

MRI对卵巢颗粒细胞瘤的诊断价值

冯少仁, 刘国辉, 胡银华, 孙建兵, 李晓军

【摘要】 目的:探讨MRI对卵巢颗粒细胞瘤(GCTO)的诊断价值。方法:回顾性分析经手术与病理证实的20例GCTO患者的临床和MRI资料。所有病例均行MRI平扫及增强扫描。结果:20例术前MRI诊断正确16例(80%)。MRI平扫主要表现:子宫附件区边界清楚、形态较规整、包膜完整的囊性、囊实性、实性肿块。6例为囊性肿块,其中1例为单一大囊性肿块,多囊性肿块内见厚薄不一分隔,以较厚为主,囊内壁光滑,囊内容物T₁WI呈等低信号,T₂WI呈高信号;9例为囊实性肿块,T₁WI呈等低混杂信号,T₂WI呈混杂高信号,内有多发大小不等的囊性变,囊内壁光滑;5例为实性肿块,T₁WI和T₂WI高于同层肌肉信号。合并症:12例子宫增大,内膜增厚,3例合并子宫内膜癌(1例同时合并子宫肌瘤)、3例合并子宫肌瘤。增强扫描20例GCTO患者的肿瘤实性部分及囊壁均明显强化。结论:卵巢颗粒细胞瘤MRI表现具有一定的特征,能清晰显示其合并症,对其诊断及鉴别诊断具有重要的临床应用价值。

【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(2012)04-0440-04

MRI diagnosis of granulose cell tumor of the ovary FENG Shao-ren, LIU Guo-hui, HU Yin-hua, et al. Department of Imaging Center, the People's Hospital of Xinyu, Jiangxi 338025, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of MRI in the diagnosis of granulose cell tumor of ovary (GCTO). **Methods:** The clinical and MRI findings of 20 patients with surgery and pathology confirmed GCTO were retrospectively analyzed. All patients underwent plain and enhanced MR scanning. **Results:** 16 of the 20 patients (80%) were correctly diagnosed by MRI before surgery. The main MRI findings were adnexa mass with clear boundary, well encapsulated cystic/cystic-solid/ solid mass. 6 of the masses were cystic and single big cystic mass was assessed in one. Multi-cystic masses showed septa with various thickness but mainly with thick septa, smooth inner capsule wall and the intra-cystic contents were hypo-intense on T₁WI and hyper-intense on T₂WI. Cystic-solid masses were seen in 9 patients showing heterogeneous iso-/hypo intensity on T₁WI and heterogeneous hyper-intensity on T₂WI as well as multiple cysts with various sizes and smooth inner wall. There were 5 patients with solid mass, showing hyper-intensity compared with that of muscle on the same slice on both T₁WI and T₂WI. Twelve patients had enlarged uterus with endometrium thickening; 3 patients associated with endometrial carcinoma (one had uterine fibroids simultaneously), 3 patients had associated uterine fibroids. The solid part and the cystic wall of the tumor showed significant enhancement after contrast administration. **Conclusion:** Certain characteristic MRI findings of ovarian granulosa cell tumor could be revealed, its complications could be clearly displayed, MRI showed significant clinical value in the diagnosis and differential diagnosis of this disease entity.

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

卵巢颗粒细胞瘤(granulose cell tumor of the ovary, GCTO)是起源于卵巢性索间质的低度恶性肿瘤,临床上较为少见,病因不明,具有早期治疗预后较好、晚期易复发的特点^[1],因此,及时、早期诊断GCTO具有重要的临床价值。本文回顾性分析经手术、病理证实的20例GCTO的MRI表现,旨在探讨MRI对GCTO的诊断及临床应用价值。

材料与方 法

1. 一般资料

搜集经手术病理证实的GCTO患者20例,年龄31~68岁,平均46岁,其中45~68岁14例,占70%,

45岁以下6例,占30%。

临床症状:下腹胀痛、隐痛、月经量过多5例,月经周期紊乱4例;10例已绝经期患者出现阴道不规则流血;1例体检发现盆腔包块。术前20例均进行雌激素测定,其中8例在MRI扫描之后MRI医师建议临床进行雌激素检测,根据检测结果再发MRI扫描诊断报告,20例雌激素测定中15例呈中高度升高,2例轻度升高,无1例降低。12例合并子宫增大,内膜增生;3例合并子宫内膜癌(1例同时有子宫肌瘤);3例合并子宫肌瘤。

