

❖ 妇产科影像学

MRI diagnosis of ovarian corpus luteum cyst rupture

WU Qingli^{1*}, ZHAO Zulai², YE Haoxiang¹, ZHOU Ping³,LI Wenfeng¹, LIN Yuanfeng¹, WEN Manying¹

(1. Department of Radiology, 3. Department of Ultrasound, Dalang Hospital, Dongguan 523770, China; 2. Department of Radiology, Huanggang Traditional Chinese Medicine Hospital, Huanggang 438000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the MRI manifestation of ovarian corpus luteum cyst rupture (OCLCR). **Methods** The clinical and MR image data of 28 OCLCR cases proved by pathology were analysed retrospectively. **Results** Single, multilocular or multilocular cystic masses were detected in the 28 cases, the length diameter varied from 3.0 cm to 12.0 cm. The lesions were divided into 3 types according to the shapes of cysts. Type I, single cyst (17 cases), and 8 cases detected blood clot in cyst (type I a), 9 cysts besides hematoma (type I b). Type II, multiple cyst (5 cases), Type III, multilocular cyst (6 cases). In the enhanced images, thickened cyst wall and septa were detected, varied from 2.5 mm to 5.0 mm. The rupture areas could be seen in 20 cases, showing peripheral interruption, failures or defects. Taking operation pathology as gold standard, the diagnostic sensitivity of OCLCR was 90.91% (20/22), specificity was 100% (6/6), and accuracy was 92.86% (26/28). The consistency between MRI and the operation pathology was high ($Kappa=0.81$, $P<0.001$). **Conclusion** MRI shows single cysts, multicysts or multilocular thick-walled cysts in OCLCR. MRI can accurately identify the rupture of the cyst wall and has high consistency with the operation.

[Key words] Ovarian; Corpus luteum cyst; Rupture; Magnetic resonance imaging

DOI:10.13929/j.1003-3289.2016.08.022

MRI 诊断卵巢黄体囊肿破裂

武庆利^{1*}, 赵祖来², 叶浩祥¹, 周平³, 李文锋¹, 林元锋¹, 温满盈¹

(1. 东莞市大朗医院放射科, 3. 超声科, 广东 东莞 523770; 2. 黄冈市中医医院放射科, 湖北 黄冈 438000)

[摘要] **目的** 探讨卵巢黄体囊肿破裂(OCLCR)的 MRI 表现。**方法** 回顾性分析经手术病理证实的 28 例 OCLCR 的临床、MR 影像资料。**结果** 28 例附件区可见单囊、多囊或多房囊性包块, 长径 3.0~12.0 cm。根据肿块形态不同在 MRI 上分为 3 型: I 型为单囊型, 17 例, 根据单囊与血肿位置不同又分为 2 种亚型, I a 型(囊内血块型)8 例, I b 型(囊肿旁血肿型)9 例; II 型为多囊型, 5 例; III 型为多房型, 6 例。增强扫描 25 例, 囊壁及分隔厚约 2.5~5.0 mm, 呈环形、分隔状明显强化, 20 例囊壁见破裂口表现环形强化连续性中断、塌陷或缺损。与手术病理结果对照, MRI 对 OCLCR 破裂口的诊断敏感度为 90.91% (20/22)、特异度为 100% (6/6), 准确率为 92.86% (26/28)。MRI 与手术病理诊断的一致性高 ($Kappa=0.81$, $P<0.001$)。 **结论** OCLCR MRI 表现附件区单囊、多囊或多房厚壁囊肿, MRI 能准确识别囊壁破裂口, 与手术病理具有高度一致性。

[关键词] 卵巢; 黄体囊肿; 破裂; 磁共振成像

[中图分类号] R737.31; R445.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2016)08-1236-04

[第一作者] 武庆利(1972—), 男, 湖北广水人, 本科, 副主任医师。研究方向: MRI、CT 诊断。

[通信作者] 武庆利, 东莞市大朗医院放射科, 523770。E-mail: wuqinglivip@163.com

[收稿日期] 2016-01-26 [修回日期] 2016-06-20

卵巢黄体囊肿破裂(ovarian corpus luteum cyst rupture, OCLCR)是妇科常见急腹症之一,起病较急,临床诊断该病多应用B超和(或)CT检查,但随着MR腹部和盆腔扫描技术的不断发展,MR广泛应用于妇科疾病的诊断。本研究回顾性分析经手术病理证实的28例卵巢黄体囊肿破裂的MRI表现,以期提高诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2008年6月—2015年12月于我院接受MR检查并经手术病理证实的OCLCR患者28例,年龄18~46岁,平均 (29.9 ± 8.6) 岁;其中有孕产史20例,宫腔操作史10例;2例为巧克力囊肿术后2~3年,1例为子宫肌瘤术后7年。

