

Analysis of the Diagnostic Value of MRI for Ovarian Endometriosis Cysts

论著

MRI对卵巢子宫内膜异位囊肿的诊断价值分析

1.滨州医学院附属医院放射科

(山东 滨州 256603)

2.山东省立医院超声科 (山东 济南 250021)

王福倩^{1,*} 邓玲玲² 穆新暖¹冯奇星¹ 邓雯雯¹ 张姗姗¹

【摘要】目的 探讨MR在卵巢子宫内膜异位囊肿诊断及鉴别诊断中的临床应用价值。**方法** 回顾性研究2019年1月至2020年12月在我院经MR检查诊断为子宫内膜异位囊肿的患者237例，分析比较MR特点与病理结果差异。**结果** MRI所诊断的237例卵巢子宫内膜异位囊肿患者，179例符合，58例不符合，诊断正确率75%。T₁WI及T₂WI均呈高信号者123例；T₁WI呈高信号，T₂WI呈低等信号者54例；T₁WI呈低等信号、T₂WI呈低等信号者6例；T₁WI、T₂WI呈混杂信号者52例。DWI呈高及稍高信号、ADC呈低及稍低信号者128例；DWI及ADC呈混杂信号者49例；DWI呈高及稍高信号、ADC呈高信号者31例；DWI呈低信号、ADC呈低及稍低信号者21例；DWI呈低信号、ADC呈高信号者8例。囊内分层及液-液平面者20例，伴“卫星囊”者26例，囊内“阴影征”56例，伴“囊壁缺口征”或“尖角征”者10例。**结论** MRI能较好地显示卵巢子宫内膜异位囊肿的内部特点及周围粘连情况，掌握其影像特征有助于提高诊断率。

【关键词】 卵巢子宫内膜异位囊肿；磁共振成像；诊断

【中图分类号】 R711.71；R445.2

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.11.045

WANG Fu-qian^{1,*}, DENG Ling-ling², MU Xin-nuan¹, FENG Qi-xing¹, DENG Wen-wen¹, ZHANG Shan-shan¹.

1. Department of Radiology, Binzhou Medical University Affiliated Hospital, Binzhou 256603, Shandong Province, China

2. Department of Ultrasound, Shandong Provincial Hospital, Jinan 250021, Shandong Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the clinical application value of MR in the diagnosis and differential diagnosis of ovarian endometriosis cysts. **Methods** A retrospective study of 237 patients diagnosed with endometriotic cysts by MR examination at our hospital from January 2019 to December 2020 was conducted to analyze and compare the differences in MR features and pathological findings. **Results** Among the patients with ovarian endometriosis cysts diagnosed by MRI, 179 cases were consistent, and 58 cases were not, with a correct diagnosis rate of 75%. 123 cases showed high signal in both T₁WI and T₂WI, 54 cases showed high signal in T₁WI and low signal in T₂WI, 6 cases showed low signal in T₁WI and low signal in T₂WI, 52 cases showed mixed signal in T₁WI and T₂WI, 128 cases with high and slightly high signals on DWI and low and slightly low signals on ADC; 49 cases with mixed signals on DWI and ADC; 31 cases with high or slightly high signal on DWI and high signal on ADC; 21 cases with low signal on DWI and low or slightly low signal on ADC; and 8 cases with low signal on DWI and high signal on ADC. There were 20 cases with intracapsular delamination and fluid-fluid plane, 26 cases with "satellite cyst", 56 cases with "shadow sign", and 10 cases with "the wall gap sign" or "sharp angle sign". **Conclusion** MRI can better show the internal features and surrounding adhesions of ovarian endometriotic cysts, and mastering its imaging features can help improve the diagnosis rate.

Keywords: Ovarian Endometriosis Cyst; Magnetic Resonance Imaging; Diagnosis

卵巢子宫内膜异位囊肿(ovarian endometriosis cyst, OEC)是指具有功能的子宫内膜异位到卵巢，随着性激素水平的变化，进而出现反复周期性出血，使卵巢失去正常形态，形成内含巧克力样液体的囊肿，又名“巧克力囊肿”^[1]。它好发于育龄期妇女^[2]，是一种激素依赖性的妇科疾病，容易引起下腹痛、不孕等症状^[3]。目前临幊上常用超声来诊断子宫内膜异位囊肿，但是对于盆腔粘连等情况显示不佳，而MRI具有很高的软组织分辨率，可多参数、多方位成像，能更清晰显示病变及周围情况。本文通过对237例子宫内膜异位囊肿的MRI影像资料总结分析，探讨MRI在其诊断及鉴别诊断中的应用价值，旨在提高其影像认知水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院自2019年1月至2020年12月收治的有完整MRI检查资料的卵巢子宫内膜异位囊肿患者237例，年龄14~69岁。临床症状有周期性痛经、腹部包块、月经紊乱、不孕等。纳入标准：术前完成MRI、血清标志物检查；均经手术治疗；年龄≤70岁。排除标准：临床资料不全；伴有恶性肿瘤病史；入院前有子宫内膜异位症手术史。

