

• 论著 •

超声及MRI诊断卵巢表面浆液性交界性乳头状瘤的价值

肖喜荣¹, 陈秀英¹, 王士甲², 符忠蓬³, 孙莉³

1. 复旦大学附属妇产科医院妇科, 上海 200011;

2. 复旦大学附属妇产科医院放射科, 上海 200011;

3. 复旦大学附属妇产科医院超声科, 上海 200011

【摘要】目的: 总结卵巢表面浆液性交界性乳头状瘤(SSPBT)的超声及MRI特点, 探讨超声和MRI诊断SSPBT的价值。

方法: 回顾性分析8例SSPBT患者的病史, 总结其临床特征、超声表现及MRI特征, 以术中所见及术后病理为标准, 比较超声与MRI诊断SSPBT的价值。结果: 患者平均年龄(30.3±5.3)岁(25~44岁), 7例(87.5%)血清糖类抗原125(CA125)升高, 2例(25.0%)血清CA19-9升高, 癌胚抗原(CEA)均在正常范围。双侧肿块8例, 其中5例为双侧SSPBT; 2例一侧为SSPBT, 对侧为卵巢浆液性交界性乳头状瘤; 1例一侧为SSPBT, 对侧为卵巢浆液性囊腺瘤。SSPBT患者卵巢表面赘生物多呈菜花样、乳头状、粟粒样等表现。术前B超均提示单侧或双侧肿块, 其中5枚SSPBT(38.5%, 5/13)在肿块内或肿块旁见卵巢或卵巢样组织, 1枚提示卵巢边界不清, 2枚漏诊, 2枚误诊为输卵管来源肿瘤。肿瘤最大径线平均值为(96.1±22.7)mm, 多表现为中低、中等或混合回声, 6枚提示星点状或条索状血流信号。术前MRI提示肿块以囊实性为主, 多见分隔和乳头。囊性成分T1WI低信号或稍高信号, T2WI高信号; 实性成分T1WI等信号, T2WI等信号或高信号。增强后实性成分明显强化, 囊性成分无强化。结论: SSPBT发病年龄轻, 双侧多发, 超声诊断早期SSPBT可能比MRI更有优势。

【关键词】浆液性肿瘤; 交界性肿瘤; 乳头; 超声; 磁共振扫描

中图分类号: R445.1; R445.2 文献标志码: A 文章编号: 1008-617X(2015)02-0129-05

Value of ultrasonography and MRI in diagnosis of ovarian serous surface papillary borderline tumors XIAO Xirong¹, CHEN Xiuying¹, WANG Shijia², FU Zhongpeng³, SUN Li³ (1. Department of Gynecology, Obstetrics and Gynecology Hospital, Fudan University, Shanghai 200011, China; 2. Department of Radiology, Obstetrics and Gynecology Hospital, Fudan University, Shanghai 200011, China; 3. Department of Ultrasound, Obstetrics and Gynecology Hospital, Fudan University, Shanghai 200011, China)

Correspondence to: SUN Li E-mail: sunli0719@126.com

【Abstract】Objective: To detect the characteristics of ultrasonography and MRI of ovarian serous surface papillary borderline tumor (SSPBT), and to evaluate the value of ultrasonography and MRI in the diagnosis of SSPBT. Methods: 8 women with SSPBT from Obstetrics and Gynecology Hospital, Fudan University during 2010 and 2013 were retrospectively analyzed, and their clinical information and characteristics of ultrasonography and MRI were compared with operation and pathology. Results: Of the 8 women, the median age was (30.3±5.3) years old (range 25-44). Carbohydrate antigen 125 (CA125) was elevated in 7 cases (87.5%), and CA19-9 in 2 cases. The level of carcinoembryonic antigen (CEA) was normal in all patients. With respect to the pathology, 5 cases had SSPBT in both ovaries, 2 cases had SSPBT in one ovary and serous cystic tumor of borderline malignancy in the contralateral ovary, and 1 case had SSPBT in one ovary and serous cystadenoma in the contralateral ovary. The ovaries involved were usually covered by neoplasm-like cauliflower, papilla or millet, and some manifested cystic ovaries or hyperblastosis. Preoperative ultrasonography showed unilateral or bilateral masses in all patients. Ovarian tissue was detected beside or in the masses in 5 SSPBTs (38.5%, 5/13). The boundary of the ovary was not clear in 1 mass. 2 masses were miss-diagnosed. The median diameter of the masses was (96.1±22.7) mm. Most masses displayed medium or low or mixed echo in ultrasound and blood flow was detected with Doppler ultrasound in 6 masses. MRI suggested that the cystic or solid masses were the main form. The cystic part of the mass showed hypointensity or slight hyperintensity on T1WI and hyperintensity on T2WI. The solid component showed isointensity on T1WI and isointensity/hyperintensity on T2WI. With contrast agent, the solid component but not cystic component showed obvious enhancement. Conclusion: Most patients with SSPBT are in child-bearing period and both ovaries are usually involved. Ultrasonography may have more advantages than MRI in the diagnosis of SSPBT in early stage.

