

论 著

输卵管扭转坏死MRI表现

杨 静* 李新瑜

河南科技大学临床医学院河南科技大学第一附属医院影像中心 (河南 洛阳 471003)

【摘要】目的 了解输卵管扭转并坏死MRI表现特点。方法 选取我院经手术病理证实等输卵管扭转坏死患者4例，回顾性分析其MR特征。结果 4例均表现输卵管增粗，3例T₁WI低信号，T₂WI呈低信号伴散在小圆形囊状高信号，DWI低信号，增强扫描无强化；1例表现为管腔内信号混杂，增强壁强化。3例伴同侧卵巢囊性包块，1例伴同侧阔韧带平滑肌瘤。结论 附件区腊肠形软组织样信号，T₂WI低信号并多发小囊性灶，增强无强化，同时伴子宫附件肿块，是输卵管扭转坏死较具特征性的MRI征象。

【关键词】输卵管；扭转；坏死；MRI

【中图分类号】R725.8；R445.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2023.01.043

MRI Appearances of Tubal Torsion Necrosis

YANG Jing*, LI Xin-yu.

Department of MR, The First Affiliated Hospital, and College of Clinical Medicine of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, HeNan Province, P. R. China

ABSTRACT

Purpose To study MRI features of tubal torsion necrosis. **Methods** MRIManifestations of tubal torsion necrosis in 4 cases proven by surgery and pathology Were analyzed retrospectively. **Results** 4 cases all showed tubal thickening, 3case low signal on T₁WI,T₂WI showed low signal with multiple small round cystic high Signal, low signal on DWI, enhanced scan without enhancement; 1 case showed signal Mixing in cavity, tube wall strengthening. 3 case accompanied with ipsilateral ovary cystic mass, 1 case accompanied with leiomyoma of broad ligament. **Conclusion** Sausage-shaped soft tissue signal in the annex area, Low signal with multiple small cystic foci on T₂WI, no enhancement, accompany mass of uterine appendage, which are characteristic MR manifestations of tubal torsion necrosis.

Keywords: Oviduct; Torsion; Necrosis; Magnetic Resonance Imaging

输卵管扭转坏死往往伴随于卵巢肿瘤蒂扭转，在妇科中属于较常见的急腹症；发病急，病情重，需及时诊断及处理。目前，MR已广泛应用于女性盆腔疾病的诊断，MR多序列检查子宫、卵巢、输卵管病变的信号特征能够更好地反映其病理基础。本文收集我院4例输卵管扭转坏死的临床及MR资料，分析总结其MRI图像特征，旨在特高术前诊断输卵管扭转坏死的准确性。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析我院2017年11月至2020年1月间经MR检查，并经手术及病理组织学证实的输卵管扭转坏死患者4例，均为女性，年龄8~43岁，平均20.5岁。患者均下腹部间断疼痛，2例腹痛加剧1天伴恶性呕吐，1例伴发热。

1.2 检查方法 采用Siemens skyra 3.0T超导 MRI扫描仪，采用18通道相控阵线圈，患者仰卧位。平扫采用横断面T₁WI(TR 600ms、TE12ms)、T₂WI dixon(TR 2700ms、TE 88ms)，DWI(TR 3400ms、TE 52ms，b值分别取50、800 s/mm²)；冠状面T₂WI脂肪抑制(TR 2720ms、TE 33ms)、矢状面T₂WI(TR 4500ms、TE 86ms)；层厚均5mm、层间隔1mm。所有病例均在MR平扫后，注射Gd-DTPA后行增强扫描，采用脂肪抑制三维快速扰相梯度回波序列T₁WI检查，包括3D薄层容积增强扫描2例(TR5.2 ms、TE 1.9ms，层厚3.5mm、层间隔0.7mm、NEX 1)和常规增强2例(TR3.2ms、TE 1.2ms，层厚1.2~2.5mm、层间隔0.24~0.5mm、NEX 1)，完成横断面、矢状面、冠状面扫描。

2 结 果

2.1 手术与病理 4例输卵管不同程度扭转，管壁出血伴坏死，1例周围见炎细胞浸润及管腔内见出血坏死物。其中同侧卵巢成熟性囊性畸胎瘤1例，囊壁出血坏死，手术发现卵巢根部扭转、表面充血坏死；卵巢囊肿2例，囊壁出血坏死，输卵管及卵巢固有韧带扭转2周；子宫阔韧带平滑肌瘤1例，肌瘤表面见输卵管伞部相连。

2.2 MR征象 4例均表现一侧输卵管明显增粗，3例右侧、1例左侧，呈腊肠形位于同侧附件区肿块旁，其中3例信号相仿，表现为T₁WI低信号，T₂WI序列低信号、其内多发局灶囊样高信号，DWI低信号，ADC图低信号，增强扫描无强化；另1例表现为输卵管扩张，其内信号不均，为短T₁、囊样长T₂信号内漂浮带状长T₁、短T₂信号，DWI不均匀高信号，管壁呈低信号，增强扫描管壁强化。

