

卵巢囊性腺纤维瘤 CT 及 MRI 表现

石双任, 陈宏伟, 鲍健

【摘要】 目的:探讨卵巢囊性腺纤维瘤的 CT 及 MRI 表现特点,提高对该病的诊断水平。**方法:**回顾性分析 11 例经手术病理证实的卵巢囊性腺纤维瘤患者的 CT 及 MRI 资料,其中 9 例行 CT 平扫及增强扫描,2 例行 MRI 平扫。**结果:**本组 11 例中 6 例呈囊性,5 例呈囊实性。囊性病灶与卵巢囊腺瘤的影像表现无法鉴别。3 例囊实性病灶在 CT 增强后于实性区内可见多发小囊样无强化区,呈“筛孔样”改变。2 例囊实性病灶于 MRI T₂ 加权呈低信号的实性部分内可见多发小囊样、索条状高信号,形成“黑色海绵征”。**结论:**“筛孔征”及“黑色海绵征”是卵巢囊性腺纤维瘤的影像特征,有助于其诊断与鉴别诊断。

【关键词】 卵巢肿瘤; 囊性腺纤维瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R814. 42; R445. 2; R737. 31 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)10-1113-04

CT and MRI manifestations of ovarian cystadenofibroma SHI Shuang-ren, CHEN Hong-wei, BAO-jian, Department of Radiology, the Affiliated Wuxi People's Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu 214023, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the CT and MRI features of ovarian cystadenofibroma and to improve the diagnostic accuracy. **Methods:** The CT and MRI materials of 11 cases with surgery and pathology proved ovarian cystadenofibroma were retrospectively analyzed. Of these, 9 cases underwent plain and enhanced CT scanning, 2 cases had plain MRI. **Results:** Of the total 11 cases in this study, 6 cases had cystic tumor and 5 cases were solid cystic. The images of cystic ovarian cystadenofibroma could not be differentiated from that of ovarian cystadenoma on CT or MRI. On contrast enhanced CT, the solid components of 3 cases with solid cystic tumor showed multiple tiny non-enhanced cystic areas forming “sieve sign”. On T₂-weighted MRI of 2 cases with solid-cystic tumor, the solid component showed hypo-intensity, in which hyper-intensed multiple tiny cyst-like and stripe-like components were revealed, forming “black sponge sign”. **Conclusion:** “Sieve sign” and “black sponge sign” were the characteristic imaging features of ovarian cystadenofibroma, which might be helpful for the diagnosis and differential diagnosis.

【Key words】 Ovarian neoplasms; Cystadenofibroma; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

卵巢囊性腺纤维瘤(cystadenofibroma, CAF)是卵巢上皮性肿瘤的一种,因缺乏特殊的临床表现,发病率低,文献报道不多,术前影像检查常常误诊。本文回顾性分析经手术病理证实的 11 例的卵巢囊性腺纤维瘤患者的影像学资料,探讨其影像特征,旨在提高对该病的诊断水平。

材料与方法

1. 临床资料

本组 11 例卵巢囊性腺纤维瘤患者年龄 21~72 岁,平均 38.9 岁。11 例均为单侧发病,左侧 4 例,右侧 7 例。其中 1 例伴对侧卵巢囊腺瘤。临床表现:11 例患者均无明显的临床症状,7 例体检超声偶然发现病灶,3 例患者无意中触及盆腔包块而就诊,1 例以腹胀不适就诊,11 例内分泌检查未见明显异常,肿瘤标志物均在正常范围内。

2. 检查方法

作者单位: 214023 江苏,南京医科大学附属无锡市人民医院放射科

作者简介: 石双任(1977-),男,吉林通化人,主治医师,主要从事神经及腹部影像学诊断工作。

CT 扫描采用 Siemens Somatom Definition 双源 CT 机,扫描条件为 120 kV、250 mA、2.0 ms,矩阵 512×512,层厚 5 mm,层间距 5 mm,螺距 1。扫描前流质饮食 24 h,禁食 12 h,扫描前 2 h 饮水 1500 ml,患者有尿意后开始扫描。扫描范围从膈顶至耻骨联合下缘,先平扫,然后行增强扫描。增强时采用经肘静脉团注非离子型对比剂优维显(300 mg I/ml)剂量 2 ml/kg 体重,注射流率 3 ml/s。注射对比剂后 50 s 行动脉期扫描,注射对比剂后 110 s 行静脉期扫描。