18例发生于月经周期第20~39天,1例发生于停经后50天,表现为急性腹痛、腹胀;2例性交后、6例剧烈活动后发病,11例无明确诱因急性发病;9例患者不能回忆囊肿破裂发生时间,且无明确急性腹痛病史。妇科检查均于盆腔附件区扪及囊性包块,不同程度压痛,11例边界清楚,17例边界不清。20例经阴道后穹窿穿刺抽出暗红色不凝血。19例于MR检查后1h~1天接受手术治疗,9例因对症保守治疗后效果不佳接受手术治疗,所有患者术后均取得病理结果。

1.2 仪器与方法 采用Holland Marconi Outlook Proview 0.23T常导型MR扫描仪,相控阵体部表面线圈。对28例患者均行平扫。检查前嘱患者适量饮水充盈膀胱,扫描时取仰卧位,扫描范围自髂前上嵴连线至耻骨联合下缘。扫描序列和参数包括:轴位T1WI,SE序列,TR 450 ms,TE 16 ms;轴位T2WI, FSE序列,TR 4 500 ms,TE 90 ms;轴位反转恢复法脂肪抑制T2WI,TR 4 500 ms,TE 95 ms, TI 70 ms,回波链长度12;矢状位或冠状位T2WI,扫描参数同轴位T2WI。层厚6.0 mm,层距7.0 mm,矩阵 256×300 ,NEX 2~3。对25例行增强扫描,平扫后肘静脉注射Gd-DTPA,

0.1 mmol/kg体质量,行轴位、冠状位、矢状位T1WI扫描,参数同平扫。

1.3 图像分析 由2名高年资MRI诊断医师进行图像分析,观察OCLCR的MRI表现,判断破裂口位置、大小并进行分型,意见有分歧时协商达成一致。

1.4 统计学分析 采用SPSS 16.0统计软件进行数据统计分析。以手术结果为金标准,采用四格表法计算MRI诊断卵巢黄体囊肿破裂的准确率、敏感度、特异度、假阳性率、假阴性率、阳性预测值、阴性预测值。MRI与手术病理诊断的一致性分析采用Kappa检验,Kappa值 ≥ 0.75 认为一致性好; $0.75 > \text{Kappa}$ 值 ≥ 0.4 认为一致性中等;Kappa值 < 0.4 认为一致性差。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI表现 28例患者肿块均为单发,15例位于右侧,13例位于左侧;肿块最大径3.0~12.0 cm,平均 (6.40 ± 2.15) cm,21例 > 5.0 cm,3例 > 10.0 cm;肿块呈圆形或类圆形17例,长椭圆形或不规则形11例。平扫囊壁和囊内分隔相对于子宫肌层,T1WI呈低、等或高信号,T2WI呈低或高信号;囊内和囊外血肿相对于