3 讨 论

输卵管扭转坏死往往继发于卵巢肿瘤蒂扭转，典型临床表现为下腹部疼痛，并逐渐加重，常见原因为单侧附件良性肿块，尤其好发于附件囊性肿瘤，肿瘤蒂长且表现光滑，活动度好，易发生扭转。本组4例亦如此，1例中年女性继发于子宫阔韧带平滑肌瘤；另外3例均为儿童及青少年，1例卵巢囊性畸胎瘤、2例囊肿。有研究^[1-3]女童激素紊乱刺激是形成功能性卵巢囊肿致扭转的重要病因，另外儿童卵巢膜系膜比较长，以及儿童、青少年活动度大，当体位改变或肠蠕动增加时，腹压改变也是引起卵巢蒂扭转的病因。

当输卵管扭转一定程度时，首先是静脉回流受阻，输卵管瘀血、水肿，随着时间延长，扭转度数增加，动脉血流受阻，导致输卵管坏死、出血。本组3例合并卵巢囊性包块，均可见囊壁出血坏死。既往文献报道出血梗死型卵巢肿瘤蒂扭转主要表现为囊壁不均匀增厚、肿块旁见扭转蒂部的影像征象^[4-7]，本组3例卵巢囊性肿瘤蒂扭转亦可发现一些征象，但表现不明显，易漏诊，仅两例囊壁轻度增厚，3例囊后壁条形出血信号，1例回顾性可见条形低信号扭转蒂部，术前均仅仅诊断为附件区囊性肿瘤，并未做

【第一作者】杨 静，女，副主任医师，主要研究方向：腹盆腔MRI诊断。E-mail: yyjzh@126.com

【通讯作者】杨 静

出蒂扭转的诊断。另1例伴阔韧带平滑肌瘤仅表现为肌瘤的常见MR征象,未见卵巢出血性梗死征象。本组4例MR表现均以输卵管出血坏死具特征性,但,因对此病征象认识不够,均未能作出术前诊断,2例误诊为附件肿瘤、1例漏诊、1例误诊为输卵管炎。输卵管扭转从淤血水肿发展至出血坏死,输卵管增粗,表现为漩涡状、绳索状、不规则状实性软组织影,是因为输卵管扭转时管壁出血坏死,而致管壁增厚、管腔并不扩张,有作者认为^[8]此出血并非血管破裂,而是淤血所致红细胞漏出渗入输卵管间质组织所致。而本组病例发现输卵管出血坏死常见MRI表现具有一定特征性,在附件肿块旁可见腊肠样输卵管增粗,呈软组织样信号,T₂WI信号尤具特点,呈低信号内多发囊性灶,反映管壁

瘀血、坏死,另外,增强不强化是与肿瘤鉴别的重要征象。而本组另一例表现特异性不大,管壁增厚不明显,并未形成实性软组织样,而呈管样囊状结构,考虑是因为仅部分管壁出血坏死且不严重,坏死物渗入腔内,故MR表现为扩张输卵管内混杂不均匀信号,DWI呈腔内高信号,增强壁强化可能与周围炎细胞反应有关,此例影像表现与输卵管脓肿鉴别有一定困难^[9-10]。

当患者临床症状表现为下腹部疼痛并加重,尤其儿童及年轻患者,盆腔MR发现附件区腊肠形软组织信号,并T₂WI低信号伴多发小囊灶,增强无强化,同时伴卵巢肿块,需考虑到输卵管扭转坏死的可能性。