MRI 扫描采用 Siemens Trio 3.0T 磁共振扫描仪,体部相控阵线圈,常规横轴面、矢状面及冠状面扫描:SE T₁WI (TR 640 ms, TE 15 ms)、快速自旋回波(fast spin-echo sequence, FSE) T₂WI (TR 5040 ms, TE 94 ms)、快速恢复快速自旋回波(fast recovery fast spin echo, FRFSE)脂肪抑制 T₂WI (TR 4500 ms, TE 104 ms)。

结 果

1. 影像表现

11 例 CT 及 MRI 检查显示 6 例呈囊性,5 例呈囊

实性。肿瘤呈圆形或椭圆形,最大直径 3~14 cm,瘤体内未见钙化表现,未见盆腔淋巴结肿大及腹水征象。病灶较大者周围肠管及子宫受压移位,与周围组织结构界限清。

6 例囊性肿块的 CT 表现:右侧附件区 4 例,左侧附件区 2 例,其中有 1 例为左侧卵巢 CAF 伴右侧卵巢浆液性囊腺瘤(图 1)。6 例中单房 2 例,多房 4 例。2 例囊壁局部可见乳头样结节突起,2 例囊壁局限性稍增厚,余囊壁均匀光滑且菲薄。囊液密度均匀,CT 值 18~25 HU。增强后囊壁及乳头样突起轻度强化。

3 例囊实性肿块的 CT 表现:左侧附件区 1 例,右侧附件区 2 例,实性部分呈卵圆形 2 例,不规则形 1 例,实性部分最大直径 3.5~8.9 cm,CT 值 30~44 HU。增强后囊性部分无强化,实性部分呈中度到明显强化。3 例实性部分增强后内可见多发小囊样低密度无强化区,似筛孔样改变(图 2、3)。

2 例囊实性肿块 MRI 平扫表现:左、右侧各 1 例,形态呈椭圆形,最大直径分别为 15.5 cm、8 cm。囊性部分呈长 T_1 及长 T_2 信号。实性部分 T_1 加权呈等信号, T_2 加权呈低信号,内可见多发小囊样、条索状高信号,形成以黑色为背景,多发白色亮点为前景色的图像特点(图 4)。

2. 术前影像诊断

6 例囊性的卵巢 CAF 术前影像检查诊断为卵巢囊腺瘤,5 例囊实性卵巢 CAF 术前影像检查倾向于卵

巢恶性肿瘤的诊断。

3. 手术及病理

11 例术中所见肿瘤的大小、形态及部位均与 CT 及 MRI 表现一致。囊性者单房 2 例,多房 4 例,囊壁呈淡红色,囊液清亮呈淡黄色,囊外壁光滑。2 例囊内壁可见结节样乳头样结构,呈乳白色,呈短簇状,乳头质地硬,镜下可见囊壁及乳头间质为大量增生致密纤维细胞(图 1c)。2 例囊壁局限性稍增厚,与 CT 表现一致。余 2 例囊内壁光滑,厚薄一致,但在镜下可见小的局灶性纤维间质,而确诊为 CAF。5 例囊实性病灶,其实性部分呈淡黄色,内可见多发小囊样结构。镜下实性部分显示为致密的纤维组织内可见多发小囊样的腺体样结构,其表面覆盖的上皮与囊壁的上皮相同(图 3c)。所有肿瘤包膜完整,肿瘤边界清楚,与周围组织无粘连。11 例镜下未见异型性细胞,均诊断为良性肿瘤。11 例病灶囊壁覆盖柱状或立方状的浆液性上皮。

讨 论

1. 临床病理特点

卵巢 CAF 是卵巢上皮性肿瘤的一种特殊类型,以往认为是一种少见的卵巢肿瘤,Cho 等^[1]分析了 1926 例卵巢肿瘤术后病理有 1.7% 为 CAF。卵巢 CAF 肿瘤组织学为上皮和间质两种成分,上皮来源于生发上皮凹陷,间质为纤维结缔组织^[2]。

