

论 著

子宫肌瘤子宫动脉栓塞术治疗前后MRI影像学特征分析

1. 河南省鹤壁市人民医院妇产科
(河南 鹤壁 458030)

2. 河南省鹤壁市人民医院放射科
(河南 鹤壁 458030)

郭玉生¹ 刘昱峰² 张莹莹¹

【摘要】目的 对比观察子宫肌瘤子宫动脉栓塞术(UAE)治疗前后磁共振成像(MRI)影像学特征。**方法** 回顾性分析2015年1月-2017年7月于我院行UAE治疗的45例子宫肌瘤患者临床资料,均于UAE治疗前行临床检查及MRI检查,排除手术禁忌症,并于治疗后1个月内行MRI复查,观察治疗前后子宫肌层MRI信号特点及体积变化。**结果** 经UAE治疗后,42例(93.33%)患者月经恢复正常,另3例月经也有不同程度改善,无闭经、子宫坏死等严重并发症出现;45例患者中,单发肌瘤15例,多发30例,共发现80个子宫肌瘤;治疗后共有68个(85.00%)肌瘤T1WI序列明显升高,15个(18.75%)肌瘤T2WI序列明显降低,72个(90.00%)肌瘤增强扫描强化程度明显降低,13个(16.25%)肌瘤DWI序列明显降低;治疗后肌瘤体积(32.48±21.20)cm³较治疗前(69.48±30.74)cm³显著减小,差异有统计学意义(t=8.862, P<0.05)。**结论** MRI是评价子宫肌瘤患者UAE治疗疗效的重要影像学检查方法。

【关键词】 子宫肌瘤; 子宫动脉栓塞术; 磁共振成像

【中图分类号】 R737.33

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.11.031

通讯作者: 郭玉生

MRI Images Features of Uterine Fibroids Before and After Uterine Artery Embolization

GUO Yu-sheng, LIU Yu-feng, ZHANG Ying-ying. Department of Gynecology and Obstetrics, Hebi City People's Hospital, hebi 458030, Henan Province, China

[Abstract] Objective To compare the magnetic resonance imaging (MRI) features of uterine fibroids before and after uterine artery embolization (UAE). **Methods** The clinical data of 45 cases of patients with uterine fibroids treated in our hospital from January 2015 -2017 July were retrospectively analyzed. All patients were given clinical examination and MRI examination before UAE so as to exclude surgical contraindications, and were given MRI recheck within 1 month after treatment. The MRI signal features and volume change of uterine fibroids were observed before and after treatment. **Results** After UAE, there were 42 cases (93.33%) with menstruation returned to normal, and 3 cases with different degrees of improvement, and there were no serious complications such as amenorrhea and uterine necrosis. Among 45 cases, 15 cases were single fibroids and 30 cases were multiple fibroids, and a total of 80 uterine fibroids were found. After treatment, T1WI sequences of 68(85%) fibroids were significantly increased, and T2WI sequences of 15(18.75%) fibroids were significantly reduced, and enhancement degrees of myoma enhanced scan of 72(90%) fibroids were significantly reduced, and DWI sequences of 13(16.25%) fibroids were significantly reduced. After treatment, the fibroid volume was significantly decreased compared with that before treatment [(32.48±21.20) cm³ vs (69.48±30.74) cm³] (t=8.862, P<0.05). **Conclusion** MRI is an important imaging method to evaluate the efficacy of UAE in patients with uterine fibroids.

[Key words] Uterine Fibroids; Uterine Artery Embolization; Magnetic Resonance Imaging