【Key words】Serous tumor; Borderline tumor; Papillary; Ultrasonography; Magnetic resonance imaging

卵巢浆液性肿瘤是卵巢上皮性肿瘤中最常见的类型, 根据其生物学行为分为良性(60%)、交界性(15%)和恶性(25%)^[1]。卵巢表面浆液性交界性乳头状瘤(serous surface papillary borderline tumor, SSPBT)是卵巢浆液性交界性肿瘤的一类亚型, 临床少见。因其以卵巢表面实性肿块多见, 术前易误诊为恶性肿瘤或卵巢外来源肿瘤。目前仅有少量研究报道其影像学表现^[2-4], 国内尚未见文献报道。本研究就复旦大学附属妇产科医院2010—2013年收治的8例SSPBT患者超声及MRI特征总结如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

收集2010年1月—2013年12月于本院妇科住院手术且术后病理证实为卵巢SSPBT, 且术前有B超和MRI检查的患者8例, 总结其年龄、临床表现、肿瘤分期等临床特征。

1.2 病理资料

调阅患者的病理切片, 由病理学副主任职称以上医师采用单盲法重新读片。SSPBT定义为: ①肿瘤位于卵巢表面; ②通常是实质性肿瘤; ③肿瘤具有向内分支的乳头状结构; ④伴或不伴腹膜转移^[5]。

1.3 设备和方法

1.3.1 超声检查设备及方法

采用东芝240、纳米10、Acuson Aspen, 腹部探头频率2.5~5 MHz, 阴道探头频率5~8 MHz。先经阴道超声探测, 了解子宫、卵巢, 以及卵巢肿块的大小和内部回声。如果肿块较大, 需行腹部超声与阴道超声联合探测。了解肿块性质后, 再测量子宫动脉、卵巢肿块周边与肿瘤实质部分内的血流信号, 进行脉冲多普勒取

样, 获得3个规则流速曲线图形进行分析, 同时测量阻力指数(resistance index, RI)。

1.3.2 MRI检查设备及方法

采用SIEMENS公司Avanto 1.5T磁共振扫描仪及体部线圈。常规定位扫描与校正扫描后, 先行盆腔平扫, 采用T1WI、T2WI轴位扫描及T2WI矢状位、冠状位扫描; 然后静脉注射造影剂钆喷酸葡胺(gadolinium diethylenetriaminepentaacetic acid, Gd-DTPA)0.1 mmol/kg行T1WI轴位3期扫描及T1WI矢状位扫描, 3期扫描分别于注射造影剂后10、40及90 s进行, 行T1WI矢状位扫描。扫描参数: 轴位T1WI: TR/TE=761/10 ms; 矢状位及冠状位T2WI: TR/TE=4 000/83 ms; 轴位T2WI: TR/TE=8 000/83 ms; 轴位T1WI增强扫描: TR/TE=4.89/2.38 ms; 矢状位T1WI增强扫描: TR/TE=752/12 ms。以上各序列扫描层厚/间隔均为4 mm/1.2 mm。

1.3.3 血清肿瘤标记分析

调阅患者病史及术前血清肿瘤标记报告, 分析血清糖类抗原125(carbohydrate antigen 125, CA125)、CA19-9和癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA)水平与肿瘤的相关性。

1.4 统计学处理

所有数据采用SPSS 16.0 进行处理。

2 结 果

2.1 临床特征

8例患者中, 年龄最小25岁, 最大44岁, 平均(30.3±5.3)岁。5例(62.5%)有腹痛腹胀, 3例(37.5%)无明显临床症状。7例(87.5%)血清CA125升高, 2例(25%)血清CA19-9升高, CEA均在正常范围(表1)。

