [4] 王文娟,王智霖,庄亚琼,等.子宫肌瘤并子宫腺肌症的相关影响因素临床分析[J].临床误诊误治,2020,33(5):80-85.
- [5] 陈倩,李蕴薇,王妹,等.子宫腺肌症患者临床特点回顾性分析[J].生殖医学杂志,2021,30(2):150-155.
- [6] 周玉珍,钱以琳,束长珍,等.子宫肌瘤妇女高强度聚焦超声治疗前后MRI影像参数变化及疗效影响因素分析[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(10):112-114.
- [7] 马斯,吕发金,郑伊能,等.T₂-WI联合DWI序列预测子宫腺肌症HIFU治疗非灌注体积比的价值[J].中国临床医学影像杂志,2023,34(1):46-50.
- [8] 卜岛,韩茜茜.多参数MRI对子宫肉瘤与良性子宫肌瘤的鉴别诊断价值及与肿瘤细胞恶性程度的关系[J].影像科学与光化学,2021,39(1):81-86.
- [9] 李立军,李瑞梅,何守杰.动态增强磁共振成像及定量参数在子宫肌瘤病理分型中的应用价值[J].中国妇幼保健,2020,35(10):1943-1945.
- [10] 韩继荣,田燕妮,李思曼,等.影像学检查在子宫肉瘤与变性子宫肌瘤中的鉴别诊断价值[J].医学临床研究,2022,39(4):517-520.
- [11] 朱志梅,彭康明,程敏,等.MRI在子宫肌瘤与子宫腺肌病鉴别诊断中的临床价值[J].河北医药,2019,41(21):3284-3287.
- [12] 缪慧,王晶晶,范恒亮.MR-DWI对不同病理类型子宫肌瘤的鉴别诊断价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(7):129-131.
- [13] 耿会欣,汪莹,高丹丽.子宫腺肌症患者MRI特征及Embosphere微球介入治疗后的变化研究[J].中国医刊,2020,55(6):661-663.

(收稿日期:2024-07-22)

(校对编辑:韩敏求)