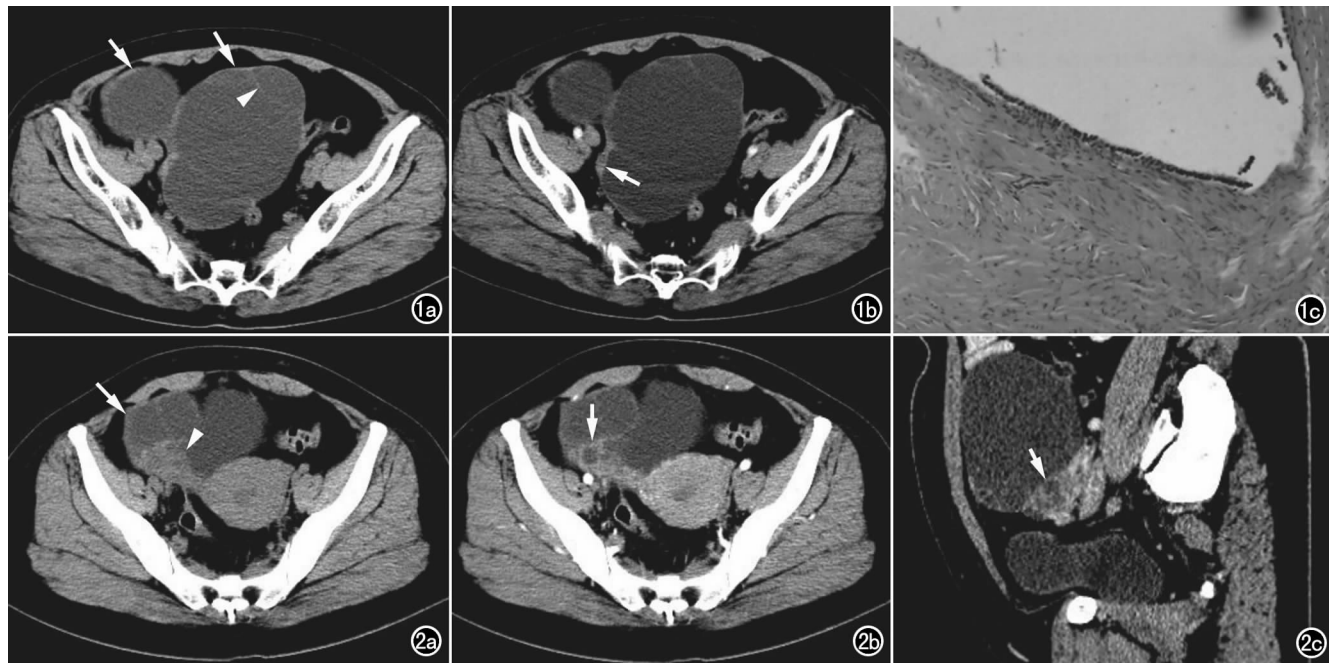


图 1 左侧卵巢 CAF 伴右侧卵巢浆液性囊腺瘤。a) CT 平扫示盆腔内两个囊性占位(箭),左侧病灶内可见分隔(箭头),局部囊壁可见稍增厚; b) CT 增强静脉期示左侧病灶囊壁及分隔轻度强化(箭); c) 左侧病灶镜下示囊壁被覆单层立方上皮,周围纤维组织增生($\times 100$, HE)。图 2 卵巢囊实性 CAF。a) 盆腔 CT 平扫示右侧附件区囊性为主的肿块(箭),肿瘤后壁结节乳头样突起(箭头); b) CT 增强动脉期示结节乳头样突起中等强化(箭),强化程度稍低于子宫,其内多个囊样结构; c) CT 增强动脉期矢状面重组示乳头样结节内囊样结构清晰直观(箭)。