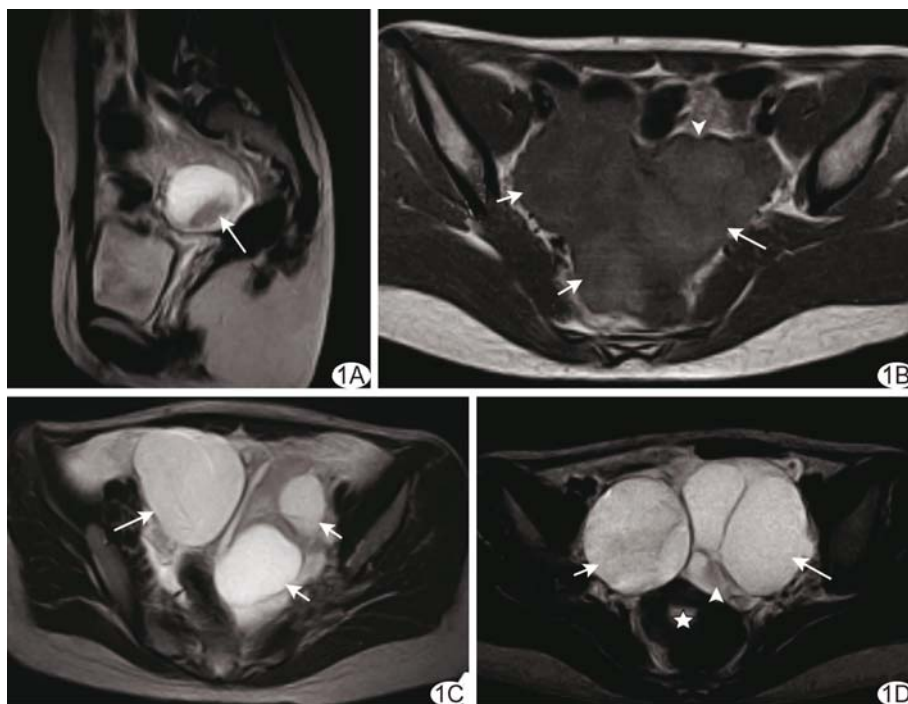


图1 各型OCLCR的MRI表现 A.左侧OCLCR, Ia型,矢状位T2WI示高信号囊内可见“液-液”平面(箭); B.左侧OCLCR, Ib型,轴位T1WI平扫肿块呈单囊状(长箭),囊旁血肿(短箭)呈高信号,囊壁呈弧线样低信号(箭头); C.左侧OCLCR, II型,伴右侧输卵管积水,轴位T2WI可见左侧2个高信号囊肿,呈“连环”状(短箭),右侧输卵管积水(长箭); D.左侧OCLCR, III型,伴右侧输卵管卵巢脓肿,轴位T2WI示左侧囊肿呈多房状,囊壁及分隔呈低信号,血液呈高信号(长箭),血块呈稍高信号(箭头),右侧脓肿呈厚壁分隔状高信号(短箭) (☆:子宫)



图 2 OCLCR 破裂口 MRI 表现 A. 轴位增强扫描,左侧囊壁环形强化连续性中断,破裂口错位(长箭),右侧盆腔积液(短箭); B. 矢状位增强扫描,囊壁强化环连续性中断,破裂口塌陷(箭头),血肿(箭)包膜强化; C. 轴位增强扫描,左侧囊肿呈厚壁环形强化(箭头),破裂口呈“开环”状缺损(长箭),右侧盆腔血肿(短箭) (☆:直肠)

子宫肌层, T1WI 呈低、等或高信号, T2WI 呈高或稍高信号。增强扫描均呈厚壁环形强化, 囊壁或囊内分隔明显强化, 壁厚约 2.5~5.0 mm; 血肿不强化或仅包膜强化。

I 型(单囊型)患者 17 例。其中 Ia 型(囊内血块型)8 例, 表现囊壁轮廓模糊, 呈“日晕”状, 囊内容物信号不均匀, T1WI 呈等或稍高混杂信号, T2WI 见高信号囊内夹杂相对低信号“暗影”, 或“液-液”平面(图 1A); Ib 型(囊肿旁血肿型)9 例, 表现囊肿旁或周围见包块状血肿, T1WI 呈等或稍高信号(图 1B), T2WI 呈高信号, 囊内有或无血块。II 型(多囊型)患者 5 例, 表现为多中心厚壁囊肿, 呈“连环囊”或“囊套囊”状, 囊内(2 例)或周围(3 例)可见包块状血肿, T1WI、T2WI 均呈高信号(图 1C)。III 型(多房型)患者 6 例, 表现为囊内多个分隔, 呈多房状, 分隔及囊壁均较厚, 各分房间信号均匀, 呈长 T1 长 T2 信号; 个别分房内可见血肿, T1WI 呈等信号, T2WI 呈稍高信号(图 1D)。

20 例患者(I 型 15 例、II 型 5 例)囊壁可见破裂口, 表现为囊壁环形强化连续性中断、塌陷或缺损(图 2A、2B), 大小 0.2~5.0 cm, 其中 1 例破裂口较大者囊壁呈开环状强化(图 2C); 8 例患者(I 型 2 例、III 型 6 例)未见破裂口。