子宫肌瘤由子宫平滑肌异常增生,周围肌纤维压迫形成假包膜导致,患者伴有下腹疼痛、月经紊乱等症状,严重时可出现继发贫血,系女性生殖系统疾病常见良性肿瘤,育龄期妇女中发病率高达20%^[1-2]。传统的子宫切除术虽然疗效明显,可有效改善患者症状,但手术创伤极大,术后患者丧失生育能力,卵巢功能减退,直接影响患者生活质量。子宫动脉栓塞术(UAE)是一种手术创伤小、操作简便、可保留子宫的微创疗法,现已被广泛用于临床治疗子宫肌瘤,患者接受度高。近年来国内外多项研究显示^[3-4],磁共振成像(MRI)可清晰显示子宫肌瘤位置、体积等形态学表现,还可利用弥散加权成像(DWI)技术从病灶组织构成方面评价,是子宫肌瘤临床常用的影像学检查方法。本研究对比子宫肌瘤患者UAE治疗前后的MRI影像学特征,旨在探究MRI检查在子宫肌瘤UAE治疗疗效评估中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2015年1月~2017年7月于我院行UAE治疗,术前确诊为子宫肌瘤,符合《现代子宫肌瘤诊断与治疗》^[5]的45例子宫肌瘤患者临床资料进行回顾性分析,年龄32~51岁,平均(42.57±4.21)岁,其中21例症状为月经量增多、经期延长,16例症状为下腹不适、痛经,5例贫血,3例无明显症状。入组患者均于UAE治疗前行临床检查及MRI检查,排除手术禁忌症,并于治疗后1个月内行MRI复查。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查: 仪器选择德国西门子Verio 3.0T核磁共振仪, 体部线圈。检查前禁食4h, 适度饮水充盈膀胱, 取仰卧位, 扫描范围自耻骨联合至髂动脉分叉, 包括横断位T1WI VIBE序列(TR/TE 4.49ms/2.19ms, 层厚3mm), 横断位FS T1WI VIBE序列(TR/TE 4.49ms/2.19ms, 层厚3mm), 横断位FS TSE T2WI序列(TR/TE 4500ms/82ms, 层厚4mm), 矢状位FS TSE T2WI序列(TR/TE 4500ms/83ms, 层厚4mm), 冠状位FS TSE T2WI序列(TR/TE 7500ms/96ms, 层厚5mm)。DWI扫描采用SE-EPI序列(TR/TE 5100ms/78ms, 层厚4mm), b值=50s/mm², 600s/mm²。

1.2.2 UAE治疗: 于月经干净后3~7d行UAE手术, 采用Seldinger技术经皮股动脉穿刺, 使用5F Cobra导管至髂动脉造影, 明确子宫动脉走向后, 使用5mL注射器在透视下注入栓塞材料聚乙烯醇颗粒(Cook公司, 颗粒直径500~710 μm)+60%浓度对比剂混合物, 以肌瘤血管消失、子宫动脉血流缓慢、铸型为栓塞满意, 退出导管。术后给予广谱抗生素处理3~5d, 预防感染。

1.3 图像分析及主要观察指标 使用MRI系统自带后处理工作站处理, 由2名工作经验丰富的影像学医师阅片观察子宫肌瘤数目、位置(肌壁间型、浆膜下型、黏膜下型), T1WI、T1WI、DWI各序列上信号与增强表现的改变, 计算子宫肌瘤体积, 计算公式: $V=4/3 \times \pi \times a \times b \times c$ (a、b、

c分别表示肌瘤最大层面长径、宽径、高径的一半)。

1.4 统计学分析 应用SPSS19.0软件处理数据, 子宫肌瘤体积以($\bar{x} \pm s$)表示, 行t检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗疗效 经UAE治疗后, 42例(93.33%)患者月经恢复正常, 另3例月经也有不同程度改善, 无闭经、子宫坏死等严重并发症出现。其中21例(46.67%)患者出现缺血性盆腔疼痛症状, 口服止痛药后症状均得到有效缓解; 7例(15.56%)患者出现发热症状, 无需特殊处理, 均在1~3d内自行缓解; 5例(11.11%)患者出现一过性阴道流血, 均在1~3d内自行消失。

2.2 治疗前后MRI表现 45例患者中, 单发肌瘤15例, 多发30例, 共发现80个子宫肌瘤, 其中肌壁间型62个(77.50%), 浆膜下型14个(17.50%), 黏膜下型4个(5.00%)。治疗前T1WI序列上未见高信号肌瘤, 等信号75个(93.75%), 低信号5个(6.25%), 治疗后高信号肌瘤68个(85.00%), 等信号12个(15.00%), 无低信号。治疗后共有68个(85.00%)肌瘤T1WI序列明显升高; 治疗前T2WI序列上高信号肌瘤6个(7.50%), 等信号10个(12.50%), 低信号64个(80.00%), 治疗后高信号肌瘤6个(7.50%), 等信号9个(11.25%), 低信号65个(81.25%)。治疗后共

有15个(18.75%)肌瘤T2WI序列明显降低, 1个(1.25%)肌瘤信号明显升高; 治疗前子宫肌瘤增强扫描均为片状强化, 治疗后片状强化仅有8个(10.00%), 环形强化30个(37.50%), 无强化42个(52.50%), 治疗后共有72个(90.00%)肌瘤增强扫描强化程度明显降低; 治疗前DWI序列上高信号肌瘤9个(11.25%), 等信号13个(16.25%), 低信号58个(72.50%), 治疗后无高信号肌瘤, 等信号9个(11.25%), 低信号71个(88.75%)。治疗后共有13个(16.25%)肌瘤DWI序列明显降低。

