

卵巢颗粒细胞瘤的 MRI 诊断

王为知, 项剑瑜, 许加峻, 相世峰, 邱乾德

【摘要】 目的:探讨卵巢颗粒细胞瘤的 MRI 特征。方法:回顾性分析 10 例经手术病理证实的卵巢颗粒细胞瘤的 MRI 表现。结果:10 例中双侧病变 1 例,单侧病变 9 例。肿瘤直径 3.0~18.0 cm,平均 6.5 cm,呈卵圆形、圆形,包膜完整,表面光整,界限清楚。10 例中实性 3 例,囊实性 7 例,瘤内多发大小不等囊变,囊隔厚薄不均,其中囊变大于 3 cm 者 7 例。10 例 T₁WI 及 T₁WI FS 均呈等低信号;T₂WI 及 T₂WI FS 呈等高信号 6 例,T₂WI 及 T₂WI FS 呈高低混杂信号 4 例;DWI b 值 800 呈等高信号 6 例,高低混杂信号 4 例,ADC 图呈高低混杂信号 7 例,等低信号 3 例。所测得的 ADC 值提示卵巢颗粒细胞瘤趋向恶性。10 例中子宫体增大及内膜增厚 7 例,雌激素水平升高 8 例。结论:卵巢颗粒细胞瘤易囊变、出血,MRI 信号较混杂;多合并子宫体增大及内膜增生,有助于 MRI 诊断及鉴别诊断。

【关键词】 卵巢肿瘤;颗粒细胞瘤;磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R737.31 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)08-0866-03

MRI diagnosis of ovarian granulosa cell tumor WANG Wei-zhi, XIANG Jian-yu, XU Jia-jun, et al. Department of Radiology, Wenzhou Third People's Hospital, Zhejiang 325000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To determine MRI features of ovarian granulosa cell tumor. **Methods:** A retrospective analysis of MR images was performed in 10 patients with pathologically proven ovarian granulosa cell tumor. **Results:** Of the 10 patients, 1 had bilateral lesions and 9 had unilateral lesions. Mean tumor diameter was 6.5cm with a range of 3.0~18.0cm. MRI revealed well-circumscribed, round to oval, encapsulated masses composed of solid (n=3) or mixed solid-cystic (n=7) components consisting of multiple cysts of varying size (>3cm in 7 cases) and septations of varying thickness. Ovarian granulosa cell tumor exhibited hypo-/iso- (n=10) intensity on T₁WI and T₁WI fat-suppressed (FS), iso-/hyper- (n=6) and mixed hypo-/hyper-intensity (n=4) on T₂WI and T₂WI FS, iso-/hyper- intensity (n=6) and mixed hypo-/hyper-intensity (n=4) on DWI (b value of 800s/mm²), mixed hypo-/hyper-intensity (n=7) and iso-/hypo-intensity (n=3) on ADC maps. The calculated ADC values indicated malignancy for all the lesions. Uniformly enlarged uterus and thickened endometrium were seen in 7 cases. Serum estrogen levels were elevated in 8 cases. **Conclusions:** Ovarian granulosa cell tumor often has some specific MRI appearances. MR imaging can suggest the diagnosis, particularly when an encapsulated ovarian mass composed of mixed solid and cystic pattern and hemorrhagic component seen as mixed signal on T₁WI, T₂WI, DWI and ADC is found with uniformly enlarged uterus and thickened endometrium.

【Key words】 Ovarian neoplasms; Granular cell tumor; Magnetic resonance imaging

卵巢颗粒细胞瘤(ovarian granulosa cell tumor, OGCT),属于卵巢性索间质肿瘤,由卵巢性索的颗粒细胞及间质的衍生成分组成,约占卵巢肿瘤的 2%~5%,为低度恶性肿瘤^[1]。卵巢颗粒细胞瘤为功能性肿瘤之一,常产生甾体激素,75%以上的肿瘤具有雌激素活性^[1,2]。卵巢颗粒细胞瘤的 MRI 表现国内文献报道较少,笔者回顾性分析本院 2001 年 7 月~2010 年 12 月经手术病理证实的 10 例卵巢颗粒细胞瘤 MRI 资料,旨在提高对本瘤的认识。