2. 检查方法

所有病例均行常规MRI平扫及增强扫描。采用GE Signa HDx 1.5T超导MR成像系统,8通道体线圈,扫描范围自耻骨联合至髂动脉分叉。扫描前24h嘱患者清洁肠道,扫描前1h嘱患者饮清水800ml,扫

作者单位:338025 江西,新余市人民医院影像中心(冯少仁、刘国辉、胡银华),外科(孙建兵),病理科(李晓军)
作者简介:冯少仁(1967-),男,江西崇仁人,硕士,副主任医师,主要从事磁共振成像诊断研究工作。

描前 20 min 肌肉注射山莨菪碱针 20 mg(青光眼患者除外)。扫描参数:轴面 FSE T₁WI, TR 540 ms, TE 10 ms, 视野 40 cm×40 cm, 层厚 6.0 mm, 层间隔 1.0 mm, 矩阵 416×224, 激励次数 4; 轴面 FRFSE T₂WI, TR 2700 ms, TE 78 ms, 视野 40 cm×40 cm; 层厚 6.0 mm, 层间隔 1.0 mm, 矩阵 416×224, 激励次数 6; 轴面 T₂WI STIR, TR 3500 ms, TE 76 ms, 视野 40 cm×40 cm, 层厚 6.0 mm, 层间隔 1.0 ms, 矩阵 416×224, 激励次数 6; 矢、冠状面 FRFES T₂WI, TR 2700 ms, TE 72 ms, 视野 40 cm×28 cm, 矩阵 384×224, 激励次数 4, 层厚 5.0 mm, 层间隔 1.0 mm。增强扫描采用高压注射器经肘静脉快速注射对比剂 Gd-DTPA(0.1 mmol/kg)行三期(动脉期、门脉期、延迟期)T₁WI 增强扫描。扫描参数:M3D/LAVA/15, TR 3.1 ms, TE 1.5 ms, 视野 36 cm×36 cm, 层厚 3.0 mm, 层间隔 1.5 mm, 矩阵 320×192, 激励次数 0.7。MRCP 参数:SSFSE, TR 8000 ms, TE 1299 ms/EF, 视野 38 cm×38 cm, 矩阵 320×256, 激励次数 0.92。

3. MRI 征象分析

由 2 位有经验的放射科医师盲法分析 MRI 图像,当诊断意见发生分歧时,由 2 名医师协商解决。病灶信号参照同层面肌肉信号进行分析,高于肌肉信号为高信号,低于肌肉信号为低信号,等于肌肉信号为等信号。

结果

1. 手术病理及术前子宫内膜刮诊结果

20 例卵巢肿瘤均行手术切除,其中 16 例行双侧附件与子宫全切除,4 例行病灶侧附件切除。20 例卵巢肿瘤均为颗粒细胞瘤,18 例为单侧,2 例为双侧,肿瘤大小不等,直径 2.5~12.0 cm,呈圆形、椭圆形,表面光滑,包膜完整;实性肿块质地韧或硬,切面呈黄白色或灰色,部分可见小灶性出血、坏死;囊性或囊实性肿块囊内液为水样、胶冻样或暗黑色,囊壁光滑,无结节状软组织。镜下可见卡-埃二氏小体(Call-Exner body),即菊形团样结构中心含嗜酸性物质和核碎片,病灶可见散在的少量脂质沉积。12 例合并子宫增大、内膜

增生,其中 10 例内膜增生过长,2 例内膜非典型性增生;3 例合并子宫内膜癌(1 例同时有子宫肌瘤);3 例合并子宫肌瘤。

2. MRI 表现

MRI 平扫可见子宫附件区边界清楚、形态较规整、包膜完整的囊性、囊实性或实性肿块(图 1~2)。6 例为囊性肿块,直径 6~12 cm,其中 1 例为单一大囊性肿块,多囊性肿块内见厚薄不一分隔,以较厚为主,囊内壁光滑,囊内容物呈 T₁WI 等低信号, T₂WI 高信号(图 1);9 例为囊实性肿块,直径 5~9 cm,呈圆形、卵圆形,表面光滑,其内多发大小不等的囊性变,囊内壁光滑、锐利,囊内容物呈 T₁WI 等低混杂信号, T₂WI 混杂高信号。5 例为实性肿块,直径 2.5~4.0 cm,肿瘤呈圆形、卵圆形,表面光滑,包膜完整, T₁WI、T₂WI 信号均稍高于同层肌肉(图 2a、b)。

