

论 著

## 卵巢表面浆液性交界性乳头状瘤MRI表现及临床病理对照\*

1. 山东省临沭县人民医院放射科  
(山东 临沭 276700)  
2. 广东省深圳市人民医院(暨南大学第二临床医学院)放射科  
(广东 深圳 518020)

袁 东<sup>1</sup> 龚静山<sup>2</sup> 袁家琳<sup>2</sup>  
罗 燕<sup>2</sup>

**【摘要】目的** 通过分析卵巢浆液性表面交界性乳头状性瘤(serous surface papillary borderline tumor, SSPBT)的MRI特征并与病理对照,探讨MRI对SSPBT诊断和分期价值。**方法** 回顾性分析并总结19例经手术病理证实的SSPBT的MRI表现,并与病理对照,分析MRI对SSPBT的诊断准确率,对卵巢外腹膜、网膜、淋巴结和输卵管侵犯及转移情况显示效能。**结果** 19例患者共有32个SSPBT(其中双侧14例,单侧5例)。MRI特征包括包绕或部分包绕卵巢的囊实性肿块,实性成分表现为围绕中央分支结构的乳头。MRI对SSPBT卵巢外腹膜、网膜、淋巴结和输卵管非浸润性种植诊断的准确性分别为84.2%、78.9%和94.7%。**结论** 熟悉SSPBT的MRI特征有助于放射医生作出正确诊断和分期,为临床治疗方案的制定提供影像学依据。

**【关键词】** 卵巢; 肿瘤; 交界性; MRI  
**【中图分类号】** R73; R57  
**【文献标识码】** A  
**【基金项目】** 深圳市科技计划项目(编号 JCYJ20180301170121400)  
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.08.041

通讯作者: 龚静山

## MRI Findings and Clinicopathologic Analysis of Ovarian Serous Surface Papillary Borderline Tumor\*

YUAN Dong, GONG Jing-shan, YUAN Jia-lin, et al., Department of Radiology, The People's Hospital of Linshu, Linshu 276700, Shandong Province, China

**[Abstract] Objective** To investigate the value of MRI in diagnosis and staging of ovarian serous surface papillary borderline tumor (SSPBT) through comparison with clinicopathological findings. **Methods** MRI findings of 19 patients with surgical and pathological proven SSPBT were reviewed retrospectively and compared with clinicopathological features. The diagnostic accuracy of MRI on SSPBT was analyzed, and the efficacy of MRI on invasion and metastasis of peritoneum, omentum, lymph node and fallopian tube outside ovary was analyzed. **Results** A total of 32 SSPBT lesions were detected in the 19 cases including 14 patients with bilateral lesions and 5 patients with unilateral lesion. MRI features include a cystic solid mass that wraps or partially wraps the ovary. The solid component appears as a nipple surrounding a central branch. Accuracies of MRI in diagnosis of peritoneal, omentum and lymph node non-infiltrating implant were 84.2%, 78.9% and 94.7%, respectively. **Conclusion** Familiarity with MRI features of SSPBT is helpful for radiologists to make correct diagnosis and staging, and to provide imaging basis for the formulation of clinical treatment plans.

**[Key words]** Ovarian, Neoplasm, Borderline, MRI

卵巢浆液性表面交界性乳头状性瘤(serous surface papillary borderline tumor, SSPBT)是卵巢交界性肿瘤的一种特殊类型,病理上表现为外生性,即肿瘤局限在卵巢表面生长和形成乳头状突起,而卵巢形态和机构基本保持完整为特征<sup>[1-4]</sup>。由于卵巢交界性好发于育龄期妇女,即使有卵巢外播散,不治疗或未足够治疗,预后仍然较好,因此,对有生育要求和患者可以采用保育手术,提高患者的生活质量<sup>[5]</sup>。由于SSPBT相对少见,国外仅见少量病例报道。本文回顾性分析19例卵巢SSPBT的MRI特征,并与手术病理对照,旨在提高放射诊断医生对本病认识,术前作出正确诊断,为妇产科医生手术方式的选择提供决策支持。

### 1 材料与方法

**1.1 一般资料** 收集2015年1月~2019年12月间山东省临沭县人民医院6例和广东省深圳市人民医院13例共19例经手术病理证实且术前3个月内行腹盆腔增强MRI的患者临床、病理和影像学资料。

**1.2 扫描方案** MRI: 6例患者采用GE Signa HDxt 1.5T, 13例患者采用Siemens Magnetom Skyro 3.0T行腹盆腔增强MRI。扫描前禁食4~6小时,前1小时适量饮水充盈胃和膀胱。扫描方案包括横断位常规和脂肪抑制T<sub>1</sub>WI以及T<sub>2</sub>WI、冠状位和矢状位T<sub>2</sub>WI和横断位DWI,静脉注射0.01mmol/Kg体重的钆喷酸葡胺后先行上腹部(肝脏)动脉期(开始注药后延迟25秒)和门脉期(开始注药后延迟60秒)横断位T<sub>1</sub>WI,而后行盆腔横断位、冠状位和矢状位T<sub>1</sub>WI。

