

卵泡膜瘤-纤维瘤的 MRI 评价

李文华, 储彩婷, 祝明洁, 姚小红, 张萍, 张忠阳

【摘要】 目的:探讨卵巢卵泡膜瘤-纤维瘤的 MR 表现特点。**方法:**对 31 例病理证实的卵泡膜瘤-纤维瘤的 MRI 表现进行回顾性分析,观察肿瘤的形态、大小、边缘和信号特征。**结果:**31 例中卵泡膜瘤 7 例,纤维卵泡膜瘤 15 例,纤维瘤 9 例。全部肿瘤呈圆形或类圆形,边界清楚,肿瘤最大径范围 2.1~6.7 cm。全部肿瘤 T₁WI 呈等信号或略低信号,卵泡膜瘤 T₂WI 呈高信号;纤维卵泡膜瘤 T₂WI 呈高低混合信号,卵泡膜成分区呈高信号,纤维成分区呈低信号;9 例纤维瘤于 T₂WI 呈低信号。31 例肿瘤中有 1 例纤维卵泡膜瘤见小囊变和/或坏死区。增强后卵泡膜成分强化比纤维成分明显,而且纤维成分强化慢于卵泡膜成分。弥散加权成像卵泡膜瘤 ADC 值(范围 1.07~1.32×10⁻³ mm²/s)明显高于纤维瘤(范围 0.74~0.49×10⁻³ mm²/s),差异有显著性意义(P<0.01)。**结论:**卵泡膜瘤-纤维瘤多为实体性肿瘤,T₂WI 卵泡膜成分呈高信号,纤维成分呈低信号,DWI 有助于进一步协助诊断。

【关键词】 泡膜细胞瘤;纤维瘤;磁共振成像,弥散

【中图分类号】 R445.2; R737.31 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)10-1131-03

MR Analysis and Evaluation of Ovarian Thecoma-fibromas LI Wen-hua, CHU Cai-ting, ZHU Ming-jie, et al. Department of Radiology, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200092, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate MR characteristics of ovarian thecoma-fibromas. **Methods:** Thirty-one patients with ovarian thecoma-fibromas confirmed by histopathology were reviewed retrospectively. MR findings, including tumor morphology, size, edge and signals were analyzed. **Results:** Of 31 patients, 7 cases were thecomas, 15 were fibrothecomas and 9 were fibromas. All tumors were round or round-like masses with well-defined margins. The ranges of maximum diameter of masses were 2.1~6.7 cm in size. All tumors showed isointensity or slight hypointensity on T₁-weighted images; thecomas (n=7) showed hyperintensity, fibrothecomas (n=15) mixed hyper- and hypointensity, and fibromas (n=9) hypointensity on T₂-weighted images. After injection of contrast medium the thecal elements showed stronger enhancement than the fibroblast areas, and the latter usually had a slower and delayed enhancement than the former. The ADC value (1.07~1.32×10⁻³ mm²/s) of thecomas was strikingly higher than that (0.74~0.49×10⁻³ mm²/s) of fibromas on DWI, indicating a significant difference (P<0.01). **Conclusion:** Thecoma-fibromas are usually solid tumors, the thecal components are hyperintense and the fibroblast elements are hypointense on T₂-weighted images, and diffusion-weighted imaging is helpful for further diagnosis.

【Key words】 Thecoma; Fibroma, Diffusion magnetic resonance

卵巢原发肿瘤可分为表面上皮源性、生殖细胞源性和间质-性索源性三类^[1-3]。卵巢卵泡膜瘤-纤维瘤因肿瘤组织成分即卵泡膜细胞和纤维母细胞成分比例不同,分为含丰富脂类物质的卵泡膜细胞和少许纤维母细胞成分的卵泡膜瘤到由两者基本均衡的纤维卵泡膜瘤和仅由纤维母细胞构成的几乎不含卵泡膜细胞成份的单纯纤维瘤。MR 成像上卵泡膜细胞成分和纤维母细胞成分呈现不同的信号特征,对判断卵巢肿瘤的性质具有积极意义。

材料与方法

搜集 2004 年 1 月~2008 年 10 月 31 例超声和临床拟诊为卵巢肿块的患者行常规 MRI 及 DWI 检查,随后患者接受手术治疗,全部病例均得到病理证实。31 例患者年龄 12~77 岁。患者多因下腹部不适、自己扪及或临床检查扪及肿块、阴道出血、血清 CA-125 检查升高等到妇科进行阴超检查发现卵巢肿块后行 MRI 进一步检查。

全部患者均先行常规 MRI 检查(MR 设备为 GE Signa Twinspeed 1.5T 超导全身磁共振机),三维定位后行横断面常规 T₁WI (TR 400 ms, TE 9.4 ms)和脂肪抑制 T₂WI (TR 3240 ms, TE 115.9 ms),层厚 8 mm,无间隔,视野 30~36 cm,矩阵 256×192。DWI

