

· 论著 ·

卵巢卵泡膜细胞瘤的影像表现

张东坡^{1,*} 杨家斐¹ 郑作锋¹ 刘晓刚²

1.北京市垂杨柳医院放射科(北京 100022)

2.北京市垂杨柳医院病理科(北京 100022)

【摘要】目的 探讨卵巢卵泡膜细胞瘤的影像表现及临床特征,以提高对该肿瘤的认识及诊断水平。方法 回顾性分析6例经手术病理证实的卵泡膜细胞瘤的CT、MRI影像学、临床及病理相关资料,并分析病变的影像学特征。结果 6例卵泡膜细胞瘤表现为边界清晰的囊实性肿块,4例MRI检查病变实性部分T₁WI等或稍低信号,T₂WI呈稍低或稍高信号,2例CT检查显示病变密度不均的等或低密度影,囊性部分多发为絮状、裂隙状、斑点状及囊状,MRI絮状囊变较为典型;病变实性部分DWI呈高信号,增强扫描轻度强化。6例病变均合并盆腔积液。结论 卵泡膜细胞瘤有一定的影像学特征,若发现卵巢囊实性肿瘤,T₂WI见絮状囊变典型改变,实性成分于T₂WI呈稍低或稍高信号,结合患者临床病史,应考虑到该肿瘤的诊断。

【关键词】卵泡膜细胞瘤;卵巢肿瘤;磁共振成像

【中图分类号】R445.2; R737.31

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.6.031

Imaging Findings of Ovarian Thecoma

ZHANG Dong-po^{1,*}, YANG Jia-fei¹, ZHENG Zuo-feng¹, LIU Xiao-gang².

1.Department of Radiology, Beijing Chuiyangliu Hospital, Beijing 100022, China

2.Department of Pathology, Beijing Chuiyangliu Hospital, Beijing 100022, China

Abstract: Objective To investigate the imaging findings and clinical characteristics of ovarian thecoma to improve the understanding and diagnosis accuracy of this kind of tumor. **Methods** Retrospectively studied the images and clinical data of six ovarian thecoma which confirmed by surgery and pathology, and the imaging characteristics of the lesions were analyzed. **Results** We totally find six tumors in six patients. Six cases of ovarian thecoma showed well-defined cystic and solid masses. Four cases showed isointensity or slightly hypointensity on T₁WI and slightly hypointensity or slightly high intensity on T₂WI in the solid part of the lesions on MRI. Two cases showed heterogeneous equal or low density on CT, and the cystic part was mostly floccular, fissured, spotty, and cystic. The floccular cystic change on MRI was typical. The solid part of the lesions showed high intensity on DWI and mild enhancement on contrast-enhanced scans. All six lesions were associated with pelvic effusion. **Conclusion** There are some specific imaging features of ovarian thecoma. According to clinical history, ovarian tumors with floccular cystic degeneration and solid components which show hypointensity or slightly high intensity on T₂WI should be considered to the diagnosis of ovarian thecoma.

Keywords: Ovarian Thecoma; Ovarian Tumor; Magnetic Resonance Imaging

卵巢卵泡膜细胞瘤是一种起源于卵巢间质的肿瘤,发病率较低,约占卵巢所有肿瘤的0.15%~1%,以良性居多,恶性较少见^[1-2]。该肿瘤临床表现缺乏特异性,术前诊断困难^[3]。MRI具有较好的软组织分辨力,能相应反映卵泡膜细胞瘤的组织学特征,清晰显示卵泡膜细胞瘤的大小和形态病变及其与周围组织的关系;而且术前病变定位诊断准确率高。但定性诊断的准确性较低,易误诊为卵巢其他肿瘤或子宫肌瘤,可能导致临床支持有限。故提高对本病的综合认识,精确影像学诊断对术前十分关键。本文回顾性分析经过术后病理证实的6例卵泡膜细胞瘤的影像学资料,旨在提高对该病的认识,提高术前影像诊断的准确性。