材料与方法

本组 10 例年龄 23~81 岁,平均 49.5 岁。病程 1 天~72 个月,平均 16.5 个月。临床表现为月经紊乱 6 例,绝经后阴道出血 4 例,腹胀及腹痛 5 例。10 例盆腔检查中 7 例触及子宫增大。8 例雌激素水平升高

91~237 pmol/l,平均 132 pmol/l,2 例为正常范围。

MRI 使用 Siemens Symphony-TIM 1.5T 磁共振机,体部相控阵线圈,由耻骨联合下缘至髂前上棘,采用快速自旋回波序列(TSE)行盆腔平扫,矢状面 T₂WI:TR 3000 ms,TE 91 ms,层厚 6~7 mm,层间距 3 mm,矩阵 320×233,采集次数 2。冠状面 T₂WI:TR 4400 ms,TE 94 ms,层厚 6~7 mm,层间距 3 mm,矩阵 384×357,采集次数 2。横断面 T₁WI:TR 450 ms,TE 11 ms,层厚 7~9 mm,层间距 3 mm,矩阵 384×269,采集次数 1;T₂WI:TR 3800 ms,TE 99 ms,层厚 7~9 mm,层间距 3 mm,矩阵 448×269,采集次数 2;并行 T₂WI FS、T₁WI FS 序列(FS:频率选择饱和和法压脂);扩散加权序列 b 值分别为 0、400、800,并自动生成 ADC-MAP。病灶信号参照同层肌肉信号进行分析,高于同层肌肉信号为高信号,低同层肌肉信号为低信号,等于同层肌肉信号为等信号。肿瘤实性部分取 ADC-MAP 信号最低处,DWI b 值 800 信号最高处测

作者单位:325000 浙江,温州市第三人民医院影像科

作者简介:王为知(1979-),女,浙江温州鹿城人,主管技师,主要从事影像技术工作。

通讯作者:邱乾德,E-mail:wz31mr@163.com

量,ROI取7~10 mm²;肿瘤囊性部分取囊变中心部分进行测量,ROI取30~50 mm²。

病理学检查:10例患者均行患侧卵巢和肿瘤切除术,切除肿瘤组织,制备病理切片后行苏木精-伊红(HE)染色,镜下观察。

结 果

1. 肿瘤大小与形状

10例卵巢颗粒细胞瘤均位于盆腔内,9例单侧病变,其中左侧7例,右侧2例,1例双侧病变;10例11枚肿瘤直径3.0~18.0 cm,平均6.5 cm;肿瘤均呈卵圆形、圆形,包膜完整,表面光滑,边界清晰。10例中7例显示子宫体均匀增大,子宫内膜增厚,3例肿瘤周边见少量液体渗出,10例均未见盆腔及远处转移。

2. MRI信号表现

肿瘤呈囊实性7例,直径4.5~18.0 cm,瘤内见多发大小不等的囊变,7例囊变区均大于3 cm,囊隔厚薄不均。MRI T₁WI及T₁WI FS均呈等低信号(图1a);T₂WI及T₂WI FS呈等高信号4例,高低混杂信

号3例(图1b);DWI b值为800时呈等高信号4例(图2a),高低混杂信号3例;ADC图均呈高低混杂信号(图1c);肿瘤内见出血信号和液-液平4例(图2b)。DWI在b值800时实性部分取ADC-MAP信号最低处,测得数值在 $0.764 \times 10^{-3} \sim 0.812 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,平均值 $0.778 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$;囊性部分取囊变中心部分测得数值在 $2.382 \times 10^{-3} \sim 2.806 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,平均值 $2.579 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ 。肿瘤以实性为主3例,直径3.0~4.2 cm。T₁WI及T₁WI FS均为等低信号(图3a);T₂WI、T₂WI FS均为高低混杂信号(图3b);DWI b值800时呈等高信号2例,高低混杂信号1例;ADC图均为等低信号。10例肿瘤均显示包膜完整,表面光滑,边界清晰。其中7例显示合并子宫体积增大和内膜增厚;增厚的内膜在T₂WI上呈稍低于正常子宫内膜信号(图4)。

