

论著

Differential Diagnosis Value of MRI Combined with Serum Tumor Markers for BOT and Stage I EOC*

ZHANG Jun-mei, LIU Jie-me, LI Lin-ke, GUO Xiao-yun*.

Department of Gynecology, Northwest Women and Children's Hospital, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the differential diagnosis value of MRI combined with serum tumor markers for BOT and stage I EOC. **Methods** The clinical data of 58 patients with BOT and 49 patients with EOC confirmed by surgery and pathology treated in our hospital from June 2017 to September 2019 were retrospectively analyzed. The MRI signs and levels of serum tumor markers were compared between the two groups, and the accuracy of differential diagnosis between MRI and serum tumor markers was analyzed. **Results** There were no significant differences in tumor location, tumor size and number of division between BOT group and EOC group ($P>0.05$). The size of the solid part and separation thickness in the BOT group were smaller than those in the EOC group ($P<0.05$). The serum CA125 level in the BOT group was lower than that in the EOC group, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). The serum HE4 level of the patients in the EOC group was significantly higher than that in the BOT group, difference was statistically significant ($P<0.05$); the diagnostic accuracy of MRI combined with serum tumor markers for BOT and EOC was 93.46% (100/107), which was significantly higher than that of single serum tumor markers and MRI ($P<0.05$). **Conclusion** MRI examination can clearly show the imaging features of stage I EOC and BOT. Combined with serum tumor markers, it can effectively identify stage I EOC from BOT, and improve the diagnostic accuracy.

Keywords: Magnetic Resonance Imaging; Serum Tumor Markers; Borderline Ovarian Tumors; Stage I Epithelial Ovarian Cancer

卵巢交界性肿瘤(borderline ovarian tumors, BOT)又可以称为低度恶性潜力肿瘤^[1]。1929年, Taylor首次提出这类肿瘤, 1971年、1973年FIGO和WHO分别确定交界性肿瘤有别于良性、恶性肿瘤, 为另一独立病理和临床类型的肿瘤^[2]。BOT占所有卵巢恶性肿瘤的4%~15%。卵巢癌是妇科三大恶性肿瘤之一, 预后最差。根据病理分型可分为: 卵巢上皮癌、卵巢生殖细胞肿瘤、卵巢性索间质肿瘤, 其中以卵巢上皮癌(epithelial ovarian cancer, EOC)最为多见^[3-4]。既往有研究表明, BOT的临床症状与浸润性卵巢癌, 尤其是I期EOC及其相似, 但是两者生物学行为及预后均有所差异, 故手术方案也存在一定的差异, 所以术前准确鉴别诊断BOT和I期EOC尤其重要^[5]。临幊上诊断卵巢疾病主要依赖于影像学检查、肿瘤标志物^[6]。故本研究选取58例BOT患者和49例EOC患者作为研究对象, 研究MRI联合血清肿瘤标志物对BOT及I期EOC的鉴别诊断价值。

张俊梅 刘洁梅 李琳可

郭晓云*

西北妇女儿童医院妇科(陕西西安710061)

【摘要】目的 研究MRI联合血清肿瘤标志物对BOT及I期EOC的鉴别诊断价值。**方法** 回顾性分析本院2017年6月至2019年9月收治的经手术病理证实的58例BOT患者和49例EOC患者的临床资料。比较两组患者MRI特征及血清肿瘤标志物含量, 分析MRI检查联合血清肿瘤标志物检测鉴别诊断疾病的准确率。**结果** BOT组与EOC组患者肿瘤发生部位、肿瘤大小、分隔数比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。BOT组实性部分大小、分隔厚度均小于EOC组($P<0.05$)。BOT组患者的血清CA125含量低于EOC组, 但两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。EOC组患者的血清HE4含量显著高于BOT组, 两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。MRI检查联合血清肿瘤标志物检测BOT和EOC的诊断准确率为93.46%(100/107), 明显高于单一的血清肿瘤标志物检测、MRI检查($P<0.05$)。**结论** MRI检查可清楚显示I期EOC和BOT的影像学特点, 结合血清肿瘤标志物可有效鉴别I期EOC和BOT, 提高诊断准确率。

【关键词】 磁共振成像; 血清肿瘤标志物; 卵巢交界性肿瘤; I期卵巢上皮癌

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 陕西省重点研发计划项目
(No.2019SF-158)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.08.060

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2017年6月至2019年9月收治的经手术病理证实的58例BOT患者和49例EOC患者的临床资料。58例BOT患者中, 年龄21~74岁, 平均(54.64±6.97)岁。49例EOC患者中, 年龄40~78岁, 平均(58.94±9.67)岁。根据患者疾病性质分为BOT组和EOC组。临床表现: 腹痛、腹胀患者31例, 月经紊乱患者27例, 阴道不规则流血19例, 腹部或盆腔包块18例, 其他12例。