20 例盆腔见不等量积液, 主要分布在子宫直肠隐窝、囊肿或子宫周围, 积液量较多者延伸到双侧盆腔外侧隐窝。患侧和(或)对侧输卵管积脓或积水 6 例。伴对侧囊性畸胎瘤、子宫内膜异位囊肿各 2 例, 其中 1 例合并子宫平滑肌瘤。

2.2 术中表现 17 例 I 型及 5 例 II 型肿块表面可见破裂口, 大小 0.3~6.0 cm; 其中 2 例囊肿蒂扭转 180°, 扭转蒂部囊壁见破裂口; 12 例破裂口见血块堵塞, 囊肿位于血肿旁或被血肿包埋; 10 例囊内见血块

或淡红色血液。6 例 III 型囊肿与周围结构粘连, 剖开囊肿见内部呈多房性分隔, 部分分隔断裂, 囊内见褐色陈旧血液, 提示囊肿破裂。术中发现输卵管与肿块粘连包裹 6 例, 5 例为输卵管脓肿, 1 例为输卵管积水。2 例对侧卵巢囊性畸胎瘤术中完整切除。2 例对侧卵巢子宫内膜异位囊肿, 其中 1 例合并子宫平滑肌瘤患者术中一并切除。

2.3 术后病理 17 例 I 型患者囊壁均可见黄体细胞; 5 例 II 型患者见多个囊壁有黄体细胞; 6 例 III 型患者囊内破裂的分隔见黄体细胞。

2.4 MRI 与手术病理结果对照 22 例患者术中发现破裂口, 20 例与 MRI 显示破裂口的位置、大小一致, MRI 漏诊 2 例; 6 例 III 型患者术中均未见破裂口。MRI 对 OCLCR 破裂口的诊断敏感度为 90.91%(20/22)、特异度为 100%(6/6)、阳性预测值为 100%(20/20)、阴性预测值 75.00%(6/8), 准确率为 92.86%(26/28)。MRI 与手术病理诊断的一致性高($Kappa=0.81, P<0.001$)。

3 讨论

卵巢在排卵后形成黄体, 囊性黄体持续存在并增大, 直径>3.0 cm 称为黄体囊肿^[1]。由于黄体囊肿位于卵巢表面, 质脆而缺乏弹性, 内含丰富血管, 易发生破裂、出血^[2-4], 本研究中, 2 例患者在性生活后、6 例剧烈活动后急性发病。OCLCR 多发生于生育期女性, 月经中后期多见^[2-3]。OCLCR 多表现急性下腹部疼痛, I 型、II 型 OCLCR 患者均有不同程度的急性下腹部疼痛, III 型患者表现轻度下腹胀痛^[5]。OCLCR 如出血不多或病情相对平稳者, 经保守治疗可痊愈; 若腹痛剧烈, 腹腔出血较多, 生命体征不平稳时需行急诊手术治疗。术前明确诊断对临床制定治疗方案具有重要意义。

本研究中,依据 MRI 表现将 OCLCR 分为 3 型,各型病例的临床、病理过程及 MRI 表现不完全相同。有研究^[5-6]报道,黄体囊肿破裂多表现为单房囊肿及囊外血肿,囊内血肿^[7]及多发囊肿破裂^[8]较少。本研究 I 型、II 型发病时间较短,病情较急,为急性或亚急性血肿, I a 型出血量少且局限于囊内, I b 型出血量多并破出囊外; II 型与 I 型的形态、发病机制不同, II 型由多个囊肿构成,形态多为不规则分叶状,分析多囊成因为不同月经周期的黄体囊肿破裂后存留时间较长,且血肿包膜增厚形成多中心囊肿,与病理见囊肿壁均有黄体细胞一致,既往研究^[8]报道与本型类似。III 型与前 2 型又有不同,囊肿轮廓光滑,囊内分隔多房,呈水样信号,分析原因可能是囊肿破裂后血肿长期存留,囊内继发纤维组织增生形成分隔所致,与既往研究^[9]报道的 2 例患者相似。本研究认为 OCLCR 血肿存留时间长短造就了 3 型 MRI 改变, I a 型出血量增多并破入盆腔形成 Ib 型, Ib 型长期存留可演变为 II 型或 III 型,若 II 型继续长期存留,可能会与 III 型发生相似的病理变化,两者影像学表现相似。有研究^[3-4,6,8-9]发现增强动脉期见囊壁破裂口血管对比剂外溢,有利于判断活动性出血,本研究未见对比剂外溢,可能与 MRI 增强扫描已达静脉期,纤维组织构成的囊壁乏血供^[9]有关,但 MRI 分型与血肿信号差别基本一致,能够反映囊肿破裂病理过程、发生时间、临床病情急缓,指导临床制定合适的治疗方案。