3. 手术及病理所见

10例术中见肿瘤形态、大小、部位均与MRI所见相仿,外形呈圆形或卵圆形,表面光滑略呈灰黄色,有完整包膜,肿瘤边界清楚,与周围结构无粘连。肿瘤以



图1 轴面显示边界清楚的囊实性肿块,约6.1 cm×5.3 cm大小。a) T₁WI,示肿块呈等低信号(箭);b) T₂WI,示肿块呈高低混杂信号,并见液-液平(箭);c) ADC图,示肿块呈高低混杂信号(箭)。

号(箭),可见液-液平(箭)。图3 a)轴面T₁WI,示子宫左上方一5.4 cm×4.6 cm大小的实性肿块,呈等低信号(箭);b)冠状面T₂WI,示膀胱左上方肿块呈高低混杂信号,包膜完整,瘤旁见少量高信号液体(箭)。图4 矢状面T₂WI,示子宫后上方一8.5 cm×4.0 cm大小的椭圆形囊实性肿块,边界清楚,肿块呈高低混杂信号,子宫内膜增厚,其信号略低于正常内膜信号(箭)。

实性为主,组织脆而软,切面呈淡黄色或灰白色,其中7例肿瘤内见不同程度囊性变,4例见小灶性出血。镜下均见典型的卡-埃小体(Call-Exner body),肿瘤组织为排列致密的梁状细胞,病理均诊断为成人型颗粒细胞瘤,其中7例合并子宫内膜增生症。

讨 论

1. 卵巢颗粒细胞瘤的临床特点

OGCT起源于卵巢间叶组织或生殖腺质,是一组功能性肿瘤,75%以上的肿瘤具有雌激素活性^[1,2]。卵巢颗粒细胞瘤的合并症和主要临床症状与雌激素增高有关,主要表现为青春期性早熟,生育期妇女月经紊乱,绝经后阴道出血^[3]。本组4例为绝经后阴道出血,血中以雌二醇为主的雌激素活性增高明显,表明本瘤的临床症状与雌激素增高密切相关。有文献报道80%的病例中出现子宫增大及子宫内膜增厚,2%~3%的OGCT患者患子宫内膜癌^[3,4],认为这与卵巢颗粒细胞瘤的激素分泌异常有关。另有文献^[5,6]报道,腺体增生发生率为50%~60%,子宫内膜腺癌发生率5%~10%。本组未发现并发子宫内膜癌,但有7例显示子宫内膜增生,也证明卵巢颗粒细胞瘤与激素分泌异常密切相关。故笔者认为,临床病史对卵巢颗粒细胞瘤的诊断相当重要,在观察卵巢颗粒细胞瘤MRI特征的同时,不可忽略子宫及子宫内膜的MRI表现。

2. 卵巢颗粒细胞瘤的MRI特征

多数学者^[7-11]认为本瘤多表现为囊实性或实性团块,以实性团块伴多发囊变常见。其形态多为卵圆形或圆形,表面光滑,包膜完整,边界清晰;囊性变为多发而大小不等,且肿瘤越大其囊变区范围越大,囊壁光滑,囊与囊间有分隔,分隔厚薄不一,多数分隔较厚。本组中囊实性7例有明确的大小不等囊变,其囊变区均大于3cm;本瘤易出血而形成液-液平,本组可见4例。本瘤MRI信号较混杂,以囊实性为主的肿瘤T₁WI上呈等低信号,T₂WI呈稍高信号为特征^[8,9]。本组囊实性于T₁WI及T₁WI FS上以等低信号为主,T₂WI、T₂WI FS及DWI b值800时以等高或高低混杂信号为主;实性肿瘤T₁WI及T₁WI FS上等低混杂信号,T₂WI、T₂WI FS高低混杂信号。本瘤的MRI信号混杂可能与囊变、出血、肿瘤组织细胞特性相关。本瘤实性部分DWI信号平均值 $0.778 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$;而囊性部分DWI信号平均值 $2.579 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$;从本组病例显示图像信号越低处DWI越高。而良性肿瘤(如囊腺瘤)的DWI在b值800时平均值为 $(1.53 \pm 0.08) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,提示卵巢颗粒细胞瘤趋向恶性^[12]。