**1.3 图像分析** 由2位有10年以上腹部放射诊断经验的医生在PACS通过协商读片,确定肿瘤大小,卵巢结构以及是否存在腹水、腹膜、

大网膜种植的迹象。

**1.4 MRI表现和手术病理对照** 调取医院电子病历, 根据手术记录和录像以及外科手术切除大体标本和病理描述对比MRI表现。

## 2 结 果

**2.1 临床病理特征** 19例患者年龄25~51岁, 平均37.2岁。12例患者自觉腹部包块伴或不伴下腹痛, 7例患者无相关症状和体征, 体检超声发现卵巢肿块就诊。实验室检查全部患者CA125具有升高, CA19-9升高6例。14例为双侧, 3例右侧, 2例左侧, 共32个病灶。32个肿瘤中, 组织病理学分型包括21个典型SBT和11个微乳头型SBT。病理检查发现非浸润性种植于网膜6例, 腹膜9例, 淋巴结2例, 输卵管3例, 其中11例(57.9%)至少有1处卵巢外播散。FIGO分期(The surgical International Federation of Gynecology and Obstetrics)分别为: I期9例(47.4%), II期7例(36.8%)和III期3例(15.8%)。

**2.2 MRI特征** 32个SSPBT全部表现为囊实性肿块, 包绕或部分卵巢生长。卵巢结构大致正常13例(图1-5), 伴有囊实性肿块6例(图6-7)。囊性成分为T<sub>1</sub>WI低T<sub>2</sub>WI水样高信号。实性成分表现为分支状主干伴乳头状突起形成海葵样或珊瑚树样外观, T<sub>2</sub>WI呈较囊性成分低的略高信号, DWI呈高信号, 增强后显著强化。

**2.3 MRI表现和手术病理对照** MRI对肿块特征显示和包绕卵巢的显示与手术图像和大体标本表现为卵巢表面外生性肿块有较好的一致性(图1-7)。肿块内实性成分分支状结构及周围的乳头病理上表现为纤维轴心, 被覆多层上皮乳头结构(图8-9)。MRI于全部19

例患者中均检出有腹水, 腹膜病灶8例(图8-9), 网膜病灶(图4)和8例淋巴结肿大3例。与手术病理对照, 对不同部位非浸润性种植诊断价值见表1(由于MRI不能显示正常输卵管, 未对输卵管累及进行评价)。

## 3 讨 论

卵巢浆液性表面乳头状交界肿瘤(SSPBT)为卵巢浆液性交界性肿瘤表现出来的一种特殊生长方式, 病理上表现为卵巢表面向外生长的乳头状肿瘤, 镜下可见分支乳头形成和纤维轴心, 被覆多层上皮。本组资料分析19例经手术病理证实的SSPBT的MRI表现, 并与临床病理对照。临床表现有腹部包块或无任何相关症状体征, 实验检查有CA125升高。MRI表现为卵巢单侧或双侧包绕或部分包绕卵巢的囊实性肿块, 卵巢的结构可保持完整或伴有囊实性肿块。实性成分为乳头状, 中央有稍低信号的分支结构, 增强后有显著强化。MRI可同时检出SSPBT的卵巢外非浸润性种植, 如腹水、腹膜结节和网膜饼。MRI表现与手术和病理具有较好的一致性。

卵巢交界性肿瘤生物学行为介于良性囊腺瘤和癌之间, 表现惰性的临床过程, 即使出现卵巢外播散, 也有相对较好的预后<sup>[2-6]</sup>。由于卵巢交界性肿瘤临

床和影像学表现类似于卵巢癌, 特别是可伴有卵巢外类似转移病灶。本组资料中, 11例(57.9%)患者至少有1处卵巢外播散病灶, 最常见部位为腹膜, 其次为网膜和输卵管, 因此, 卵巢交界性肿瘤与卵巢癌的鉴别十分困难。尽管交界性肿瘤卵巢外播散灶较为常见, 但其播散为非浸润性, 不同于转移, 患者仍能保持较好预后。另一方面, 交界性肿瘤常发生在育龄期妇女, 如本组患者平均年龄为37岁, 患者常有生育需求。术前如果能正确诊断, 有利于临床实施保育手术提高患者的生活质量有重要的临床意义。