1 材料与方法

1.1 一般资料 收集某院2018年3月至2023年7月有完整MRI或CT及临床资料,并经术后组织病理学确诊的6例卵泡膜细胞瘤。患者年龄41~70岁,中位年龄56.5岁。所有患者均已婚,其中4例患者已绝经,绝经时间从6年到23年不等。主要临床表现为:发下盆腔肿块2例,体检发现盆腔肿块3例,腹痛不适1例;大部分病例在术前进行了血清激素(包括雌二醇、卵泡刺激素、促黄体生成素、孕酮、睾酮、催乳素)及血清肿瘤标志物(包括CA125、CA199、癌胚抗原、甲胎蛋白、鳞状上皮细胞癌抗原)检查,其中1例肿瘤标志物CA125稍升高,另1例血清催乳素及CA125升高,其余检测项目均在正常范围。6例患者具体临床资料如表1。

1.2 检查方法 4例患者行盆腔MR扫描,2例患者行腹盆腔CT扫

描。扫描设备为GE Discovery 64排螺旋CT及GE Signa Excite 1.5 T超导磁共振扫描仪及Signa Pioneer 3.0T超导磁共振扫描仪。GE Signa Excite 1.5 T MR扫描序列及参数:矢状面T2 FRFSE TR 4700 ms, TE 126 ms,层厚7mm;横断面T2 FRFSE TR 4640 ms, TE 138 ms,层厚7.5mm;横断面T1 FSE TR 500 ms, TE 10 ms,层厚7.5mm,以及横断面弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI),矢状面、横断面及冠状面T₁WI增强扫描。Signa Pioneer 3.0T MR扫描序列及参数:矢状面T2 FSE TR 5456ms, TE 117ms,层厚5mm;横断面T2 FRFSE TR 4731ms, TE 116ms,层厚6mm;横断面T₁ FSE TR 582ms, TE 8ms,层厚6mm,以及横断面弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI),矢状面、横断面及冠状面T₁WI增强扫描。

2 结果

2.1 影像表现 6例病变均表现为以实性成分为主的囊实性肿块。6例均为单侧病变,左侧及右侧各3例,病变最大直径4.80~10.8cm。圆形1例,椭圆形4例,不规则形1例;6例病变边界均清晰。行MRI检查的4例病变中,囊性成分均为少量,其形态可为絮状、裂隙状、斑点状及囊状,其中絮状改变4例均显示,1例显示单囊性改变;行CT检查的2例病变表现为密度不均的等-低密度影。病变实性部分T₁WI等/稍低信号4例,T₂WI呈稍低信号3例,稍高信号1例,DWI3例为高信号,1例为混合性高信号;CT图像斑片状中等密度区域对应病变实性部分。3例行MRI增强扫描,病变实性部分1例呈轻微强化,1例呈轻度强化,1例呈中度强化(与

【第一作者】张东坡,男,副主任医师,主要研究方向:腹部影像诊断。E-mail: zdp@live.cn

【通讯作者】张东坡

子宫肌层强化程度对比相仿), 1例CT增强图像显示轻度非均匀强化伴明显的多发非强化区。5例病变对邻近子宫、膀胱、肠管等组织有压迫改变。1例可见子宫增大, 3例可见子宫内膜增厚(图1-6)。6例均出现不同程度的盆腔少量积液, 胸部影像学检查均未见明显胸腔积液。所有患者均未见淋巴结及远处转移。

2.2 病理表现 肉眼所见, 肿瘤呈圆形、卵圆形或不规则形。肿瘤切面呈灰黄色和/或灰白色, 其中1例为暗红灰黄色(卵巢肿瘤蒂扭转)。6例均表现为实性肿块伴囊性区, 其中1例(卵巢肿瘤