作者单位: 200092 上海,上海交通大学医学院附属新华医院放射科

作者简介: 李文华(1965-),男,安徽淮北人,硕士,主任医师。主要从事盆腔及中枢神经系统疾病的诊断研究。

基金项目: 上海市卫生局(2008184)

采用单次激发平面回波成像序列(single shot echo planar imaging,EPI),横轴面成像,TR 10000 ms,TE 随 b 值相应调整,按各向同性施加扩散敏感梯度磁场。取 2 个扩散敏感度 b 值分别为 0 和 1000 s/mm²,层厚 4.5~6 mm,层距 0.5 mm,视野 30 cm×30 cm。矩阵 256×128,激励次数 1。

图像资料处理和统计学分析:所有图像传输至 GE 后处理工作站(ADW 4.1),ADC 图由相应图层的 DWI 图自动生成。数据测量方法是在 ADC 图上选取病灶最大径所在层面,将感兴趣区放置在实性明显区域,每次所取感兴趣区面积大小依据肿瘤大小而定。测量兴趣区面积范围为 30~150 mm²。使用 SPSS 10.0 统计软件进行统计分析,均值结果以平均值±标准差表示。数据呈正态分布采用 *t* 检验, $P<0.05$ 认为差异有显著性意义。

结 果

31 例卵巢卵泡膜瘤-纤维瘤中,卵泡膜瘤 7 例,纤维卵泡膜瘤 15 例,纤维瘤 9 例。依据肿瘤有无囊性,形态学上分为实体型和囊实型。31 例肿瘤呈圆形或类圆形,肿瘤最大径范围从 2.1~6.7 cm。全部肿瘤 T₁WI 呈等信号(与子宫比较)。7 例卵泡膜瘤 T₂WI 呈高信号,无明确囊变和坏死改变(图 1);纤维卵泡膜瘤 T₂WI 呈高低混合信号,卵泡膜成分丰富区呈高信号,纤维成分丰富区呈低信号。本组 15 例中有 1 例肿瘤可见小囊变和或坏死区,呈明显高信号(图 2);9 例纤维瘤 T₁WI 呈低信号(图 3),无囊变坏死区。增强后卵泡膜瘤成分强化比纤维成分明显,而且纤维成分强化慢于卵泡膜细胞成分。弥散加权成像(DWI)上 7 例卵泡膜瘤呈基本均匀高信号,ADC 范围为 1.07~1.32×10⁻³ mm²/s(1.21±0.34×10⁻³ mm²/s);15 例纤维卵泡膜瘤呈高低混合性信号,于 T₂WI 呈现信号相似,ADC 范围为 1.27~0.57×10⁻³ mm²/s;9 例纤维瘤均呈低信号,ADC 范围为 0.74~0.49×10⁻³ mm²/s(0.62±0.41×10⁻³ mm²/s)。卵泡膜瘤

与纤维瘤两组的 ADC 值的配对 *t* 检验显示两组差异有显著性意义($P<0.01$)。由于纤维卵泡膜瘤所含两种组织成分及存在的比例成分不同,ADC 值可因感兴趣区位置的不同而异常,未作统计比较分析。

讨 论

卵泡膜瘤和纤维瘤约占卵巢原发性肿瘤的 4%~6%,发病年龄跨度大,可从青少年到老年^[1-4]。该类肿瘤起源于卵巢的性索-间质中的卵泡膜细胞和纤维母细胞成分,依据组织构成,卵泡膜瘤和纤维瘤可分为以下 3 个亚型。①纯卵泡膜瘤:几乎全由卵泡膜细胞构成,该类肿瘤绝大多数为良性,恶性者少见,常单侧发病,外包薄的纤维膜;②纤维卵泡膜瘤或纤维化卵泡膜瘤:两种成分构成,构成比例存在不同;③纤维瘤:纤维母细胞构成,几乎全不含卵泡膜细胞成分^[4]。卵泡膜瘤和纤维瘤几乎均为实体性肿瘤,仅很少部分发生囊变或坏死。