表 1 8例患者临床基本特征

编号	年龄(岁)	肿瘤标记			生育史	生育要求	症状
		CA125 (U/ml)	CA19-9 (U/ml)	CEA (U/ml)			
1	25	154.7	29.19	0.73	不详	有	下腹胀
2	27	353.5	10.2	1.13	0-0-0-0	有	不孕, 检查发现盆腔肿块
3	26	653.4	53.89	0.68	0-0-1-0	有	腹胀, 检查发现盆腔肿块
4	36	12.4	26.81	0.76	0-0-2-0	有	轻度腹胀腹痛, 检查发现盆腔肿块
5	26	322.1	14.38	0.99	0-0-1-0	有	停经, 检查发现盆腔肿块
6	32	377.2	39.27	0.4	0-0-1-0	有	下腹痛伴腹胀, 检查发现盆腔肿块增大
7	26	235.1	19.52	1.2	0-0-0-0	有	检查发现盆腔肿块, 伴CA125升高
8	44	342.1	4.97	0.7	1-0-1-1	有	下腹痛, 发热, 检查发现盆腔肿块

2.2 术中所见及术后病理

双侧肿块8例，其中5例双侧均为SSPBT；2例一侧为SSPBT；对侧为卵巢浆液性交界性乳头状瘤；1例一侧为SSPBT，对侧为卵巢浆液性囊腺瘤。SSPBT患者卵巢表面赘生物多呈菜花样、乳头状、粟粒样等(表2)。

2.3 超声表现

8例患者术前B超均提示单侧或双侧肿块，其中5枚SSPBT(38.5%，5/13)在肿块内或肿块旁见卵巢或卵巢样组织，1枚提示卵巢边界不清，2枚漏诊，2枚误诊为输卵管来源肿瘤。肿瘤最大径线平均值为(96.1±22.7)mm，多表现为中低、

中等或混合回声(图1)，6枚提示星点状或条索状血流信号，3枚提示存在腹腔积液(表3)。

2.4 MRI表现

8例患者中，术前MRI均提示单侧或双侧肿块，以囊实性为主，多见分隔和乳头(图2)。其中4枚SSPBT(30.8%，4/13)在肿块内或肿块旁见卵巢或卵巢样组织，1枚提示卵巢边界不清，2枚漏诊。囊性成分T1WI低信号或稍高信号，T2WI高信号；实性成分T1WI呈等信号，T2WI呈等信号或高信号；增强后实性成分明显强化，囊性成分无强化(表4)。

表 2 8例患者术中所见及术后病理

编号	术中所见		术后病理		
	患侧	对侧	患侧	对侧	分期
1	卵巢长径5 cm, 菜花样赘生物, 5 cm	卵巢长径4 cm, 见菜花状赘生物	SSPBT	SSPBT	III c
2	卵巢皮质完整, 菜花样赘生物2个, 4 cm×3 cm×2 cm	卵巢囊性增大13 cm×12 cm×12 cm, 表面包膜完整	SSPBT	SCBM	I c
3	卵巢正常形态消失, 菜花状赘生物, 11 cm	卵巢囊性增大, 直径6 cm, 见菜花状赘生物	SSPBT	SSPBT	III c
4	卵巢稍增大, 表面满布乳头状小突起	卵巢囊性增大, 直径10 cm	SSPBT	SCBM	I c
5	卵巢囊性增大15 cm×12 cm×11 cm 表面乳头状赘生物数枚, 3 cm×2 cm×2 cm	卵巢表面见1 cm赘生物1枚	SSPBT	SSPBT	III b
6	盆腔菜花样乳头状病灶	多房性囊肿	SSPBT	SC	III b
7	菜花状赘生物, 数枚, 8 cm×7 cm×9 cm	卵巢表面见菜花状赘生物, 6 cm×8 cm×7 cm	SSPBT	SSPBT	II b
8	卵巢正常大小, 乳头状赘生物, 3 cm×2 cm×2 cm	卵巢囊实性增大7 cm×6 cm×5 cm, 表面见乳头状赘生物	SSPBT	SSPBT	I c

SSPBT: serous surface papillary borderline tumor; SCBM: serous cystic tumor of borderline malignancy; SC: serous cystadenoma

表 3 8例患者术前超声特点

编号	患侧					对侧					腹腔积液
	最大径线 (mm)	回声	乳头	卵巢是否可见	血流	最大径线 (mm)	回声	乳头	卵巢是否可见	血流	
1	86	低	可见	可见	星点状	73	低	可见	可见	未提示	有
2	65	中低	可见	可见	条索状	125	低	多个	否	条索状	无
3	120	中等	可见	可见	短条状	66	无回声	可见	隐见	短条状	胸腹水
4	/	未提示占位	/	边界不清	未提示	90	无回声	壁厚薄不均	否	未提示	无
5	145	弱, 有囊性成分	可见	未提示	星点状	/	未提示异常	/	/	/	无
6	103	紊乱	未提示	未提示	短条状	97	低	无	否	/	有
7	93	中高, 有囊性成分	未提示	未提示	星点状	/	未提示异常	/	/	/	无
8	61	中等	可见	未提示	未提示	51	中低	未提示	未提示	/	无