2.3 治疗前后子宫肌瘤体积变化 治疗前80个肌瘤体积3.84~481.57cm³, 平均体积(69.48±30.74)cm³; 治疗后肌瘤体积2.32~254.56cm³, 平均体积(32.48±21.20)cm³。治疗后肌瘤体积较治疗前显著减小, 差异有统计学意义(t=8.862, P<0.05)。

3 讨论

子宫肌瘤是富血管的生殖系统良性肿瘤, 目前病因尚不明确, 多认为与内分泌激素等多因素共同作用相关。药物治疗仅能起到缩小肿瘤的作用, 复发率高, 难以根治^[6-7]。传统的子宫肌瘤切除手术创伤大, 副作用明显, 难以保留患者生育能力, 严重影响患者性生活质量。UAE是通过血管插管技术, 在双侧子宫动脉内注入栓塞剂, 阻断子宫肌瘤供血, 造成肌瘤缺血、缺氧, 凝血性坏死、纤维化、萎缩甚至消

表1 治疗前后MRI表现

时期	T1WI			T1WI			增强表现			DWI		
	高	等	低	高	等	低	片状强化	环形强化	无强化	高	等	低
治疗前	0	75	5	6	10	64	80	0	0	9	13	58
治疗后	68	12	0	6	9	65	8	30	42	0	9	71