蒂扭转)有出血性梗死。这些发现与其影像学表现一致, 即MRI和CT图像上对应的肿瘤内坏死囊变无强化区。镜下肿瘤由卵泡膜细胞组成, 胞质适量, 有少许纤维化。免疫组化结果可显示Calretinin(+), CD10(-), ER(+), Inhibin(+), PR(+), S-100(-), Vimentin(+), Ki67(+2%), CK(灶+), SMA(灶+), desmin(灶弱+)特殊染色: AB-PAS(+)。根据细胞异型性、核多形性的原则, 组织病理学诊断确定为卵泡膜细胞瘤(图7)。

表1 6例患者临床资料

病例编号	年龄(岁)	临床表现	催乳素	肿瘤	病变部位及大小	术式
1	52	体检发现子宫内异常回声、盆腔肿物2个月	300.5mIU/mL	-	右侧卵巢, 4.8cmx4.2cm	全子宫+双附件切除
2	49	发现盆腔肿物2天	-	CA125: 17.5U/mL	右侧卵巢, 7.1cmx6.0cm	右附件切除
3	41	体检发现左侧附件肿物2+年。	240.5mIU/mL	CA125: 37.6U/mL	左侧卵巢, 6.3cmx5.8cm	左附件切除
4	60	体检发现子宫肌瘤半月	158.8mIU/mL	CA125: 14.6U/mL	左侧卵巢, 10.8cmx10.1cm	全子宫+双附件切除
5	70	发现盆腔肿物3月	398.1mIU/mL	CA125: 20.5U/mL	左侧卵巢, 7.9cmx7.0cm	双附件切除
6	67	腹痛7小时	1073mIU/mL	CA125: 58.4U/mL	右侧卵巢, 9.7cmx8.8cm	右附件切除