图 1 SSPBT的超声表现

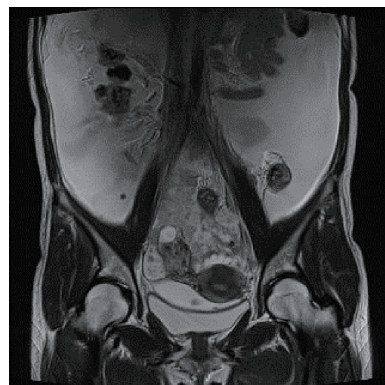


图 2 SSPBT的MRI表现

表4 8例患者术前MRI特点

编号	肿块特点			对侧卵巢是否可见
	最大径线 (cm)	肿块性质	信号特点	
1	11	囊性为主, 少量实性成分, 见分隔	囊性成分: T1WI低信号, T2WI高信号 实性成分T1WI等信号, T2WI稍高信号 增强后实性成分及分隔明显强化, 囊性成分无强化	见 未提示 边界不清
2	8 (对侧) 8 (患侧)	囊实性, 多分隔 实性	囊性成分: T1WI低信号, T2WI高信号 增强后实性成分及分隔明显强化 T1WI等低信号, T2WI等高信号 增强后不均匀强化	见 未提示 肿块包绕卵巢
3	13.3 (右侧)	囊实混合, 实性 为主	实性成分: T1WI等信号, T2WI高低混合信号 囊性成分: T1WI低信号, T2WI高信号 增强后实性成分明显强化, 囊性成分无强化 T1WI稍高信号, T2WI高信号	可见 未提示
4	6.9 (左侧)	囊性为主, 少量实性成分	囊性成分: T1WI稍高信号, T2WI高信号 实性成分: T1WI、T2WI均为等信号 增强后实性成分明显强化, 囊性成分无强化	未提示 受压变扁 未见异常
5	11.2	多房囊性, 见壁结节及分隔	囊性成分: T1WI、T2WI均为高信号 壁结节: T1WI、T2WI均为等信号 增强扫描囊壁及壁结节明显强化, 囊性成分无强化	可见 未明显显示 未见异常
6	12.7	囊性为主, 多分隔	囊性成分: T1WI低信号, T2WI高信号 实性成分: T1WI稍低信号, T2WI等信号 增强后实性成分不均匀强化	未提示 未明显显示 未明显显示
7	13.4	囊实混合, 不规则	囊性成分: T1WI低信号, T2WI高信号 实性成分: T1WI等信号, T2WI稍高信号 增强后囊性成分未强化, 实性成分呈逐渐强化	未提示 可见 可见
8	6.3 (右侧) 5.5 (左侧)	囊实性, 多分隔 实性	T1WI等高混杂信号, T2WI信号不均匀 增强后囊性成分无强化, 实性成分可见强化 T1WI、T2WI均为等高信号 增强后可见明显较均一一致性强化	可见 未提示 未提示 增大

3 讨论

卵巢交界性肿瘤是组织学特征和生物学行为介于良性与恶性之间的一类肿瘤亚型。目前世界卫生组织(World Health Organization, WHO)对交界性肿瘤的定义为良性部位出现上皮不典型增生, 无损毁性间质浸润^[1], 约占卵巢上皮性肿瘤的5%。浆液性上皮性卵巢肿瘤根据增生状态可分为囊性、表面增生和间质增生^[3], 卵巢SSPBT是卵巢表面增生形式, 以卵巢表面乳头样增生为特征, 病灶常呈实性。影像学诊断时, 卵巢实性肿瘤易诊断为恶性, 因此SSPBT易误诊为恶性肿瘤。

年龄是判断肿瘤性质的重要因素, 恶性肿瘤的可能性随年龄递增。30岁以前卵巢肿瘤恶性少见, 交界性肿瘤常见^[6]。据文献报道, 浆液性交界性肿瘤患者比浆液性癌患者年轻10~15岁。Tanaka等^[3]总结了6例SSPBT患者的平均年龄为43

岁, 本组平均年龄为30.25岁, 较之前报道的更小。因此, 年轻患者影像学检查发现卵巢表面赘生物或卵巢包膜不清合并卵巢表面赘生物时, 需警惕有SSPBT的可能。