增强扫描 20 例动脉期与静脉期囊壁及实性部分均持续明显强化,延迟期亦见强化,囊性部分无强化(图 1c、2c)。单侧发病 18 例,双侧 2 例。12 例子宫均匀增大、内膜增生;3 例合并子宫内膜癌(1 例同时有

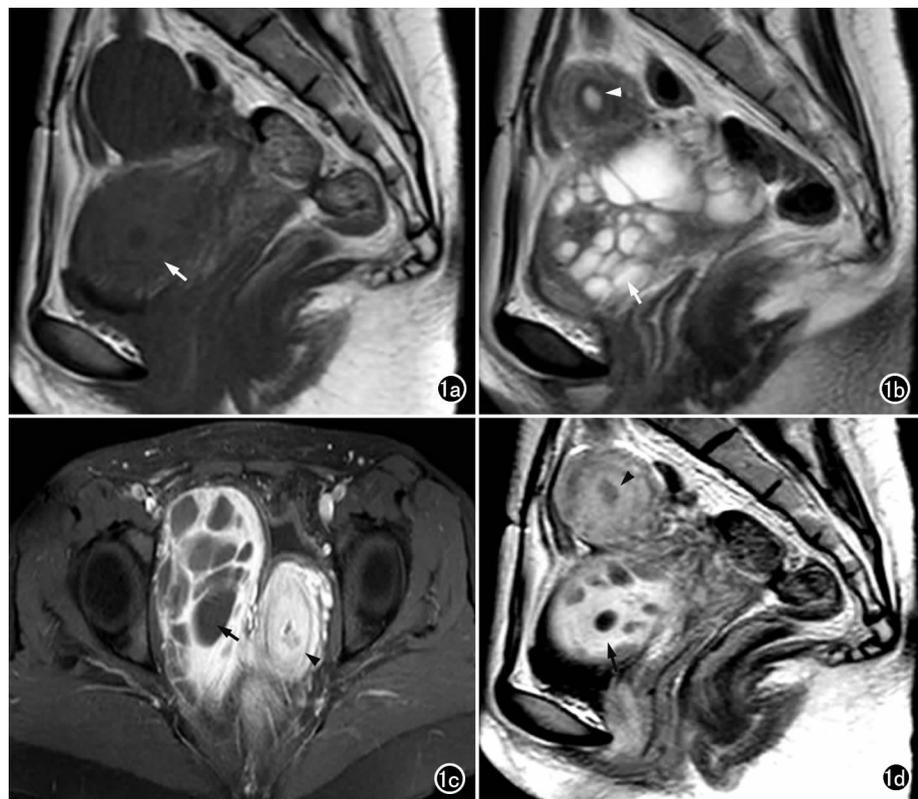


图 1 女,34 岁,右侧卵巢颗粒细胞瘤(多囊性)。a) 矢状面 T₁WI 示右卵巢区一类椭圆形多囊性肿块(箭),边界清晰,信号不均,呈等低信号,信号略高于同层肌肉; b) 矢状面 T₂WI 示右卵巢区一类椭圆形多囊性肿块,边界清晰,信号不均,囊内呈高信号(箭),子宫内膜不增厚(箭头); c) 横轴面 T₁WI 增强扫描示右卵巢区肿块囊壁明显强化,囊壁厚且光滑,未见壁结节,囊内未见强化(箭),子宫颈明显强化(箭头); d) 矢状面 T₁WI 增强扫描示卵巢肿块实性部分和较厚囊壁明显强化(箭),子宫未增大,子宫内不增厚,强化明显(箭头)。

子宫肌瘤); 3 例合并子宫肌瘤。子宫内膜增生主要根据厚度判断, 修复期内膜超过 4 mm、分泌期超过 10 mm、绝经期超过 8 mm, 为子宫内膜增厚, 未超过上述数值为子宫内膜不增厚(图 1d)。子宫肌瘤 MRI 表现为 T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 信号更低, 信号均匀或不均匀, 边缘光整, 境界清晰; 增强扫描强化程度低于子宫肌层。子宫内膜癌 MRI 表现为内膜增厚呈结节状或肿块, 边界不清, T_1 WI 呈稍低信号, T_2 WI 呈稍高信号, 子宫内膜线毛糙、中断, 增强扫描强化程度低于子宫肌层(图 2d)。