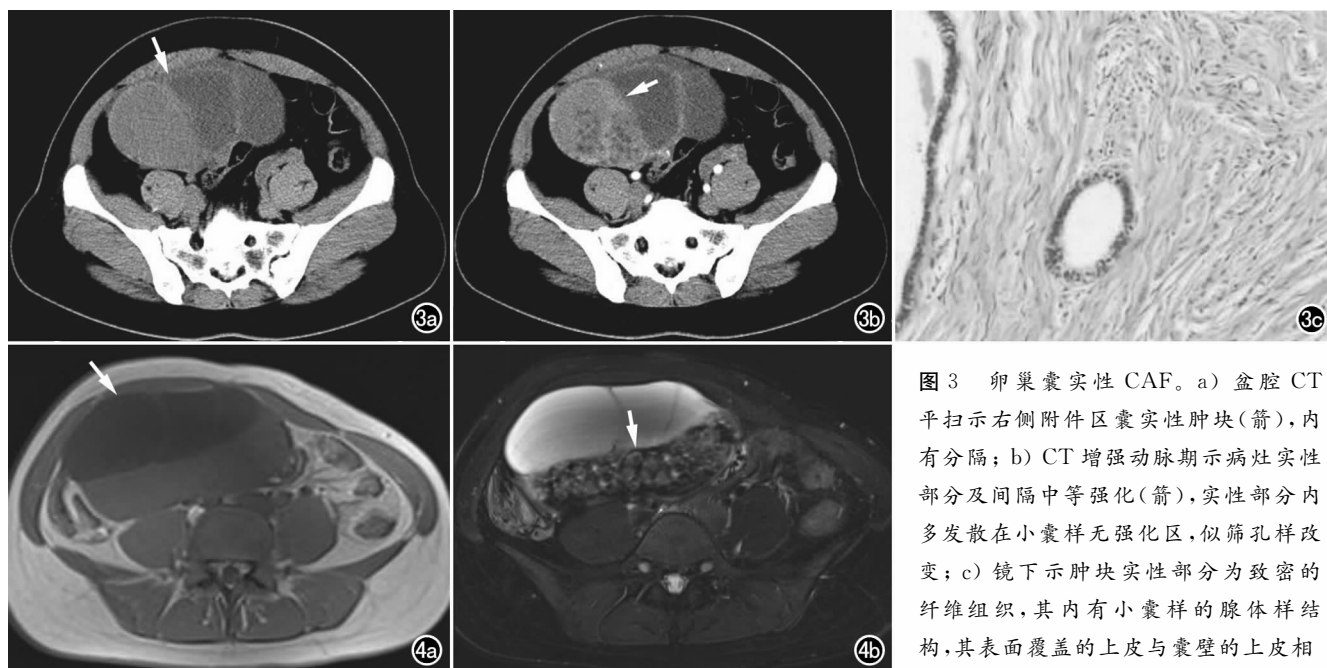


图3 卵巢囊实性 CAF。a) 盆腔 CT 平扫示右侧附件区囊实性肿块(箭), 内有分隔; b) CT 增强动脉期示病灶实性部分及间隔中等强化(箭), 实性部分内多发散在小囊样无强化区, 似筛孔样改变; c) 镜下示肿块实性部分为致密的纤维组织, 其内有小囊样的腺体样结构, 其表面覆盖的上皮与囊壁的上皮相

同($\times 300$, HE)。图4 卵巢囊实性 CAF。a) MRI 平扫 T_1 WI 示下腹部偏右囊实性肿块(箭), 其内分隔呈多房, 实性部分呈等信号; b) MRI 平扫 T_2 WI 示肿块实性部分呈低信号(箭), 其内弥漫分布的点状、索条状高信号影, 似“黑色海绵征”。

卵巢 CAF 多为单侧性发病, 双侧发病占 5.8%~15%, 体积大小差异较大, 直径 1~20 cm^[1]。肿瘤表面光滑, 切面呈多房或单房, 可有乳头状新生物。镜下囊壁及乳头间质为大量增生纤维细胞或玻璃样变结缔组织, 这是该肿瘤的特征, 肿瘤的被覆上皮与卵巢囊腺瘤相似。有时卵巢 CAF 的乳头状被覆上皮与纤维间质之间有一条狭窄的无细胞性结缔组织带形成, 是本瘤的又一特点。囊壁和乳头状突起衬覆上皮往往为浆液性, 也可为粘液性上皮、子宫内膜样上皮及透明细胞上皮, 但均属罕见。本组有 11 例均为浆液性上皮。肿瘤可以为囊性, 亦可为囊实性。Cho 等^[1]报道有 50% 的卵巢 CAF 为囊实性, 本组 11 例中 5 例为囊实性, 与 Cho 报道大致相同。卵巢 CAF 实性部分为富于细胞的纤维组织, 致密的纤维组织可见多发小的腺体样结构, 其表面覆盖的上皮与囊壁的上皮相同。