单侧或双侧肿块、肿块内乳头样结构、实性成分、分隔、囊壁、血供、是否远处转移是影像学判断良恶性的重要依据。目前关于SSPBT影像学方面的研究仅限于个案报道。既往研究均发现SSPBT多为双侧, 多呈实性, MRI T1显示肿瘤为中等信号强度, T2WI显示卵巢表面乳头呈高信号, 而卵巢内分隔呈低信号。注入造影剂后前者明显强化, 强化程度与卵巢相同, 后者强化较弱^[3-4,7]。本组结果与既往研究一致, 这可能与肿瘤分化较好有关, 也可能与分支结构较外生乳头血供减少有关。

超声因其无创、便捷、经济等优点成为妇科疾病的首选检查, 超声有阳性发现或不能明确的附件区肿块时建议MRI检查。但因卵巢表面赘生物在注射造影剂后强化程度与卵巢相同, 与增大

卵巢难以区分,而超声因有腹腔积液、脏器相对运动及动态观察等优势,对卵巢表面乳头的检出率要优于MRI^[5]。Outwater等^[8]认为,当乳头样结构较小时,超声往往比MRI准确率更高,但当乳头<2 mm或囊肿>10 cm时,超声同样容易漏诊^[9]。乳头样结构<5 mm时,肿块为良性的可能性非常大^[6]。根据彩色超声血流信号显示方法,乳头<1 cm时,即使卵巢恶性肿瘤也无法测得血流;而乳头≥1 cm时,交界性肿瘤乳头基底部分可能显示血流。因此,当乳头<1 cm时,通过超声鉴别肿块良恶性非常困难^[10]。Burkholz等^[7]认为,SSPBT超声提示多房性改变,肿块中心呈中等回声,血供丰富是其特点。Kwon等^[2]发现,双附件区息肉样或分叶状混合块包绕卵巢,卵巢内可见卵泡,彩色多普勒超声在肿块内可见丰富血流。本组结果与Kwon等相近,当卵巢边界不清晰、CA125升高、卵巢表面伴有乳头样突起,除与附件炎症鉴别外,应考虑SSPBT。因此,超声发现卵巢边界不清晰且卵巢表面有≥1 cm的实质占位、疑似卵巢赘生物的患者应检查血CA125、HE4,行盆腔MRI或超声造影进一步检查,缩短随访问隔,必要时行腹腔镜检查。

SSPBT发病年龄轻,多为育龄期妇女,且双侧多发,术前仔细的超声扫查和MRI对诊断和制订治疗方案发挥着重要作用。超声在诊断早期SSPBT方面可能比MRI更有优势。因SSPBT少见,本组样本量较小,需加大样本量才能得出更有说服力的结论。

参考文献

- [1] TAVASSOLI FA, DEVILEE P. Pathology and genetics of tumors of the breast and female genital organs [M]. Lyon: World Health Organization, 2003.
- [2] KWON Y, PARK S B, LEE J B, et al. Sonographic findings of an ovarian serous surface papillary borderline tumor [J]. *Clin Imaging*, 2013, 37(6): 1128–1130.
- [3] TANAKA Y O, OKADA S, SATOH T, et al. Ovarian serous surface papillary borderline tumors form sea anemone-like masses [J]. *J Magn Reson Imaging*, 2011, 33(3): 633–640.
- [4] KIM S H, YANG D M, KIM S H. Borderline serous surface papillary tumor of the ovary: MRI characteristics [J]. *AJR*, 2005, 184 (6): 1898–1900.
- [5] BUY J N, GHOSAIN M. Gynecological imaging: a reference guide to diagnosis [M]. Berlin: Springer, 2013: 140.
- [6] BUY J N, GHOSAIN M. Gynecological imaging: a reference guide to diagnosis [M]. Berlin: Springer, 2013: 121.
- [7] BURKHOLZ K J, WOOD B P, ZUPPAN C. Best cases from the AFIP: Borderline papillary serous tumor of the right ovary [J]. *Radiographics*, 2005, 25(6): 1689–1692.
- [8] OUTWATER E K, HUANG A B, DUNTON C J, et al. Papillary projections in ovarian neoplasms: appearance on MRI [J]. *J Magn Reson Imaging*, 1997, 7(4): 689–695.
- [9] EKERHOVD E, WIENERROITH H, STAUDACH A, et al. Preoperative assessment of unilocular adnexal cysts by transvaginal ultrasonography: a comparison between ultrasonographic morphologic imaging and histopathologic diagnosis [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2001, 184(2): 48–54.
- [10] BUY J N, GHOSAIN M A, HUGOL D, et al. Characterization of adnexal masses: combination of color Doppler and conventional sonography compared with spectral Doppler analysis alone and conventional sonography alone [J]. *AJR*, 1996, 166(2): 385–393.

(收稿日期: 2015-06-02 修回日期: 2015-06-18)