MRI由于无创无辐射, 而且有优良的软组织分辨力、任意方位直接成像和多参数成像提供丰富的组织特征等优点, 成为育龄期妇女首选的盆腔影像学检查。利用MRI这些优点, 本组资料结果表明, SSPBT的MRI的表现与与手术病理改变有较好的一致性, 对卵巢外播散灶的检出也有较高的准确性, 说明MRI对SSPBT的诊断和分期。在本组资料的19例患者中, 包绕或部分包绕卵巢具有中心分支结构乳头状实性成分的囊实性肿块为SSPBT的较为特征的MRI表现, 这一发现与文献报道相似。2005年, Kim等首先报道在1例经手术证实的双侧卵巢SSPBT的MRI上观察到肿块中保存完好的卵巢<sup>[7]</sup>。2010年, Tanaka等报道6例SSPBT的MRI表现, 认为类似海葵

表1 与手术病理对照, MRI对SSPBT卵巢外播散的诊断价值

MRI	手术病理		敏感性	特异性	准确性
	非浸润性种植	无种植			
腹膜	阳性	7	77.8%	90%	84.2%
	阴性	2			
网膜	阳性	5	83.3%	76.9%	78.9%
	阴性	1			
淋巴结	阳性	2	00%	94.1%	94.7%
	阴性	0			