3. 病理与 MRI 表现对照

20 例卵巢颗粒细胞瘤及其并发症病理结果与 MRI 基本一致。

讨 论

1. 卵巢颗粒细胞瘤概述

GCTO 是起源于卵巢性索间质的低度恶性肿瘤, 临床上较少见, 可发生于任何年龄^[2]; 其发病率约占卵巢肿瘤的 1%~2%, 占卵巢恶性肿瘤的 3%~5%^[3]。多数学者经研究认为 75% 以上的 GCTO 具有雌激素活性, 王为之等^[4]报道的 10 例 GCTO 中 8 例雌激素升高。本组 20 例 GCTO 术前雌激素测定, 17 例(85%) 升高, 稍高于文献报道。当肿瘤分泌雌激素时, 临床上表现为女性化征候群, 即青春前期可出现性早熟, 生育期妇女可出现月经过多或月经紊乱, 绝经期妇女常表现为绝经延迟或绝经后阴道流血, 甚至月经周期再次出现。雌激素增高出现的合并症可表现为子宫体积增大、内膜增生、子宫内膜癌、子宫肌瘤等。Malastrom 等^[5]报道, 9% 的 GCTO 合并子宫内膜癌, 33% 合并子宫内膜增生; 又有文献报道 80% 的 GCTO 病例出现子宫增大及子宫内膜增厚, 2%~3% 的患者合并子宫内膜癌^[6]。本组 20 例中 12 例(12/20) 子宫增大、内膜增厚; 3 例(3/20) 合并子宫内膜癌, 合并子宫内膜癌的发生率高于文献报道, 可能与本组病例年龄大于 45 岁人数较多以及样本量偏少有关。至于 GCTO 合并子宫肌瘤发生率目前未见文献报道, 本组 20 例中 4 例合并子宫肌瘤, 占 20%。因此, 诊断 GCTO 时, 应注意子宫内膜及子宫肌层的改变, 显著的临床特征亦有助于诊断。