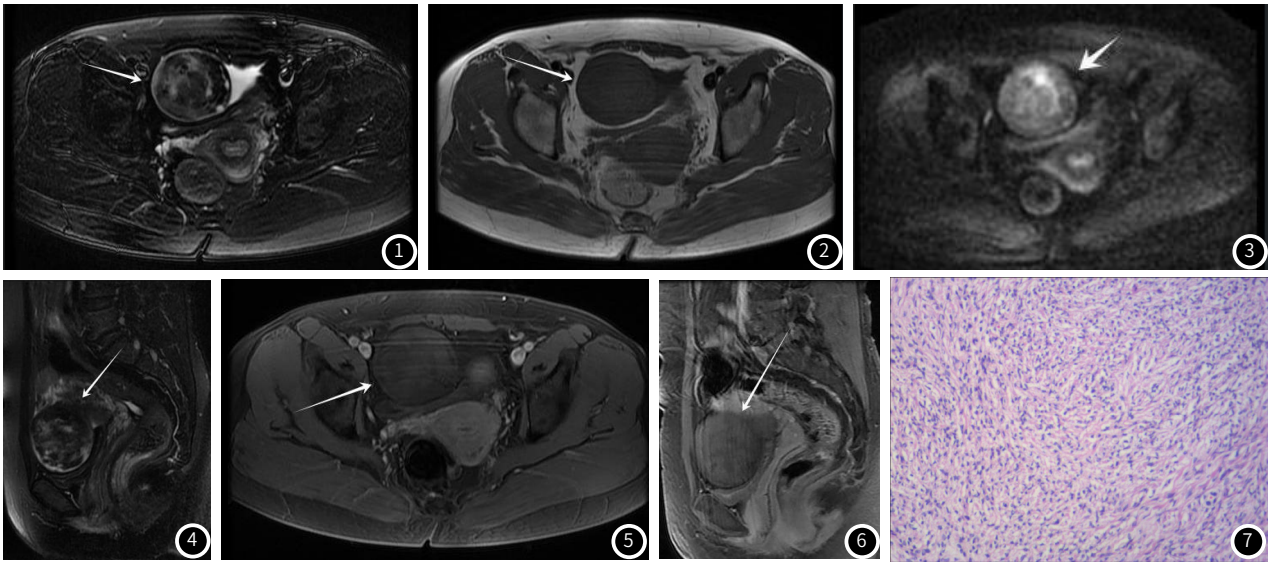


图1 女, 49岁。MRI T₂WI示右侧卵巢囊实性肿块(箭), 以实性成分为主, 实性部分与子宫肌层相比呈稍低或稍高信号, 囊性部分呈絮状囊变。图2 T₂WI示病变实性部分与子宫肌层相比呈等信号(箭)。图3 DWI病变实性部分呈稍高混杂信号(箭)。图4 T₂WI示右侧卵巢囊实性肿块(箭), 以实性成分为主, 实性部分与子宫肌层相比呈稍低或稍高信号, 囊性部分呈絮状囊变。图5~图6 MR增强扫描病变实性部分呈轻度强化(较子宫肌层强化程度低)。图7 肿瘤由卵泡膜细胞组成, 胞质适量, 有少许纤维化(HE×10)。

3 讨论

3.1 概述 卵巢卵泡膜细胞瘤是一种起源于卵巢间质的肿瘤, 发病率较低, 约占卵巢所有肿瘤的0.15%~1%, 易误诊^[1-2]。1932年, Loeffler和Priesel首次对卵泡膜细胞瘤进行了描述, 他们发现这些肿瘤细胞类似于卵泡膜细胞、黄体细胞和不同数量的成纤维细胞^[2, 4]。卵泡膜细胞瘤常与纤维瘤混合在一个肿瘤中, 因此称为纤维卵泡膜细胞瘤。由于起源、病理表现和临床症状不同, 目前已被证明卵泡膜细胞瘤是与纤维瘤不同的一种肿瘤^[1-2, 4]。卵泡膜细胞瘤常发生在绝经后女性, 在40岁之前罕见^[1-2, 5-7]。平均发病年龄为59岁, 仅有少数发生癌变^[6]。病变多为单侧, 双侧病变相当罕见, 一般病变大小不一^[7]。当肿瘤大小较大时, 可引起腹痛、腹胀、盆腔肿块等症状。有些病例由于雌激素升高会导致阴道出血、子宫内膜增生、乳房疼痛等并发症^[8]。本组6例病例中绝经后患者4例, 中位年龄55岁。所有患者均为单侧肿物, 病理证实为良性, 其中患者发现腹部肿块2例, 体检时盆腔肿块3例, 因卵巢肿瘤蒂扭转引发腹痛1例, 无绝经后阴道出血病例。CA125抗原是一种高分子量的糖蛋白, 可被单克隆抗体识别^[9]。血清CA125水平在大多数卵巢恶性肿瘤中升高, 在许多良性疾病(如子宫内膜异位症和炎症)中也升高^[10], 因此, 血清CA125是卵泡膜细

胞瘤的特异性诊断指标。然而, CA125的敏感性并不高, 本组6例病例中只有2例患者出现CA125升高。卵泡膜细胞瘤是一种卵巢功能性肿瘤;本组病例中, 仅1例患者催乳素水平增高, 6例患者雌激素水平均未升高, 亦未出现绝经后阴道出血症状。有研究发现, 雌激素水平升高与病变囊性坏死相关, 说明两者之间存在一定的关系, 可归因于病变伴囊性坏死。较大的病变会产生较高水平的雌激素, 这一现象尚未有其他学者报道, 需要进一步研究。

3.2 影像学表现 卵巢卵泡膜细胞瘤非常罕见, 术前很难做出正确的诊断。传统上, 超声一直被用作检查卵巢肿瘤的常规方法。目前, MRI和CT检查也被用于盆腔肿瘤的诊断。MRI和CT检查, 尤其是MRI检查在显示肿瘤细节、肿瘤与其邻近器官的关系等方面都优于超声。本研究在CT和MRI影像学上发现了一些线索, 有助于卵泡膜细胞瘤的正确诊断。