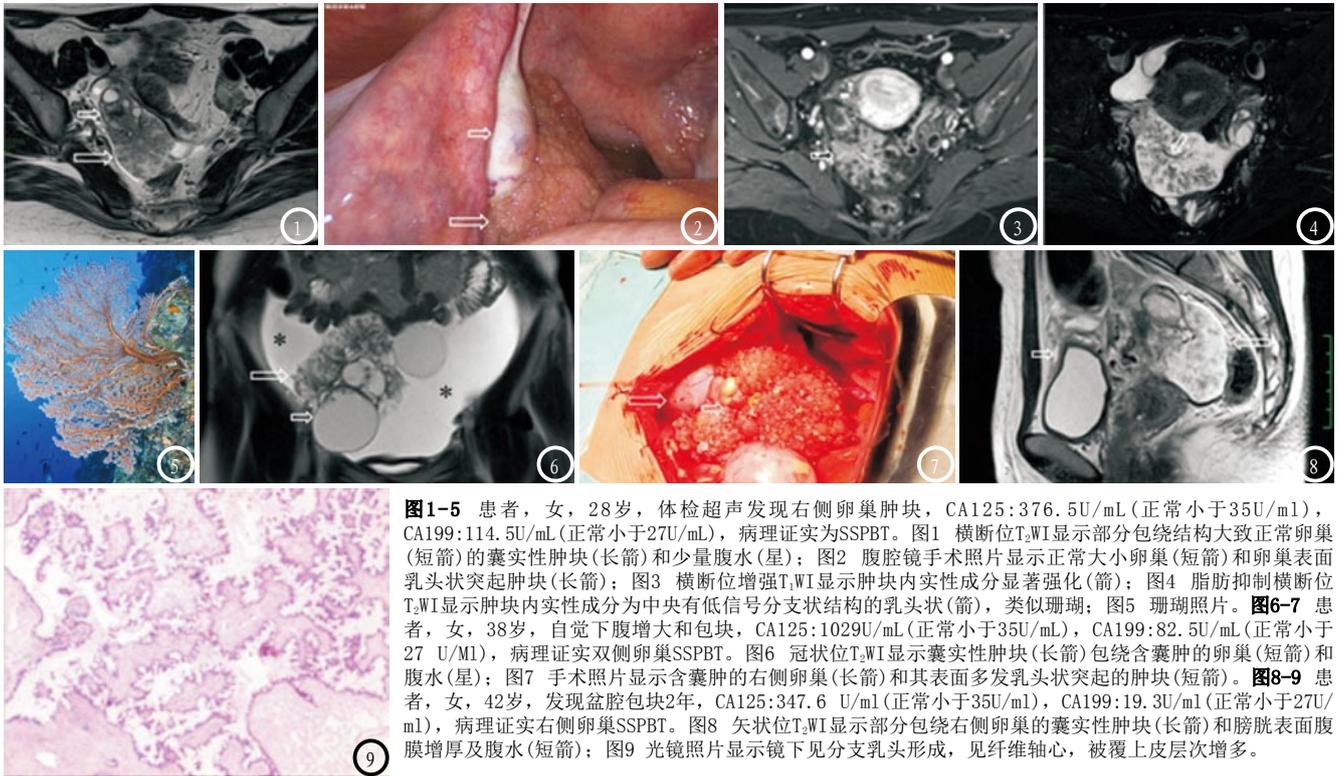


图1-5 患者,女,28岁,体检超声发现右侧卵巢肿块,CA125:376.5U/mL(正常小于35U/ml),CA199:114.5U/mL(正常小于27U/mL),病理证实为SSPBT。图1 横断位T<sub>2</sub>WI显示部分包绕结构大致正常卵巢(短箭)的囊实性肿块(长箭)和少量腹水(星);图2 腹腔镜手术照片显示正常大小卵巢(短箭)和卵巢表面乳头状突起肿块(长箭);图3 横断位增强T<sub>2</sub>WI显示肿块内实性成分显著强化(箭);图4 脂肪抑制横断位T<sub>2</sub>WI显示肿块内实性成分为中央有低信号分支结构的乳头状(箭),类似珊瑚;图5 珊瑚照片。图6-7 患者,女,38岁,自觉下腹增大和包块,CA125:1029U/mL(正常小于35U/mL),CA199:82.5U/mL(正常小于27U/mL),病理证实双侧卵巢SSPBT。图6 冠状位T<sub>2</sub>WI显示囊实性肿块(长箭)包绕含囊肿的卵巢(短箭)和腹水(星);图7 手术照片显示含囊肿的右侧卵巢(长箭)和其表面多发乳头状突起的肿块(短箭)。图8-9 患者,女,42岁,发现盆腔包块2年,CA125:347.6 U/ml(正常小于35U/ml),CA199:19.3U/ml(正常小于27U/ml),病理证实右侧卵巢SSPBT。图8 矢状位T<sub>2</sub>WI显示部分包绕右侧卵巢的囊实性肿块(长箭)和膀胱表面腹膜增厚及腹水(短箭);图9 光镜照片显示镜下见分支乳头形成,见纤维轴心,被覆上皮层次增多。

的中间分支的乳头状结构对SSPBT的诊断具有一定的特异性<sup>[8]</sup>。2018年, Park等报道5例双侧卵巢10个SSPBT均具有中间分支的乳头状结构和包绕或部分包绕外观正常卵巢的特征<sup>[1]</sup>。本组为目前病例最多的一组SSPBT,而且对其MRI表现与手术病理资料进行对比。此外,本组资料的全部19例患者, MRI均检出腹水,同时检出多处卵巢外种植,与手术病理对照,腹膜、网膜和淋巴结种植诊断的准确性分别为84.2%、78.9%和94.7%,因此, MRI也能对SSPBT术前进行准确分期。MRI术前精确定位卵巢外种植灶,有利于指导手术,特别是腹腔镜手术,病灶的切除或活检。

综上所述,由于卵巢浆液性表面乳头状交界肿瘤(SSPBT)的临床表现与卵巢癌十分相似,但两者预后存在较大差异,因此术前正确诊断和准确分期对临床治疗方案的选择有重要指导意义。本组资料结果表明其MRI表现为包绕或部分包绕卵巢的囊实性肿块,

卵巢的结构通常保持大致正常,实性成分表现为具有中央分支结构的乳头状等特征,同时能检出卵巢外病灶。熟悉SSPBT的MRI特征有助于放射诊断医生在即使有卵巢外种植和临床肿瘤标志物升高的患者中做出正确诊断并准确分期,为临床提供影像学依据。

参考文献

[1] Park SB, Kim MJ, Lee KH, Ko Y. Ovarian serous surface papillary borderline tumor: characteristic imaging features with clinicopathological correlation. Br J Radiol 2018, 91: 20170689  
 [2] Lalwani N, Shanbhogue AK, Vikram R, et al. Current update on borderline ovarian neoplasms. AJR Am J Roentgenol. 2010, 194(2): 330-336  
 [3] Morice P, Uzan C, Fauvet R, et al. Borderline ovarian tumour: pathological diagnostic dilemma and risk factors for invasive or lethal recurrence. Lancet Oncol 2012, 13: e103-e115  
 [4] Nougaret S, Lakhman Y, Molinari

N, et al. CT Features of Ovarian Tumors: Defining Key Differences Between Serous Borderline Tumors and Low-Grade Serous Carcinomas. AJR Am J Roentgenol. 2018, 210(4): 918-926

[5] 卢朝辉, 陈杰. WHO女性生殖器官肿瘤学分类(第4版)解读. 中华病理学杂志, 2014, 43(10): 649-650  
 [6] Acs G. Serous and mucinous borderline (low malignant potential) tumors of the ovary. Am J Clin Pathol 2005, 123[suppl]: S13-S57  
 [7] Kim SH, Yang DM, Kim SH. Borderline serous surface papillary tumor of the ovary: MRI characteristics. AJR Am J Roentgenol. 2005, 184(6): 1898-1900.  
 [8] Tanaka YO, Okada S, Satoh T, et al. Ovarian serous surface papillary borderline tumors form sea anemone-like masses. J Magn Reson Imaging. 2011, 33(3): 633-640.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2020-02-22