纳入标准: 均无MRI检查禁忌症; 影像学、实验室资料完整; MRI图片质量清晰, 不影响诊断; 患者均签署知情同意书。排除标准: 伴其他恶性疾病者; 伴全身急慢性感染性疾病; 痴呆、癫痫等特殊人群; 既往存在卵巢手术史; 二次复发患者。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查 检查仪器选用西门子3.0T磁共振, 患者平躺于扫描床, 取仰卧位,

【第一作者】 张俊梅, 女, 副主任护师, 主要研究方向: 妇科。E-mail: m736rtj@163.com

【通讯作者】 郭晓云, 女, 主管护师, 主要研究方向: 妇科。E-mail: junmeizhang83@163.com

选用腹部8道相控阵体部线圈，扫描参数：SE序列T₁WI参数，TR 550ms，TE 10ms，FOV 36cm，层厚5mm，间距1mm。T₂WI序列采用快速自旋回波(TSE)序列，扫描参数：TR/TE为3000ms/108ms，FOV 36cm，层厚5mm，间距1mm。DWI序列参数：b值为0.600s/mm²，扫描层数为36层，TR/TE为4225ms/67ms，层厚6mm，FOV为40cm×40cm，间距1mm(采集4次)。SPGR序列参数：TR/TE为150ms/最小值(Min-imun)。扫描范围：左肾下极水平至耻骨联合。先进行平扫，平扫完后注入Gd-DTPA试剂进行增强扫描。

1.2.2 肿瘤标志物测定 术前对所有患者行CA125、HE4两种血清肿瘤标志物的测定。检查前叮嘱患者不能进食，进行空腹检查，抽取3mL外周静脉血，血清CA125使用罗氏试剂化学发光法测定。CA125小于35U/mL为正常人血清，测量值高于35U/mL，则判为阳性。血清HE4使用酶联免疫吸附法测定，HE4小于150pmol/L为正常人血清，测量值高于150pmol/L，则判为阳性。

1.3 观察指标 观察MRI检查及血清CA125、HE4检查所得结

果进行分析诊断；比较两组患者MRI特征及血清肿瘤标志物含量，分析MRI检查联合血清肿瘤标志物检测鉴别诊断这两种疾病的诊断准确率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0软件分析，计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述，采用t检验；计数资料通过率或构成比表示，行 χ^2 检验；以P<0.05为有差异。

2 结 果

2.1 BOT组和EOC组患者MRI特征比较 BOT组58例患者，单侧病变50例，双侧8例；EOC组49例患者中，单侧病变44例，双侧5例，两组患者肿瘤发生部位差异无统计学意义(P>0.05)。两组患者肿瘤大小、分隔数比较，差异均无统计学意义(P>0.05)。BOT组实性部分大小、分隔厚度均小于EOC组(P<0.05)，见表1。

2.2 BOT组和EOC组患者血清肿瘤标志物含量比较 BOT组患者的血清CA125含量低于EOC组，但两组比较差异无统计学意义(P>0.05)；EOC组患者的血清HE4含量显著高于BOT组(P<0.05)，见表2。

表1 BOT组和EOC组患者MRI特征比较

MRI特征	BOT组(n=58)	EOC组(n=49)	t/ χ^2	P
部位(n)	单侧	50	44	0.321
	双侧	8		
肿瘤大小(mm)		108.54±62.57	131.84±66.71	1.862
实性部分大小(mm)		48.67±46.15	75.31±53.84	2.549
分隔数(n)	<5	5	2	
	5-10	15	16	1.280
	≥5	38	31	0.527
分隔厚度(mm)		3.09±1.35	5.97±2.48	7.613
厚分隔数(n)	<5mm	36	20	0.001
	≥5mm	22	29	

表2 BOT组和EOC组患者血清肿瘤标志物含量比较

组别	例数	CA125(U/mL)	HE4(pmol/L)
BOT组	58	117.48±97.54	85.87±41.12
EOC组	49	130.62±84.83	165.25±86.01
t	-	0.737	6.239
P	-	0.463	0.001

2.3 不同检查鉴别诊断BOT和EOC的诊断准确率比较 经MRI检查诊断BOT和EOC的诊断准确率为80.37%(86/107)，经血清肿瘤标志物检测BOT和EOC的诊断准确率为73.83%(79/107)，两者比较差异无统计学意义(P>0.05)；MRI检查联合血清肿瘤标志物检测BOT和EOC的诊断准确率为93.46%(100/107)，明显高于单一的血清肿瘤标志物检测及MRI检查，差异有统计学意义(P<0.05)，见表3。