1.2 方法 使用GE公司3.0T型超导型MRI机(Discovery MR 750w)，患者仰卧位，扫描范围从髂嵴至耻骨联合水平。常规扫描序列为：T₁WI(TR600ms/TE10ms)、T₂WI(5608ms/102ms)、T₂WI-FS(4175ms/122ms)、DWI(4675ms/72ms)，b值=800s/mm²，轴位层厚为5mm，矢状位层厚为5mm，FOV: 34cm，NEX2。动态增强扫描使用3D LAVA序列，对比剂为Gd-DTPA，剂量为0.1mmol/Kg体质量，使用高压注射器经肘静脉团注，速率2~3mL/sec，注射后10s开始扫描，轴位动态连续扫描6期，并行冠状位及矢状位扫描。

1.3 图像分析 将各期扫描图像传输至图像存储与传输系统(PACS)工作站，由2名影

【第一作者】王福倩，女，主治医师，主要研究方向：医学影像学。E-mail: wangfuqian1990121@126.com

【通讯作者】王福倩

像诊断医师独立分析图像，意见有分歧时共同讨论后判读，主要观察病变的大小、位置及囊内信号特征、强化情况等。

2 结 果

2.1 术前MRI诊断与手术病理诊断结果比较 术前MRI诊断子宫内膜异位囊肿为179例符合，58例不符合，其中20例为囊腺瘤，24例为囊肿并出血，1例为脓肿，6例畸胎瘤，1例盆腔间皮囊肿，3例子宫肌瘤，1例颗粒细胞瘤，1例卵巢腺纤维瘤，1例卵巢甲状腺，诊断正确率为75%。伴发子宫腺肌症20例，子宫肌瘤65例，卵巢囊腺瘤6例，伴卵巢癌3例，伴卵巢囊性畸胎瘤1例，见表1。

2.2 影像表现 本研究中子宫内膜异位囊肿患者的影像学表现为卵巢体积增大，部分失去正常形态，内含有圆形或大小不等类圆形囊肿。(1)囊肿大小：囊肿一般最大径约2~13cm；(2)囊肿位置：病变位于右侧卵巢者78例，左侧卵巢者93例，双侧卵巢者66例；(3)囊液信号：T₁WI、T₂WI均呈高信号、稍高信号者123例者(图1~图3、图7~图8)，T₁WI呈高及稍高信号、T₂WI呈低或等信号者54例(图4~图6)；T₁WI呈低及等信号、T₂WI呈低或等信号者2例；T₁WI呈低及等信号、T₂WI呈等或高

表1 患者MRI检查与手术病理诊断结果对比

疾病种类	MRI检查(例)	手术病理证实(例)	符合率(%)
卵巢巧克力囊肿	237	179	75
卵巢囊腺瘤	0	20	
卵巢囊肿并出血	0	24	
卵巢脓肿	0	1	
卵巢其他肿瘤	0	9	
子宫肌瘤	0	3	
盆腔囊肿	0	1	

信号者6例；T₁WI、T₂WI呈混杂信号者52例；DWI呈高及稍高信号、ADC呈低及稍低信号者128例；DWI及ADC呈混杂信号者49例；DWI呈高及稍高信号、ADC呈高信号者31例；DWI呈低信号、ADC呈低及稍低信号者21例；DWI呈低信号、ADC呈高信号者8例；(4)其他：内见分层及液-液平面者20例(图1~图2)，伴“卫星囊”(大囊肿周围伴有小囊肿)者26例(图3、图6)，囊内“阴影征”者(层状、旋涡状T₂WI低信号)56例(图5、图6)，伴“囊壁缺口征”者(大囊壁不连续，局部缺口形成小囊)及高信号影外突而成“尖角征”者10例(图4)。