卵巢 CAF 发病年龄 15~65 岁, 平均 30.7 岁^[3], 本组发病年龄略高于文献报道。卵巢 CAF 缺乏特殊的临床症状, 肿瘤无内分泌功能。Cho 等^[1]报道了 5 例阴道异常出血的 CAF 病例, 但都有子宫肌瘤等伴发病变存在。肿瘤体积较大可有腹痛、腹胀, 甚至卵巢肿瘤蒂扭转。囊性腺纤维瘤一般为良性, 绝大部分腺纤维瘤预后佳, 本组 11 例上皮和间质均分化成熟, 手术切除后随访均未见复发。

2. 影像表现

由上述病理表现可知, 卵巢 CAF 可以表现为囊性或囊实性。对于囊性卵巢 CAF 影像检查表现为单房或多房的囊性肿块, 内可见间隔, 增强后囊壁或间隔轻

度强化。囊壁钙化少见, Buy 等^[4]分析 12 例卵巢 CAF 中有 3 例可见钙化。Hayes 等^[5]报告了 1 例卵巢 CAF 伴广泛钙化的病例, 在文献报道中是非常罕见的。囊性的卵巢 CAF 的影像表现与卵巢囊腺瘤极为相似, 通过影像检查不能将两者完全区分。Cho 等^[1]报告的 32 例卵巢 CAF 中有 16 例为囊性, 其术前影像检查无 1 例外均诊断为卵巢囊腺瘤, 但术后的病理切片均可见小的局灶性纤维间质而确诊为卵巢 CAF。本组 11 例有 6 例为囊性病灶, 术前影像亦均诊断为卵巢囊腺瘤, 其结果与 Cho 等报道的相同, 其中 1 例为两侧囊性病灶, 病理证实为卵巢囊性腺纤维瘤伴对侧卵巢囊腺瘤。对于囊实性的卵巢 CAF, 根据卵巢恶性肿瘤的诊断标准, 其术前影像检查常常诊断为卵巢恶性或交界性肿瘤, 甚至手术探查时也不能完全与恶性卵巢相区别。Cho 等^[1]报道的 16 例囊实性病灶中有 14 例诊断为卵巢恶性肿瘤。本组有 5 例为囊实性病灶, 术前多倾向卵巢恶性肿瘤的诊断, 与文献报道相同。MRI 可以反映这种复杂肿瘤的特征, Outwater 等^[6]首次报道了卵巢囊性腺纤维瘤的 MRI 表现, 其报道肿瘤的实性纤维成分在 T_2 加权呈低信号(相对于骨骼肌)。这种表现也相继被其他作者所报道^[7-8], Takeuchi 等^[9]总结了前人的报告, 提出了“黑色海绵征”为囊实性卵巢 CAF 特征性的影像表现。所谓“黑色海绵征”即是在 T_2 加权低信号的实性部分中可见多个小囊样的高信号, 形成以黑色为背景, 多发白色亮点为前景色的图像特点。本组 2 例 MRI 检查均出现了文献中提及的“黑色海绵征”, 其形成的病理基础为

T₂ 加权低信号代表了肿瘤的实性纤维成分,多发小囊样高信号代表了实性纤维成分中弥漫的小囊样腺体样结构。Flug 等^[10]报道了 1 例卵巢 CAF 能够吸收 I¹³¹, 类似报道是非常少见的,具体的原因目前不明。卵巢 CAF 的超声表现为单房囊性或多房囊性伴有实性结节或乳头状突起。部分病例于多普勒超声可以显示增加的血管供应,Shimizu 等^[11]认为卵巢恶性肿瘤多有血供增加,所以多普勒超声常常将卵巢 CAF 诊断为恶性卵巢肿瘤,在肿瘤定性方面存在局限性。Wasnik 等^[12]认为 CT 在肿瘤的定性方面亦有局限性,但本组 3 例囊实性病灶在 CT 增强后,于中度到明显强化的实性部分内可见多发小囊样低密度无强化灶,似“筛孔样”改变。这种表现在以往的文献中没有被报道过,这种“筛孔征”笔者认为与上述的“黑色海绵征”形成的病理基础是一致的,对于诊断卵巢 CAF 有很高的价值。本组 11 例卵巢 CAF 术前均误诊,主要是由于卵巢 CAF 少见,对其影像表现的病理基础缺乏认识。