卵泡膜瘤和纤维瘤的组织构成特点决定了 MR 表现具有一定的特征,以利诊断。纯卵泡膜瘤或含纤维母细胞成分较少的卵泡膜瘤,由于肿瘤细胞内含有丰富的脂质成分,卵泡膜瘤在 T₁WI 成像上信号与子宫相等或略高于子宫信号,T₂WI 呈高信号;增强后呈中等程度强化^[3,4]。卵泡膜瘤具有分泌雌激素功能,大部分患者 MR 检查可见子宫随年龄增大缩小不明显,子宫内膜或多或少有增生改变,甚至少部分患者合并子宫内膜癌而有辅助诊断意义。本组 7 例肿块均呈现这些表现,卵泡膜瘤几乎不发生囊变和坏死,在各序列上呈信号比较均匀和边界清楚的实体性肿瘤。纤维卵泡膜瘤 T₁WI 成像上与子宫呈等信号,T₂WI 呈高低混合信号而具有特征性诊断价值,即卵泡膜细胞成分区呈高信号,纤维母细胞成分区呈低信号,增强后卵泡膜细胞成分区强化明显且早于纤维母细胞成分区。本组纤维瘤 T₁WI 成像上与子宫比较呈等信号,T₂WI 呈明显低信号,增强后呈缓慢强化。