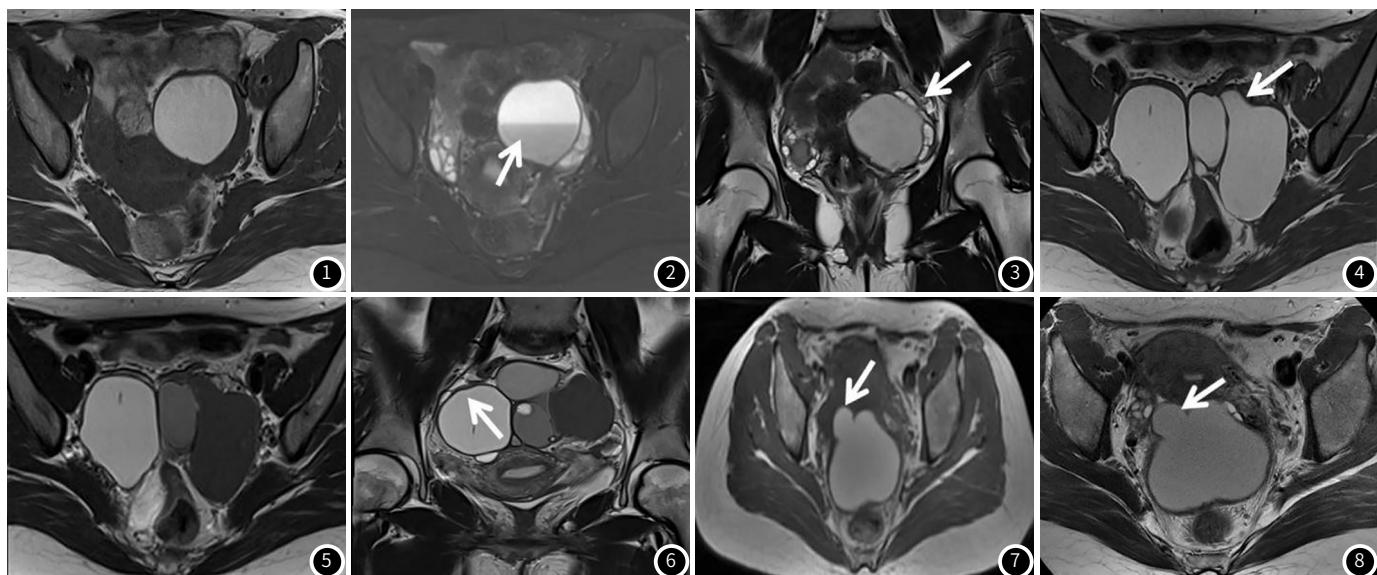


图1~图3 患者女，31岁，左侧子宫内膜异位囊肿。T₁WI(图1)呈高信号，T₂WI(图2)呈高信号；可见分层(箭头)；T₂WI冠状位(图3)病变周围见“卫星囊”改变(箭头)。图4~图6 患者女，25岁，双侧子宫内膜异位囊肿。T₁WI(图4)呈高信号，左侧病变可见“尖角征”(箭头)；T₂WI(图5)右侧病变呈高信号，左侧病变表现为“阴影征”，各房信号不一；T₂WI冠状位(图6)病变周围见“卫星囊”改变(箭头)。图7~图8 患者女，32岁，左侧子宫内膜异位囊肿。T₁WI(图7)呈高信号，T₂WI(图8)呈高信号，可见“囊壁缺口征”(箭头)。

3 讨 论

卵巢子宫内膜异位囊肿发病机制至今尚不明确。目前有很多关于子宫内膜异位囊肿形成的病因学说，比如，体腔上皮化生学说、细胞因子学说、异位种植学说等^[4]。其中，比较公认的是子宫内膜种植学说，即具有分泌功能的子宫内膜碎片入侵卵巢，随着周期性出血使卵巢增大，形成内含陈旧性血液的囊肿，囊内积血呈咖啡色，粘稠如巧克力样，故又称“巧克力囊肿”。

与CT、超声相比，MRI具有较好的软组织分辨率，能从不

同角度对人体成像，清晰地显示盆腔内子宫及附件、直肠、膀胱等解剖结构，还可以反映病变内信号特征、出血灶的进展期相等。有文献报道，MRI诊断子宫内膜异位囊肿的敏感性为90%，准确性为96%。本文237例经MRI诊断为子宫内膜异位囊肿的患者，其中与病理相符合179例，不符合58例，符合率75%。

卵巢子宫内膜异位囊肿MRI表现：(1)形态特征：囊肿形态以圆形或椭圆形占大多数，少数呈不规则形，病变常多发，主要表现为大囊周围伴发多个大小不一的小囊肿，称为“卫星囊”^[5]。卫星囊是由于卵巢周期性的反复出血，囊腔压力过大