3. 鉴别诊断

卵巢 CAF 分为囊性和囊实性改变,囊性卵巢 CAF 的影像特点与卵巢囊腺瘤一致,无法区别,鉴别最终需依靠病理检查。对于囊实性的卵巢 CAF,主要应与恶性卵巢囊腺瘤鉴别,“黑色海绵征”及“筛孔征”有助于鉴别。因囊实性卵巢 CAF 实性部分在 MRI T₂ 加权呈低信号,还应与以下疾病鉴别:①卵巢纤维瘤,是来源于卵巢性索间质肿瘤,发病平均年龄 46 岁,无内分泌功能,但可合并有腹水。肿瘤以单纯肿块型为主,少数可变性坏死形成囊实性肿块,T₁ 及 T₂ 加权均为低信号,无卵巢 CAF 的“黑色海绵征”。②卵巢纤维卵泡膜细胞瘤,亦是起源于卵巢的性索间质肿瘤,多见于绝经后妇女;肿瘤大多为实性,少数体积较大者可以囊变,T₂ 加权实性部分为低信号,增强后表现文献报道不一,但以轻度强化为主;肿瘤常分泌雌激素及合并腹水,有助于两者鉴别。③卵巢 Brenner 瘤,起源于卵巢表面上皮类似于膀胱移行细胞的肿瘤,多见于 30~60 岁;良性者多为实性,交界性及恶性者可呈囊实性,T₂ 加权实性部分低信号,CT 扫描实性部分弥漫分布无定形钙化为其特征性表现,两者鉴别不难。

总之,卵巢 CAF 可以表现为囊性或囊实性。囊性卵巢 CAF 在影像上无法与卵巢囊腺瘤区别;囊实性卵巢 CAF 术前影像常诊断为恶性卵巢肿瘤,但注意到肿瘤实性部分在增强 CT 形成的“筛孔征”及 MRI T₂ 加权形成的“黑色海绵征”有助于卵巢 CAF 的诊断,可以避免患者不必要的扩大手术范围,具有重要的临床价值。

参考文献:

- [1] Cho SM,Byun JY,Rha SE,et al. CT and MRI findings of cystadenofibromas of the ovary[J]. Eur Radiol,2004,14(5):798-804.
- [2] 罗军,马赞. 卵巢囊性腺纤维瘤临床特征分析[J]. 医学临床研究,2005,22(12):1693-1694.
- [3] 同济医科大学病理学教研室,中山医科大学病理学教研室. 外科病理学[M]. 武汉:湖北科技出版社,1999:840.
- [4] Buy JN,Ghossain MA,Sciort C,et al. Epithelial tumors of the ovary:CT findings and correlation with US[J]. Radiology,1991,178(3):811-818.
- [5] Hayes SJ,Misfar N,Slade R,et al. Extensive pelvic calcification in association with ovarian serous cystadenofibroma [J]. J Obstet Gynaecol Res,2008,34(4 Pt 2):709-712.
- [6] Outwater EK,Siegelman ES,Talerman A,et al. Ovarian fibromas and cystadenofibromas: MRI features of the fibrous component [J]. J Magn Reson Imaging,1997,7(3):465-471.
- [7] Jung DC,Kim SH,Kim SH. MR imaging findings of ovarian cystadenofibroma and cystadenocarcinofibroma; clues for the differential diagnosis[J]. Korean J Radiol,2006,7(3):199-204.
- [8] Jung SE, Lee JM, Rha SE, et al. CT and MR imaging of ovarian tumors with emphasis on differential diagnosis [J]. RadioGraphics,2002,22(6):1305-1325.
- [9] Takeuchi M,Matsuzaki K,Kusaka M,et al. Ovarian cystadenofibromas; characteristic magnetic resonance findings with pathologic correlation[J]. J Comput Assist Tomogr,2003,27(6):871-873.
- [10] Flug J,Lameka K, Lee R, et al. False-positive I-131 uptake by an ovarian serous cystadenofibroma [J]. Clin Nucl Med,2012,37(2):178-180.
- [11] Shimizu S,Okano H,Ishitani K,et al. Ovarian cystadenofibroma with solid nodular components masqueraded as ovarian cancer [J]. Arch Gynecol Obstet,2009,279(5):709-711.
- [12] Wasnik A,Elsayes K. Ovarian cystadenofibroma; a masquerader of malignancy [J]. Indian J Radiol Imaging,2010,20(4):297-299.

(收稿日期:2011-10-26 修回日期:2012-04-13)