2.4 病例分析 典型病例影像分析见图1~图4。

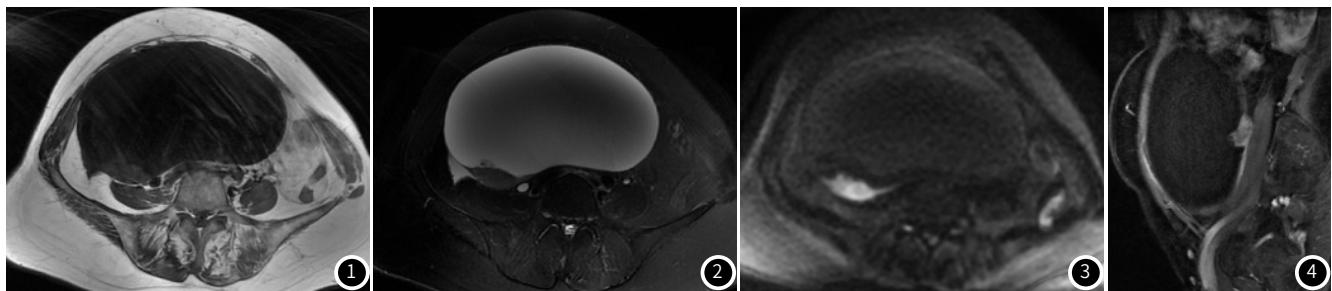
3 讨 论

卵巢癌发病率在女性生殖道恶性肿瘤中占第三位，但是死

表3 不同检查鉴别诊断BOT和EOC的诊断准确率比较[n(%)]

检查方式	病理诊断结果	
	BOT(n=58)	EOC(n=49)
MRI检查	BOT	48(82.76)
	EOC	10(17.24)
肿瘤标志物	BOT	45(77.59)
	EOC	13(22.41)
两者结合	BOT	54(93.10)
	EOC	4(6.90)

亡率位居第一。近20年来，发病率以每年0.1%的速度增长，女性一生中患卵巢癌的危险为1.5%。卵巢癌初期很少有症状，早期诊断较困难，就诊时70%的患者已属于晚期，很少能得到早期治疗，5年生存率徘徊在20%~30%。BOT是一种处于卵巢良性与恶性肿瘤之间的一种卵巢肿瘤，BOT中最常见的类型是黏液性肿瘤和浆液性肿瘤，国内文献报道粘液性多见占2/3，浆液性占1/3，国外文献报道粘液性和浆液性所占比例相当，浆液性甚至比粘液性多见，其他类型少见，大约占2%^[7-8]。与卵



患者女，52岁，卵巢上皮癌Ⅰ期MRI平扫示：腹盆腔内巨大不规则形囊实性T₁呈等、长T₁，T₂呈等、长信号（图1～图2），边界清晰，范围约198mm×167mm×98mm（上下、左右、前后），囊性部分DWI序列呈等信号，实性部分位于右后囊壁，DWI序列呈高信号（图3），厚约16mm。子宫局部受压，内膜无明显增厚；增强扫描示：病灶与邻近血管分界尚清，实性部分呈不均匀持续强化（图4）。

巢癌相比，BOT患者多见于年轻妇女，大约有一半的BOT患者在诊断时不足40岁，其中Ⅰ期比较高，占75%，但是其治愈率较高，预后较好^[9]。在临床诊断上，由于BOT的临床特点与Ⅰ期EOC非常相似，导致容易出现误诊的现象，给临床医生带来一定的困扰。所以需寻找一种可有效鉴别两者的方法，为手术方案的制定提供可靠的依据。

MRI检查是临幊上鉴别诊断卵巢良恶性肿瘤常用的影像学方法^[10]。BOT在MRI中表现为含有数条分隔的多房囊性肿块，囊内信号不一，伴有高信号乳头结构，且肿瘤直径不低于10cm。王灵芝^[11]等研究显示，Ⅰ期EOC的MRI表现与BOT极其相似，根据MRI信号特点很难鉴别两者。国外曾有报道表明，通过乳头大小、分隔厚度可有效鉴别BOT和卵巢良性肿瘤，但是无法作为鉴别Ⅰ期EOC和BOT的依据^[12]。本研究中，BOT组和EOC组患者肿瘤部位、肿瘤大小、分隔数比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，与相关报道一致^[12-13]。故根据肿瘤部位、肿瘤大小、分隔数无法有效鉴别Ⅰ期EOC和BOT。两组患者的分隔数比较无差异，分析其原因可能与肿瘤的大小及组织类型所占比例有关。但是本次研究发现，BOT组实性部分大小、分隔厚度均小于EOC组($P<0.05$)。表明肿瘤的恶性程度与肿瘤实性成分直接、分隔厚度有一定关系。