本组患者卵泡膜细胞瘤体积较大, 6例中有5例病变直径≥6cm。由于该病临床表现不典型, 3例患者仅在体检时才发现该肿瘤, 1例患者由于发生卵巢肿瘤合并蒂扭转腹痛而就诊, 2例患者自觉发现腹部肿物就诊。由于卵泡膜细胞瘤较缓慢地扩张性生长, 其常生长为边缘光滑的较大肿块, 可压迫邻近器官和组织。因此, 在CT和MR图像上, 大多数卵巢卵泡膜细胞瘤表现较大的边界清晰的圆形或卵形的实性肿块, 部分病变可伴有变性、坏死

区^[11-12]。在本组6例病例中肿块均对邻近组织有不同程度压迫。

有报道发现卵泡膜细胞瘤容易发生囊性改变^[4-5, 13]，很少出现出血。本组6例均有不同程度囊性改变，虽然病变囊性成分均为少量，但也可以发现病变越大，囊性成分也越明显，分析其原因是病变体积大，动脉血供不丰富，从而导致肿瘤的变性囊变，另外与静脉及淋巴管引流受阻有关。病变在T₂WI高信号上表现其形态可为絮状、裂隙状、斑点状及囊状，其中絮状改变4例均显示，提示絮状囊变为该肿瘤囊变的特征性表现，1例显示单囊性改变。卵泡膜细胞瘤出现囊变，但由于肿瘤生长速度慢，内部结构致密，因此囊性范围小，而且多从血供较少的病变中心区开始。

本组病例中，卵泡膜细胞瘤的MRI结果表现出多样性，因为T₁WI表现为等信号或稍低信号，T₂WI1表现为稍高信号或稍低信号，以稍低信号为主，与其他学者的报道一致^[4-5, 13]。这可能主要由于肿瘤细胞是由交替排列纤维母细胞样细胞组成，这些细胞束被纤维结缔组织间质分开，而纤维结缔组织中胶原纤维含水量较少，从而在MRI图像中表现为T₁WI表现为等信号或稍低信号，T₂WI表现为稍高信号或稍低信号。在DWI上，序列病变多表现为高信号或混合高信号，这与Zhang的结果一致^[8]。原因是肿瘤细胞持续增殖，肿瘤细胞密度增高，从而导致病变内的结合水成分增加及肿瘤组织内细胞水肿。

本组6例病例中4例行MRI或CT增强扫描，4例病变实性部分均呈轻度不均匀强化，强化程度低于正常子宫肌层强化。这种轻度增强模式提示肿瘤的增生血管较少、从而肿瘤血供较少，这与其他作者报到的结果一致^[4-5, 7, 13]。肿瘤囊性部分无强化表现。据报道^[4, 11]，由于肿瘤产生的雌激素增加了毛细血管的通透性，从而常伴明显腹水，这种情况常被误诊为恶性肿瘤。本组6例患者均出现少量盆腔积液，胸腔未见积液。当卵泡膜细胞瘤伴有胸腔积液和腹水时，称为梅格斯综合征^[13]。腹水可通过淋巴管进入胸腔从而导致胸腔积液。积液的性质可为浆液性或血性，但不含肿瘤细胞。梅格斯综合征的发病率一般较低。本组6例均未出现梅格斯综合征，可能与病变囊性部分较少、患者雌激素水平无明显升高有关。虽然雌激素水肿正常，6例患者中3例伴有子宫内膜增生，1例伴子宫增大，未见伴发子宫内膜癌情况。

3.3 鉴别诊断 卵巢卵泡膜细胞瘤的鉴别诊断应包括：(1)子宫浆膜下带蒂平滑肌瘤或阔韧带平滑肌瘤。由于这两种子宫肿瘤的位置靠近卵巢，容易与卵巢卵泡膜细胞瘤混淆。我们在做诊断时，除了要仔细注意肿瘤的位置外，还要注意到大多数平滑肌瘤都有明显的增强，有时会观察到从子宫向平滑肌瘤供应血管，好发于绝经前女性，无肿瘤标志物及激素水平增高。(2)纤维瘤：与卵巢卵泡膜细胞瘤相似，纤维瘤在T₂WI/SPAIR上也表现为等或微高信号影，难以区分。但是，纤维瘤的坏死和变性比卵巢卵泡膜细胞瘤少；雌激素水平不增高(少数卵泡膜细胞瘤增高)，子宫内膜不增厚(少数卵泡膜细胞瘤增厚)。(3)囊腺癌：如果卵巢卵泡膜细胞瘤表现为囊性团块，有少量实性成分，很容易误诊为囊腺癌。与卵泡膜细胞瘤相比，囊腺癌多表现为不规则囊性实性肿块，边界模糊，大多有壁结节，腹部、腹膜、肠系膜转移，大量腹水，而卵巢卵泡膜则没有这样的特征。