2. 卵巢颗粒细胞瘤的 MRI 表现及其病理基础

本组 MRI 平扫 20 例子宫附件区显示边界清楚、

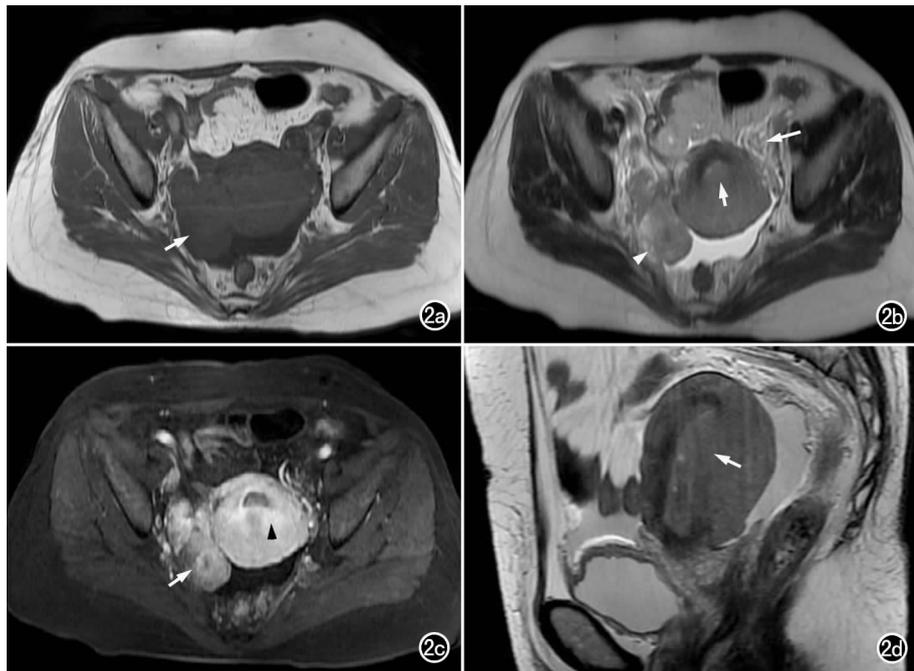


图 2 女, 68 岁, 右侧卵巢颗粒细胞瘤, 合并子宫增大、子宫内膜癌。a) 横轴面 T_1 WI 示右卵巢区一类椭圆形肿块(箭), 边界清晰, 信号稍高于同层肌肉; b) 横轴面 T_2 WI 示右卵巢区见一类椭圆形肿块(箭头), 边界清晰, 信号高于同层肌肉, 子宫内膜结节增厚, 边界欠清(短箭), 左侧卵巢萎缩(长箭); c) 横轴面 T_1 WI 增强扫描示右卵巢区肿块明显强化(箭), 结节状增厚的子宫内膜亦见强化(箭头), 但弱于子宫肌层; d) 矢状面 T_2 WI 示子宫增大, 子宫后壁内膜结节增厚, 呈略高信号(箭)。

形态较规整、包膜完整的囊性、囊实性或实性肿块。6 例为囊性肿块, 直径 6~12 cm, 其中 1 例为单一大囊性肿块, 多囊性肿块内见厚薄不一分隔, 以较厚为主, 囊内壁光滑, 囊内容物 T_1 WI 呈等低信号, T_2 WI 呈高信号; 病理切开囊性肿块囊内见水样、胶冻样液体流出, 囊内分隔相互交织, 厚薄不一, 以厚壁为主, 囊壁上无乳头状或结节状软组织, 囊壁主要由颗粒细胞组成。9 例为囊实性肿块, 直径 5~9 cm, 呈圆形、卵圆形, 表面光滑, 其内多发大小不等的囊性变, 囊内壁光滑、锐利, 囊内容物 T_1 WI 呈等低混杂信号, T_2 WI 呈混杂高信号。病理切面多为实性, 质地较硬, 肿瘤呈黄白色或灰色, 内可见多发囊变, 囊内液为水样或暗色液体, 实性部分由颗粒细胞组成。5 例实性肿块, 直径 2.5~4.0 cm, 肿瘤呈圆形、卵圆形, 表面光滑, 包膜完整, T_1 WI 呈略高信号, T_2 WI 呈稍高信号。病理切面为实性, 质地较硬, 肿瘤呈黄白色, 有散在的少量脂质沉积, 部分可见小灶性出血、坏死。本组病例囊实性和囊性肿块共 15 例(15/20), 其中以囊实性肿块(9 例, 9/20) 居多, 与 Kim^[7]报道相同。因此, 囊实性肿块可能是卵巢颗粒细胞瘤的典型征象, 其形成机制有学者认为是颗粒细胞瘤不断坏死液化造成的结果^[8]。本组 1 例较大单一囊性肿瘤, 可能是肿瘤早期为多发囊肿, 随着液化坏死的组织增多, 囊内压力增大, 导致分隔破坏, 最

终融合成一个大囊肿。卵巢颗粒细胞瘤是以囊实性为主还是以实性为主,与肿瘤的大小有关。多数学者认为早期肿瘤较小时以实性肿块为主,后期肿瘤体积较大,其内出现多发囊变,此时以囊实性肿块为主。本组实性肿块直径小于囊性及囊实性肿块,进一步证实了多数学者的观点。MRI增强扫描动脉期与静脉期囊壁及实性部分持续明显强化,延迟期亦见强化,囊性部分无强化。据文献报道,由于高水平雌激素的刺激,卵巢颗粒细胞瘤内可产生大量新生血管,但新生血管与正常组织内血管不同,可形成大量动静脉瘘^[9]。因此,增强扫描肿瘤于各期均见强化。增强扫描征象反应出卵巢颗粒细胞瘤血供丰富。