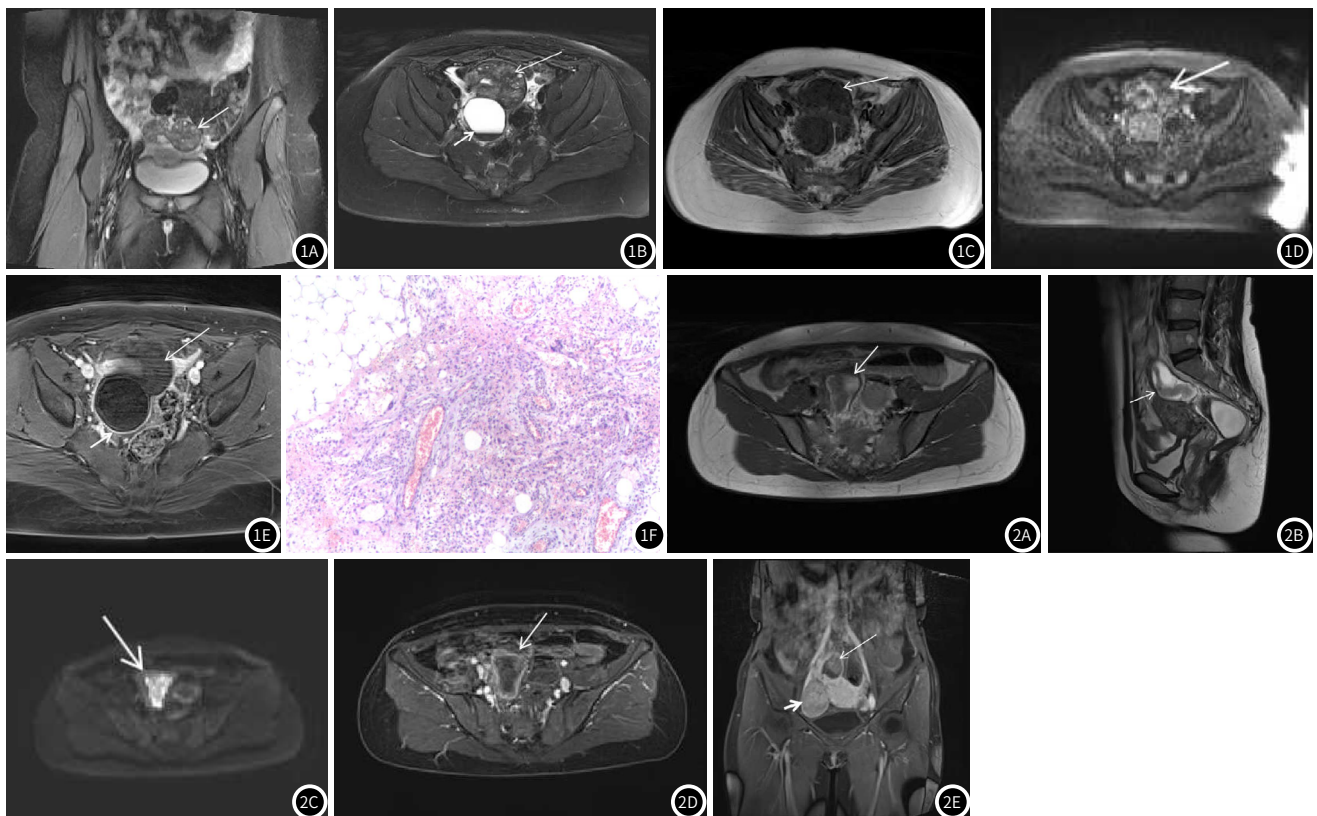


图1 女,11岁,右侧输卵管扭转坏死。MR显示子宫上方病变,呈腊肠样,边界光滑,T₂WI呈低信号内多发小囊性灶(长箭,图1A-图1B),后方附件区另见囊性肿块,表面光滑,囊后壁出血(短箭,图1B),T₁WI呈均匀低信号(箭,图1C),DWI呈低信号(箭,图1D),增强无强化(长箭,图1E),后方囊性肿块囊壁强化(短箭,图1E);图1F病理为输卵管出血伴坏死,结构不清;卵巢囊肿出血坏死(HE×40)。**图2** 女,43岁,右侧输卵管扭转并部分管壁出血坏死。MR显示输卵管扩张,T₁WI呈高信号内混杂片状低信号(箭,图2A),矢状位T₂WI显示输卵管内囊性高信号内漂浮带状低信号(箭,图2B),DWI呈不均匀高信号,管壁低信号(箭,图2C),增强扫描囊壁强化(长箭,图2D-图2E),右侧子宫阔韧带肌瘤(短箭,图2E)。

参考文献

- [1] Duiganan S, Oliva E, Lee S I. Ovarian torsion: diagnostic features on CT and MRI with pathologic correlation [J]. AJR, 2012, 198 (2): 122-131.
- [2] Saski K J, Miller C E. Adnexal torsion: review of the literature. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 2014, 21: 196-202.
- [3] 杨敏, 王路庆, 李毅. 幼儿卵巢扭转1例 [J]. 罕见疾病杂志, 2008, 15 (1): 52.
- [4] 饶敏, 潘自来, 段娜. 卵巢蒂扭转的多层螺旋CT诊断 [J]. 中国医学计算机成像杂志, 2016, 22: 327-330.
- [5] 方必东, 陶元萍, 易宝珠, 等. 卵巢蒂扭转的MRI表现 [J]. 医学影像学杂志, 2014, 24 (5): 806-808.
- [6] 陈卫鹏, 林鹏典, 林海韬, 等. 学龄前儿童卵巢蒂扭转的MRI诊断初探 [J]. 影像诊断与介入放射学, 2015, 24 (5): 421-424.
- [7] 潘高升, 刘干辉, 程英, 等. MR不同序列在诊断出血梗死性卵巢蒂扭转的价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 11 (6): 111-112.

- [8] 孟砺实, 杨正强, 胡东劲, 等. 出血梗死型卵巢肿瘤蒂扭转MSCT表现 [J]. 医学影像学杂志, 2016, 26 (12): 2272-2276.
- [9] 王越凤. 输卵管卵巢脓肿及输卵管积水的多层螺旋CT表现及诊断价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (2): 86-87.
- [10] 李良萍, 李文华. 扩散加权成像 (DWI) 在输卵管炎性疾病中的应用价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (7): 130-132.

(收稿日期: 2021-04-13)

(校对编辑: 姚丽娜)