综上所述，卵巢卵泡膜细胞瘤的MRI表现具有一定的特点，病变一般表现为边界清晰的囊实性肿块，病变实性部分T₁WI等或稍低信号4例，T₂WI呈稍低或稍高信号，CT显示病变密度不均的等或低密度影，囊性部分多发为絮状、裂隙状、斑点状及囊状，MRI絮状囊变较为典型；增强扫描轻度强化，常合并盆腔积液。因此，影像特征结合患者年龄、实验室检查等临床资料，有助于提高卵巢卵泡膜细胞瘤术前诊断的准确性。

参考文献

- [1]Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS, et al. WHO classification of tumours of female reproductive organs[M]. Lyon, IARC Press, 2014: 11-86.
- [2]Nocito AL, Sarancone S, Bacchi C, et al. Ovarian thecoma: clinicopathological analysis of 50 cases[J]. Ann Diagn Pathol, 2008, 12(1): 12-16.
- [3]Mitchell JR, Siegelman ES, Sundaram KM, et al. MR imaging of germ cell and sex cord stromal tumors[J]. Magn Reson Imaging Clin N Am, 2023, 31(1): 65-78.
- [4]Tanaka YO, Saida TS, Minami R, et al. MR findings of ovarian tumors with hormonal activity, with emphasis on tumors other than sex cord-stromal tumors[J]. Eur J Radiol, 2007, 62(1): 317-327.
- [5]全开军, 张克健, 舒荣宝. 卵泡膜细胞瘤的CT诊断[J]. 罕少疾病杂志, 2012, 19(5): 14-16.
- [6]Li Z, Hu QE, Luo ZQ, et al. Analysis of magnetic resonance imaging features of ovarian thecoma[J]. Medicine, 2020, 99(21): e20358.
- [7]张静, 王培军, 袁小东, 等. 卵巢卵泡膜细胞瘤的MRI表现与病理对照研究[J]. 中华放射学杂志, 2007, 41(11): 1217-1219.
- [8]Zhang P, Cui Y, Li W, et al. Diagnostic accuracy of diffusion-weighted imaging with conventional MR imaging for differentiating complex solid and cystic ovarian tumors at 1.5T[J]. World J Surg Oncol, 2012, 10: 237.
- [9]Shen Y, Liang Y, Cheng X, et al. Ovarian fibroma/fibrothecoma with elevated serum CA125 level: a cohort of 66 cases[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(34): e11926.
- [10]董丽, 昌晓红, 叶雪, 等. 血清人附睾分泌蛋白4和CA125水平检测在卵巢恶性肿瘤中的诊断价值[J]. 中华妇产科杂志, 2008, 43(12): 931-936.
- [11]Javadi S, Ganeshan DM, Jensen CT, et al. Comprehensive review of imaging features of sex cord-stromal tumors of the ovary[J]. Abdom Radiol (NY), 2021, 46(4): 1519-1529.
- [12]Chung BM, Park SB, Lee JB, et al. Magnetic resonance imaging features of ovarian fibroma, fibrothecoma, and thecoma[J]. Abdom Imaging, 2015, 40(5): 1263-1272.
- [13]Vijayaraghavan GR, Levine D. Case 109: Meigs syndrome[J]. Radiology, 2007, 242(3): 940-944.

(收稿日期: 2024-01S-25)

(校对编辑: 姚丽娜)