3. 卵巢颗粒细胞瘤的诊断与鉴别诊断

GCTO的主要诊断依据:①特征性的临床表现,如女性化征候群;②雌激素升高,大多数患者呈中高度升高;③MRI表现具有一定特征,并能清晰显示其合并症。以上3点结合术前可在术前较准确诊断卵巢颗粒细胞瘤。基于上述依据,本组20例卵巢颗粒细胞瘤术前MRI准确诊断16例,误诊4例,分别误诊为囊腺瘤、囊腺癌、子宫浆膜下肌瘤。1例实性卵巢颗粒细胞瘤内有小片状坏死且临床特征不明显、雌激素不高,误诊为子宫肌瘤退变,仔细观察肿瘤信号特点和增强特征还是可以鉴别的;1例单囊性卵巢颗粒细胞瘤因初次诊断缺乏足够认识误诊为浆液性囊腺瘤;2例多囊性卵巢颗粒细胞瘤1例误诊为黏液性囊腺瘤、1例误诊为黏液性囊腺癌,误诊原因是肿瘤缺乏特征性的MRI表现,虽合并有子宫内膜病变、雌激素升高,均被认为是月经中期表现。因此GCTO要注意与上述疾病相鉴别。鉴别要点:囊腺瘤的分隔纤薄,实性成分少,而且血供不丰富;囊腺癌形态不规则,囊壁及囊内分隔不规则、毛糙,常有软组织结节伸入腔内;颗粒细胞瘤轮廓多规整,囊壁及囊内分隔较厚、光滑,囊壁通常无软组织结节伸入腔内,实性成分血流丰富,强化明显。实性颗粒细胞瘤易与子宫浆膜下肌瘤混淆,但卵巢颗粒细胞瘤于T₁WI和T₂WI上信号强度均高于子宫肌瘤,子宫肌瘤因含有致密的平滑肌组织,T₁WI和

T₂WI上信号偏低,尤以T₂WI上信号更低,与骨骼肌信号类似,增强扫描强化程度低于颗粒细胞瘤,结合颗粒细胞瘤临床特征以及合并症,不难鉴别。卵巢颗粒细胞瘤还应与卵泡膜纤维瘤、子宫阔韧带处的子宫肌瘤鉴别。卵泡膜纤维瘤的基本结构是纤维成分,于T₁WI和T₂WI上信号较低,增强扫描呈轻度强化或不强化;子宫阔韧带处的子宫肌瘤具有子宫肌瘤相似的MRI信号特点和增强特征,结合患者临床表现和雌激素测定,与卵巢颗粒细胞瘤较易鉴别。

总之,卵巢颗粒细胞瘤MRI表现具有一定的特征,并能清晰显示其合并症,有助于卵巢颗粒细胞瘤的诊断。因此,MRI平扫及增强扫描对卵巢颗粒细胞瘤的诊断及鉴别诊断具有重要的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 袁海琳,曾华英,陈亚梅,等. 卵巢颗粒细胞瘤研究新进展[J]. 国外医学妇产科学分册,2007,34(3):203-205.
- [2] Sebastian L, Koppany B, Margit GK, et al. Ovarian granulosa cell tumors frequently express EGFR (Her-1), Her-3 and Her-4: an immunohistochemical study[J]. Gynecol Oncol, 2006, 101(1): 18-23.
- [3] Pectasides DE, Pectasides A, Psyrris, et al. Granulosa cell tumor of the ovary[J]. Cancer Treat Rev, 2008, 34(1): 1-12.
- [4] 王为知, 项剑瑜, 许加峻, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的MRI诊断[J]. 放射学实践, 2011, 26(8): 866-868.
- [5] Malastrom H, Hogber T, Risberg B, et al. Granulosa cell tumors of the ovary: prognostic factors and outcome[J]. Gynecol Oncol, 1994, 52(1): 50-53.
- [6] Zaloudek C, Gompel C, Silverberg SG, et al. Pathology in gynecology and obstetrics[M]. Philadelphia: Lippincott, 1994: 313-314.
- [7] Kim SH. Granulosa cell tumor of the ovary: common findings and unusual appearances on CT and MR[J]. J Comput Assist Tomogr, 2002, 26(5): 756-761.
- [8] Ko SF, Wan YL, Ng SH, et al. A dual ovarian granulosa cell tumor: spectrum of sonographic and CT finding with pathologic correlation[J]. AJR, 1999, 172(5): 1227-1233.
- [9] Schmidt M, Kammerer U, Segerer S, et al. Glucose metabolism and angiogenesis in granulosa cell tumors of the ovary: activation of Akt, expression of M2PK, TKTL1 and VEGF[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2008, 139(1): 72-78.

(收稿日期:2011-11-08 修回日期:2012-01-31)