致囊液流出，被增生的纤维组织重新包裹成小囊，逐渐聚集在大囊的周围所形成。部分病例还可见到“囊壁缺口征”^[6]征象，它是“卫星囊”形成的中间阶段。有作者认为，子宫内膜异位囊肿由于反复出血，囊腔压力增高导致少量血液渗出，刺激邻近腹膜炎性反应及纤维组织增生，与邻近组织结构粘连紧密^[7]。(2)信号特点：因病程长短及出血时相不同，MR显示囊肿内信号特点复杂多样^[8]。急性期T₁WI呈略低或等信号，T₂WI呈低信号，亚急性期T₁WI及T₂WI均呈高信号，慢性期T₁WI及T₂WI均呈低信号。当囊腔T₁WI呈均匀高信号，T₂WI呈低信号或者高信号囊肿背侧呈低信号时，称之为“阴影征”^[9]。囊内不同小房因出血时间不同，信号常不同。有时也会看到液体平面^[10]。DWI是通过采集组织内水分子的扩散运动来反映组织的微观变化。ADC值是DWI水分子扩散运动程度的定量参数。本研究中，大部分子宫内膜异位囊肿的ADC图信号减低，可能与囊液血红蛋白浓度较高及囊液粘稠度较高等有关。Moteki^[11]等的研究证实，ADC值几乎不受高铁血红蛋白、顺磁性效应的影响，但与血红蛋白浓度明显相关，所以子宫内膜异位囊肿内反复出血造成的高血红蛋白浓度可能是导致ADC图信号减低的重要因素。

与卵巢子宫内膜异位囊肿相鉴别的主要疾病：(1)出血性卵巢囊肿：出血性囊肿多单侧、单房，信号单一，囊壁较薄，两个月内自行吸收；子宫内膜异位囊肿多双侧、多房，各房信号不一，囊壁较厚，随反复出血囊肿逐渐增大。(2)卵巢囊性畸胎瘤：囊性畸胎瘤含有脂肪成分，于T₁WI及T₂WI呈高信号，抑脂序列呈低信号^[12]，借此可鉴别；并且畸胎瘤成分复杂，信号复杂多样，与子宫内膜异位囊肿信号均匀，借此可鉴别。(3)囊腺瘤：多单侧发病，囊液成分单一，信号均匀，囊壁薄，边缘光整，与周围结构粘连较少，当合并出血时，一般单次出血并出血量较少，T₁WI显示囊内不完全高信号，T₂WI显示“阴影征”少见。不典型子宫内膜异位囊肿难以鉴别，应结合临床综合分析判定。

综上所述，MRI能较大程度显示子宫内膜异位囊肿的大小、形态、信号、周围粘连情况等特征，对其诊断及鉴别诊断

具有重要意义，减少漏诊、误诊，进而较好地指导临床制定合理的治疗方案。

参考文献

- [1] Rahmioglu N, Nyholt D R, Morris A P, et al. Genetic variants underlying risk of endometriosis: Insights from meta-analysis of eight genome-wide association and replication datasets [J]. Hum Reprod Update, 2014, 20(5): 702-716.
- [2] Fauconnier A, Chapron C. Endometriosis and pelvic pain: Epidemiological evidence of the relationship and implications [J]. Hum Reprod Update, 2005, 11(6): 595-606.
- [3] 张昆, 丁长青, 杨峰, 等. MRI在卵巢子宫内膜异位囊肿术前诊断中的应用价值 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(17): 10-11, 13.
- [4] Chamie L P, Blasbalg R, Pereira R M, et al. Findings of pelvic endometriosis at transvaginal US, MR imaging, and laparoscopy [J]. Radiographics, 2011, 31(4): 77-100.
- [5] 李莉, 蒋睿, 马彩玲. CT对卵巢子宫内膜异位囊肿的诊断及鉴别诊断价值分析 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(8): 28-30.
- [6] 周林锋, 王建俭, 董延江, 等. 磁共振成像诊断卵巢子宫内膜异位囊肿12例的临床分析 [J]. 实用医学影像杂志, 2015, 16(1): 58-60.
- [7] 李烨, 刘爱连, 孙美玉, 等. 多参数MRI对卵巢子宫内膜异位囊肿的诊断价值 [J]. 中华放射学杂志, 2016, 50(3): 201-204.
- [8] 骈文婷, 张得志, 贾福艳, 等. 卵巢T1高信号良性病变信号分析 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(9): 108-110, 148.
- [9] 陆菁菁, 金征宇, 郎景和. 子宫内膜异位症的MRI诊断 [J]. 中华放射学杂志, 2008, 42(5): 555-556.
- [10] 王静, 强金伟. 盆腔子宫内膜异位症的常规及功能磁共振研究进展 [J]. 放射学实践, 2017, 32(1): 86-88.
- [11] Moteki T, Horikoshi H, Endo K. Relationship between apparent diffusion coefficient and signal intensity in endometrial and other pelvic cysts [J]. Magn Reson Imaging, 2002, 20(6): 463-470.
- [12] 尼玛, 刘炜, 罗含欢, 等. 卵巢畸胎瘤的MRI表现 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2018, 16(6): 643-645.