黄体囊肿多呈单囊厚壁且明显强化^[1,10],破裂后易出现囊壁不完整^[9,11]。生理性黄体囊肿不但可自发破裂,而且囊肿越大发生破裂的概率越高,囊肿内也可有不同时期的出血^[1,10],本研究认为仅凭囊肿大小、内容物信号不能判断囊肿是否发生破裂,只有准确识别破裂口才能正确判断囊肿有无破裂。本研究 22 例患者术中发现破裂口, MRI 发现 20 例,表现囊壁连续性中断、塌陷或缺损, MRI 漏诊 2 例; 6 例 III 型囊肿内见分隔断裂及陈旧性血液,表明囊肿破裂,而 MRI 及术中均未发现破裂口,分析原因是由于 III 型囊肿多为少量多次出血,囊肿破裂后,血肿包膜纤维组织增生,破裂口修复,因此术中及 MRI 难以发现。本研究结果显示, MRI 对 OCLCR 破裂口的诊断敏感度 (20/22,

90.91%)、特异度 (6/6, 100%) 和准确率 (26/28, 92.86%) 均较高,且 MRI 与手术病理结果具有高度一致性 ($Kappa=0.81, P<0.001$)。MRI 诊断 OCLCR 的关键在于识别破裂口,对无破裂口厚壁多房囊肿,在排除其他囊性病变后要应考虑 OCLCR 的可能。

总之, OCLCR 的 MRI 表现主要为附件区单囊、多囊或多房厚壁囊肿,囊肿内、囊肿旁或周围见包块状血肿。通过 MRI 可较为准确地识别囊壁破裂口。

[参考文献]

- [1] 沈亚芝,朱时锦,王朝君,等.卵巢黄体的 MSCT 特征及临床意义.放射学实践,2012,27(2):179-181.
- [2] 靳仓正,姚吕祥,谭婉嫦,等.卵巢黄体囊肿破裂的 CT 诊断.实用放射学杂志,2012,28(11):1735-1737.
- [3] 杨岗,张联合,陈荣灿,等.CT 增强扫描诊断卵巢黄体囊肿破裂出血.放射学实践,2014,29(12):1461-1463.
- [4] Mohamed M, Al-Ramahi G, McCann M. Postcoital hemoperitoneum caused by ruptured corpus luteal cyst: A hidden etiology. J Surg Case Rep, 2015(10):rjv120.
- [5] Potter AW, Chandrasekhar CA. US and CT evaluation of acute pelvic pain of gynecologic origin in nonpregnant premenopausal patients. RadioGraphics, 2008, 28(6):1645-1659.
- [6] Diana K, Mithat H, Musturay K. MDCT findings of active bleeding from the ovarian cyst wall. American Journal of Roentgenology, 2007,188(4):392-395.
- [7] Choi HJ, Kim SH, Kim SH, et al. Ruptured corpus luteal cyst: CT findings. Korean J Radiol, 2003,4(1):42-45.
- [8] Fiaschetti V, Ricci A, Scarano AL, et al. Hemoperitoneum from corpus luteal cyst rupture: A practical approach in emergency room. Case Rep Emerg Med, 2014:252657.
- [9] Lee YR. CT imaging findings of ruptured ovarian endometriotic cysts: Emphasis on the differential diagnosis with ruptured ovarian functional cysts. Korean J Radiol, 2011,12(1):59-65.
- [10] Borders RJ, Breiman RS, Yeh BM, et al. Computed tomography of corpus luteal cysts. J Comput Assist Tomogr, 2004, 28(43):340-342.
- [11] Choin J, Rha SE, Jung SE, et al. Ruptured endometrial cysts as a rare cause of acute pelvic pain: Can we differentiate them from ruptured corpus luteal cysts on CT scan? J Comput Assist Tomogr, 2011,35(4):454-458.