CA125是目前认为对EOC较为敏感的肿瘤标记物，阳性率可达80%~90%，但是特异性不够强，某些良性妇科疾病或其他类型的腹腔内恶性肿瘤也可使血清CA125水平升高，因此，血清CA125用于卵巢癌的诊断，必须结合临床表现，进行综合分析，而且血清CA125对于卵巢粘液性肿瘤敏感性较差，这是需结合其他的肿瘤标记物^[14]。HE4是一种新型的卵巢特异性肿瘤标注物，与CA125比较，HE4鉴别诊断Ⅰ期EOC和BOT的敏感度和特异度要高，熊雯^[15]等研究证实了这一点。但是HE4鉴别诊断Ⅰ期EOC和BOT的敏感度和特异度虽高，却无法显示肿瘤的形态特征，所以需与MRI检查联合使用，有助于提高鉴别诊断Ⅰ期EOC和BOT的诊断准确率。本研究中，对Ⅰ期EOC和BOT患者均进行了MRI和肿瘤标记物检测，结果显示，两者联合鉴别诊断BOT和EOC的准确率明显高于单一的血清肿瘤标志物检测及MRI检查($P<0.05$)，进一步证实了上述观点。

综上所述，MRI检查可清楚显示Ⅰ期EOC和BOT的影像学特点，结合血清肿瘤标志物可有效鉴别Ⅰ期EOC和BOT，提高诊断准确率，值得广泛推广应用。

参考文献

- [1]何根波,蒲蓉,刘静,等.MitcaFx制剂对卵巢癌细胞抑制作用的研究[J].预防医学情报杂志,2015,31(1):22-25.
- [2]刘畅,张森刚,潘雪,等.齐齐哈尔部分地区居民健康状况自我评价调查[J].职业卫生与病伤,2017,32(5):10-12.
- [3]王莹莹.达英-35联合二甲双胍对多囊卵巢综合征患者性激素水平及糖脂代谢的影响[J].保健医学研究与实践,2017,14(2):63-65.
- [4]杨军,彭梅.上皮性卵巢癌中MRP1、BCRP、BRCA1基因的表达及其意义[J].实用医院临床杂志,2018,15(4):9-12.
- [5]陈杰,佟玲,朱亦峰.龙胆苦苷对卵巢癌细胞株SKOV3氧化应激损伤和细胞凋亡的影响及机制研究[J].医学分子生物学杂志,2019,16(2):125-130.
- [6]朱朝选.核磁共振联合超声成像在原发性小卵巢癌诊断中的应用研究[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(7):113-116.
- [7]Emoto M, Iwasaki H, Mimura K, et al. Differences in the angiogenesis of benign and malignant ovarian tumors, demonstrated by analyses of color Doppler ultrasound, immunohistochemistry, and microvessel density[J]. Cancer, 2015, 80(5):899-907.
- [8]安永玉,李文华.DWI及常规MRI在卵巢交界性肿瘤与上皮性卵巢癌中的鉴别诊断价值[J].医学影像学杂志,2019,29(2):277-282.
- [9]张曦匀,帕提曼·米吉提,古扎丽努尔·阿不力孜.常用肿瘤标志物在上皮性卵巢癌诊断中的临床价值[J].中国现代医学杂志,2017,27(15):62-67.
- [10]杨文,王颖梅,刘国艳,等.卵巢交界性上皮性肿瘤112例临床分析[J].天津医药,2016,44(9):1092-1095.
- [11]王灵芝,王健,张攀,等.MRI联合血清CA125、CA199对Ⅰ期上皮性卵巢癌的诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(2):61-63.
- [12]Ma F H, Cai S Q, Qiang J W, et al. MRI for differentiating primary fallopian tube carcinoma from epithelial ovarian cancer[J]. J of Magn Reson Imaging, 2015, 42(1):42-47.
- [13]向莉娟,宋丽君,周德伟.CT、MRI对鉴别Ⅰ、Ⅱ型上皮性卵巢癌的应用价值[J].实用癌症杂志,2018,33(4):641-643.
- [14]刘杰,刘海东,胡元晶,等.磁共振成像联合肿瘤标志物对卵巢交界性肿瘤与Ⅰ期上皮性卵巢癌的诊断价值[J].中国基层医药,2016,23(22):3460-3464,C22-3.
- [15]熊雯,周新娥,黄娟,等.血清CA125、HE4及IL-17检测对上皮性卵巢癌的早期诊断价值分析[J].中国计划生育和妇产科,2016,8(3):69-73.

(收稿日期: 2019-10-14)