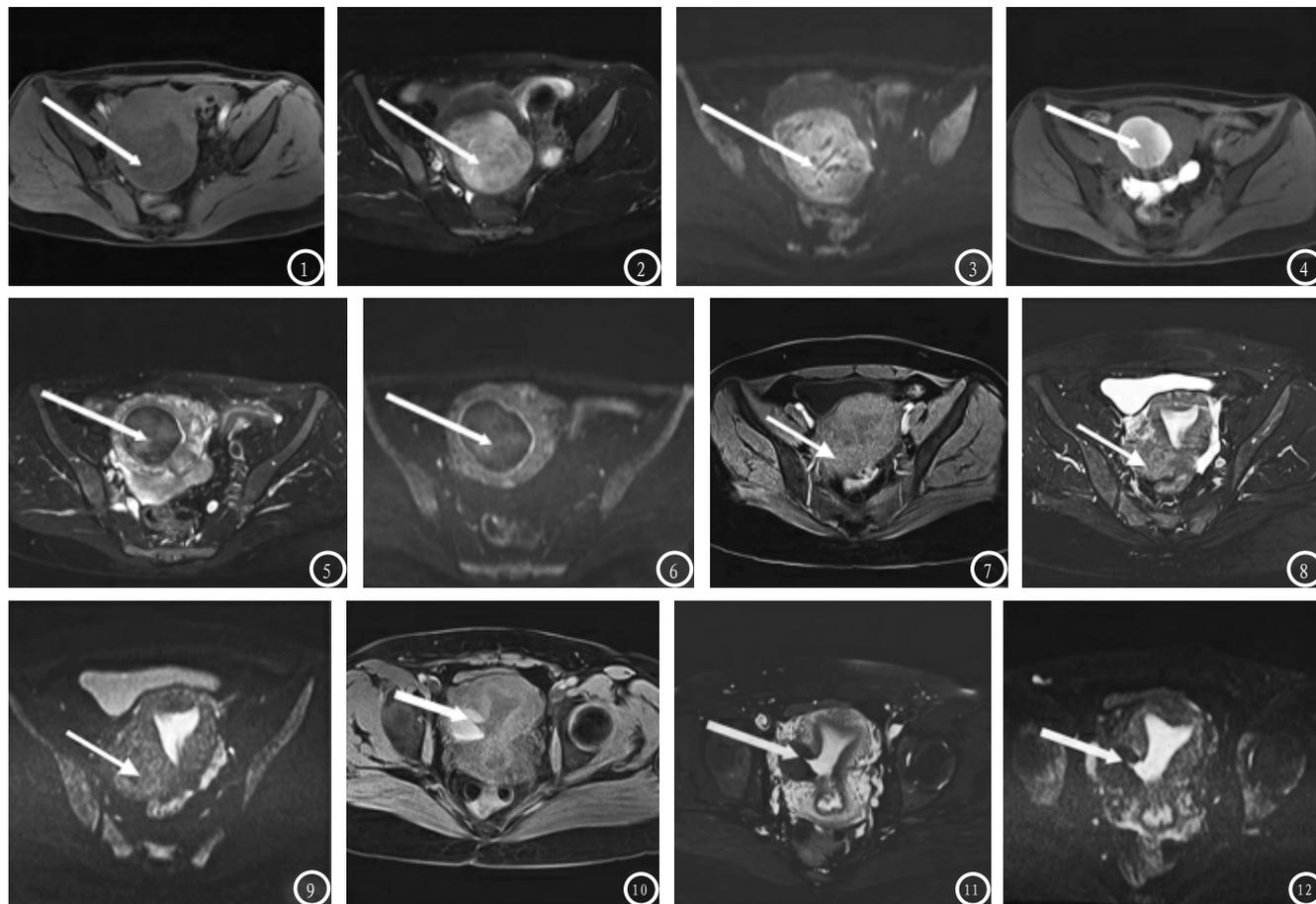


图1-6 45岁患者治疗前后MRI图像。(图1: 治疗前T1WI横断位图像, 低信号; 图2: 治疗前T2WI横断位图像, 高信号; 图3: 治疗前DWI横断位图像, 高信号; 图4: 治疗后T1WI横断位图像, 高信号; 图5: 治疗后T2WI横断位图像, 低信号; 图6: 治疗后DWI横断位图像, 低信号)。图7-12 33岁患者治疗前后MRI图像。(图7: 治疗前T1WI横断位图像, 等信号; 图8: 治疗前T2WI横断位图像, 低信号; 图9: 治疗前DWI横断位图像, 等信号; 图10: 治疗后T1WI横断位图像, 低信号; 图11: 治疗后T2WI横断位图像, 高信号; 图12: 治疗后DWI横断位图像, 高信号)。

失, 从而解除压迫, 起到临床治疗效果。UAE最早用于妇科疾病导致的出血对症治疗, 自1995年 Ravina等首次将UAE用于临床治疗子宫肌瘤以来, 凭借其微创、疗效确切、住院时间短、可保留患者子宫等方面的优势, UAE现已成为临床治疗子宫肌瘤的常用方法^[8-9]。本研究45例子宫肌瘤患者经UAE治疗后, 42例(93.33%)患者月经恢复正常, 与近年来文献报道结果类似^[10-11]。由于子宫肌瘤缩小程度与患者症状的改善密切相关, 故选择一项合适的影像学检查方式评价治疗疗效具有重要临床价值。目前常用的影像学方法包括超声、CT、MRI。超声是妇产科常用的影像学检查方法, 价格较低, 操作方便, 可反复检查, 但检查结果易受肠道气体干

扰, 结果分析依赖于医师个人经验及技术水平, 无法保证每次检查的参数相同。CT检查可明确显示病灶治疗前后变化, 但具有辐射性, 不宜多次重复检查, 且其盆腔软组织分辨力较低。故本研究选择MRI评价子宫肌瘤患者UAE治疗前后的影像学特征, 但MRI检查对技术的要求较高, 价格相对高于CT检查, 检查时间也较长^[12-13]。

本研究通过对比观察45例子宫肌瘤患者UAE治疗前后的MRI检查参数变化, 分析MRI在UAE疗效评价中的应用价值。T1WI主要作用在于发现瘤内出血、脂变的高信号病灶, 本研究治疗前多数子宫肌瘤呈稍低或等信号, 治疗后85.00%的病灶T1WI信号明显升高, 即低信号或等信号转变为高

信号病灶, 提示T1WI高信号表达与治疗疗效具一定相关性, 笔者认为其原因可能与UAE治疗后肌瘤内部发生出血坏死, 生成的正铁血红蛋白缩短T1时间相关, 后续仍需进一步加大样本量证实T1WI评价UAE治疗子宫肌瘤疗效的可行性。T2WI可清晰显示肌瘤大小、数目及其位置, 未变性肌瘤表现为边界清晰的均匀低信号肿块, 病灶周围可观察到特异性低或高信号带, 当肌瘤生长迅速或供血不足、UAE治疗后可导致肌瘤组织水分流失, 发生玻璃样变、黏液样变、囊性变等各种继发性间变, 表现为T2WI信号降低。本研究中仅15个(18.75%)肌瘤T2WI序列明显降低, 可能是由于治疗前多数肌瘤为T2WI低信号病灶,

(下转第 110 页)