本组资料所测量的卵泡膜瘤的 ADC 值范围为 1.07~

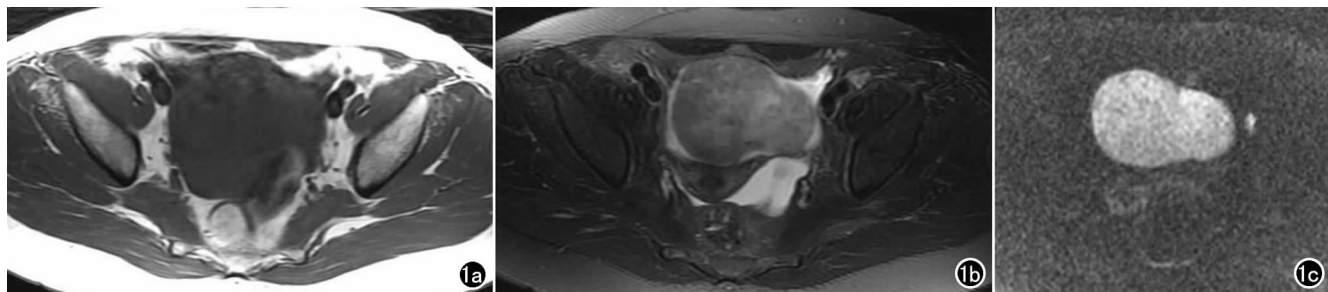


图 1 卵泡膜瘤横断面图。a) T₁WI 示肿瘤呈等信号; b) T₂WI 肿瘤呈高信号; c) DWI 示肿瘤呈均匀性高信号。

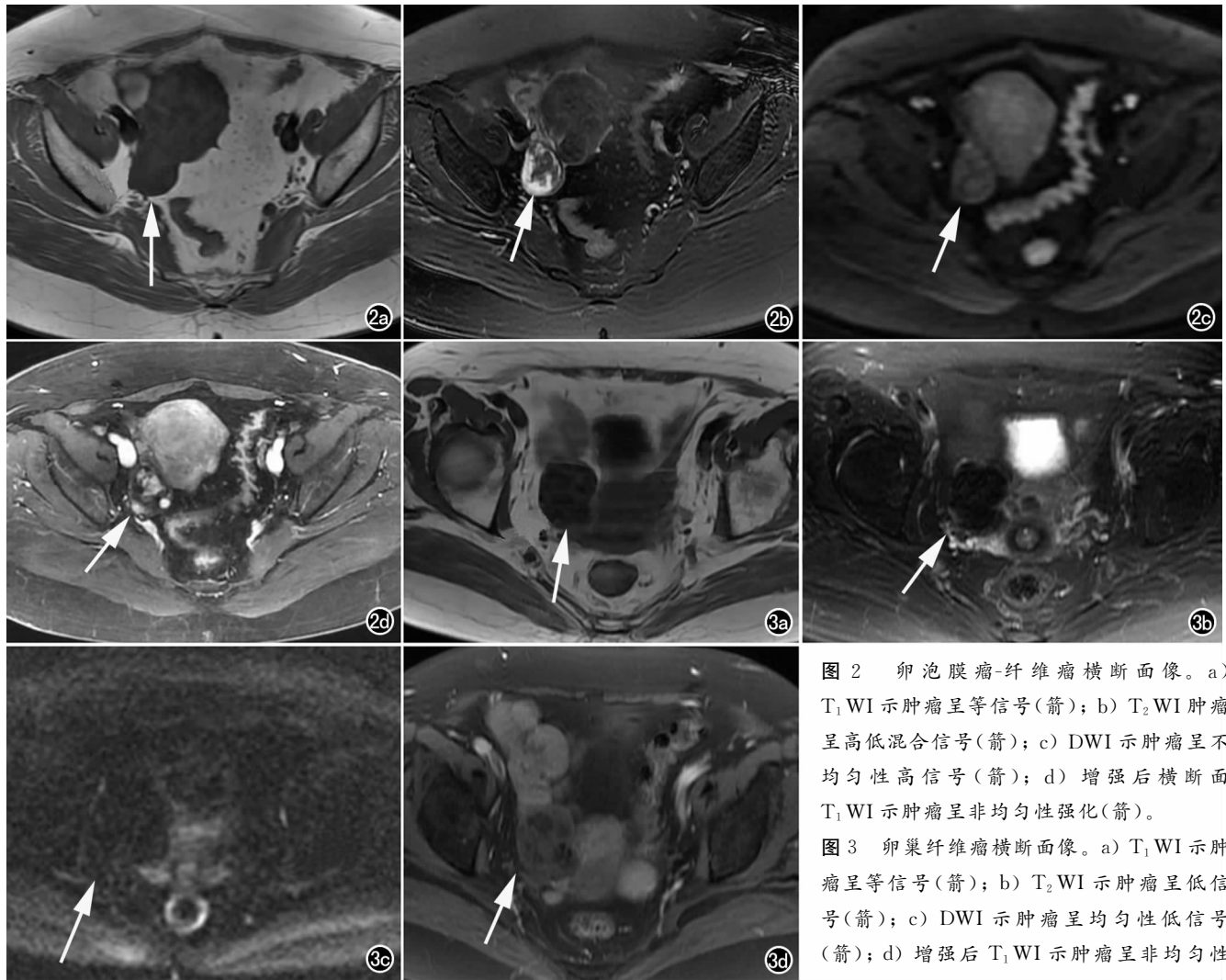


图 2 卵泡膜瘤-纤维瘤横断面像。a) T_1 WI 示肿瘤呈等信号(箭); b) T_2 WI 肿瘤呈高低混合信号(箭); c) DWI 示肿瘤呈不均匀性高信号(箭); d) 增强后横断面 T_1 WI 示肿瘤呈非均匀性强化(箭)。

图 3 卵巢纤维瘤横断面像。a) T_1 WI 示肿瘤呈等信号(箭); b) T_2 WI 示肿瘤呈低信号(箭); c) DWI 示肿瘤呈均匀性低信号(箭); d) 增强后 T_1 WI 示肿瘤呈非均匀性轻度强化(箭)。

1. $32 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, 反映肿瘤组织内水分子的活动没有明显受限, 肿瘤于 DWI 上呈高信号, 与 T_2 WI 上所反映的肿瘤信号特征相似, 即 DWI 在卵巢肿瘤上的应用除可借以了解肿瘤微观环境中细胞内外水分子的活动情况外, 还可一定程度上反映肿瘤的生物行为, 肿瘤的 ADC 高多代表肿瘤为良性, ADC 低多说明肿瘤具有恶性生物学行为。本组资料同时显示卵巢纤维瘤即使 ADC 值明显低于卵泡膜瘤组, 且两组差异有显著性意义, 肿瘤在 DWI 上依然呈低信号, 与 T_2 WI 上所反映的肿瘤信号类似, 说明与肿瘤内胶原成分含水量低有关。本组纤维卵泡膜瘤于 T_2 WI 呈高低混合信号, 特征性反映了肿瘤的组织构成, 与卵巢表面上皮源性和生殖细胞源性肿瘤存在不同^[4-7]。

参考文献:

- [1] Imaoka I, Wada A, Kaji Y, et al. Developing an MR Imaging Strategy for Diagnosis of Ovarian Masses[J]. Radiographics, 2006, 26(5):1431-1448.
- [2] Takeuchi M, Matsuzaki KJ, Sano N, et al. Malignant Brenner

- Tumor with Transition from Benign to Malignant Components: Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging Findings with Pathological Correlation[J]. J Comput Assist Tomogr, 2008, 32(4):553-554.
- [3] Okada T, Harada MH, Matsuzaki KJ, et al. Evaluation of Female Intrapelvic Tumors by Clinical Proton MR Spectroscopy[J]. J Magn Reson Imaging, 2001, 13(6):912-917.
- [4] Outwater EK, Wagner BJ, Manion C, et al. Sex Cord-stromal and Steroid Cell Tumors of the Ovary[J]. Radiographics, 1998, 18(6):1523-1546.
- [5] Jeong YY, Outwater EK, Kang HK. Imaging Evaluation of Ovarian Masses[J]. Radiographics, 2000, 20(5):1445-1470.
- [6] Szklaruk J, Tamm EP, Choi H, et al. MR Imaging of Common and Uncommon Large Pelvic Masses[J]. Radiographics, 2003, 23(2):403-424.
- [7] Brown DL, Zou KH, Tempany CMC, et al. Primary Versus Secondary Ovarian Malignancy: Imaging Findings of Adnexal Masses in Radiology Diagnostic Oncology Group Study[J]. Radiology, 2001, 219(1):213-218.

(收稿日期: 2009-01-22)