3. 鉴别诊断

囊腺瘤MRI影像表现与卵巢颗粒细胞瘤类似,但

囊腺瘤的分隔纤薄,实性信号少,内部信号较均匀;卵巢颗粒细胞瘤的分隔多、较厚,实性成分多,囊内常见出血信号及液-液平改变,且多见子宫内膜增厚。囊腺瘤的形态不规则,囊壁及囊内分隔厚薄不均、毛糙,常有软组织结节突入腔内,常出现腹水征;卵巢颗粒细胞瘤界限清楚、光整,囊变者常见囊内出血或液-液平,一般无壁结节,无腹腔种植转移,但常伴子宫体增大及内膜增厚^[13]。浆膜下子宫肌瘤内部一般无囊腔信号,肌瘤T₁WI及T₂WI信号等同于肌肉信号;卵巢颗粒细胞瘤形态呈卵圆形或圆形,内部多有囊腔,肿瘤实性部分T₁WI及T₂WI信号一般均高于肌肉信号。卵巢巧克力囊肿常呈多发的单囊、多囊大小不等病灶,囊内信号混杂,以不同时期的出血信号为主,常与周边组织有粘连,囊肿无实性部分;卵巢颗粒细胞瘤单纯囊性较少,囊实性病灶分隔多、较厚,实性成分多,常合并子宫内膜增厚。

总之,卵巢颗粒性肿瘤MRI表现具一定的特征性,结合临床症状及实验室检查,可在一定程度上进行诊断及鉴别诊断,具有较重要的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 彭萍,沈铿. 卵巢颗粒细胞瘤的诊断治疗进展[J]. 中华妇产科杂志,2000,12(35):757-759.
- [2] 余健,张国楠,田昌英,等. 卵巢颗粒细胞瘤40例临床分析[J]. 四川肿瘤防治,2004,17(4):215-217.
- [3] Tanaka YO, Tsunoda H, Kitagawa Y, et al. Functioning ovarian tumors: direct and indirect findings at MR imaging[J]. RadioGraphics, 2004, 24(Suppl 1):S147-S166.
- [4] Gompel C, Silverberg SG, et al. Pathology in gynecology and obstetrics(4th ed)[M]. Philadelphia: Lippincott, 1994. 313-314.
- [5] 郑井红. 成人型卵巢颗粒细胞瘤的研究进展[J]. 国外医学: 妇产科学分册, 2007, 34(3): 199-203.
- [6] 郑莉萍, 王爱武, 高晓彬, 等. 卵巢颗粒细胞瘤11例临床病理分析[J]. 中国基层医药, 2008, 15(11): 1878-1879.
- [7] Ko SF, Wan YL, Ng SH, et al. Adult ovarian granulosa cell tumor: spectrum of sonographic and CT findings with pathologic correlation[J]. AJR, 1999, 172(5): 1227-1233.
- [8] Morikawa K, Hatabu H, Togashi K, et al. Granulosa cell tumor of the ovary MR findings[J]. J Comput Assist Tomogr, 1997, 21(6): 1001-1004.
- [9] 刘波, 魏光师, 陈树良, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的MRI诊断[J]. 临床放射学杂志, 2003, 22(4): 295-297.
- [10] 陈本宝, 王泽, 张善华, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的CT表现与病理对照分析[J]. 实用放射学杂志, 2008, 24(7): 931-933.
- [11] 顾国华, 金中高, 祝跃明, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的CT表现[J]. 浙江实用医学, 2007, 12(5): 372-373.
- [12] 罗琳, 何柄均, 单鸿, 等. 卵巢囊实性恶性肿瘤弥散加权成像的临床应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2010, 8(2): 53-56.
- [13] Jung SE, Lee JM, Rha SE, et al. CT and MRI imaging of ovarian tumors with emphasis on differential diagnosis[J]. RadioGraphics, 2002, 22(6): 1305-1577.

(收稿日期:2011-01-07 修回日期:2011-03-31)