

论 著

73例卵巢肿块患者MRI与超声表现特点及诊断分析

鹤壁市人民医院磁共振室
(河南 鹤壁 458030)

李 丽

【摘要】 **目的** 分析和总结卵巢肿块患者MRI与超声影像学表现特点及诊断价值。**方法** 以鹤壁市人民医院经手术病理确诊的73例卵巢肿块病变患者的临床资料为参考,患者均进行超声、MRI检查,对比两种方法的诊断效能。**结果** 73例患者,42例良性病变,31例恶性病变;超声的良、恶性卵巢肿块均可显示周边血流,但恶性肿块周边血流、内部血流多表现为高速低阻,良性肿块则以低速高阻为主;MRI的良性肿块以囊性为主,其轮廓光滑,囊壁薄、分隔均匀,增强后呈轻-中度强化,恶性肿块以囊实性为主,肿块体积较大,形态不规则,轮廓不清,囊壁、间隔分布不均,增强扫描后实质部分强化明显;超声确诊78个病灶,其灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、准确率依次为87.8%、85.4%、87.8%、85.4%、86.7%,MRI依次为95.9%、95.1%、95.9%、95.1%、95.6%,且MRI诊断的准确率显著高于超声($P < 0.05$)。**结论** MRI与超声均可用于卵巢肿块诊断,但MRI诊断良恶性病变的检出率优于超声,且能有效鉴别不同肿块类型。

【关键词】 磁共振; 超声; 卵巢肿块; 诊断效能

【中图分类号】 R737.31; R445.1 ; R445.2
【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.09.044

通讯作者: 李 丽

MRI and Ultrasound features and Diagnostic Analysis of 73 Patients with Ovarian Mass

Li li. Department of Imaging, Henan City People's Hospital Magnetic Resonance Room, Hebi 458030, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the value of MRI and ultrasound in the diagnosis of ovarian masses. **Methods** The clinical data of 73 patients with ovarian masses diagnosed by operation and pathology in the hospital were analyzed retrospectively. All the patients were examined by ultrasound and MRI, and the diagnostic efficiency was compared between the two methods. **Results** There were 42 cases of benign lesions and 31 cases of malignant lesions in the 73 patients. Ultrasound showed peripheral blood flow in benign and malignant ovarian masses, but the peripheral blood flow and internal blood flow in malignant masses showed high speed and low resistance, while those in benign masses showed low speed and high resistance. MRI showed that most benign masses were cystic, with smooth contour, thin wall and even septation. Enhanced scan showed mild to moderate enhancement. Most malignant tumors were cystic solid, with irregular shape, unclear contour, uneven distribution of cystic wall and septation. Enhanced scan showed obvious enhancement of parenchymal areas. Ultrasound diagnosed 78 lesions, and the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy rate were 87.8%, 85.4%, 87.8%, 85.4% and 86.7% respectively, while those of MRI were 95.9%, 95.1%, 95.9%, 95.1% and 95.6% respectively. The diagnostic accuracy of MRI was significantly higher than that of ultrasound ($P < 0.05$). **Conclusion** Both MRI and ultrasound can be used for diagnosing ovarian masses, but the detection rate of MRI for benign and malignant lesions is better than that of ultrasound. It can effectively identify different types of masses.

[Key words] Magnetic Resonance; Ultrasound; Ovarian Masses; Diagnostic Efficiency

女性卵巢肿块病变种类多,其发生率位居我国女性生殖器肿瘤的第二位,肿块组成成分复杂,发病较为隐匿,初诊时约70%已到中晚期,有效的诊断是治疗的关键^[1]。良恶性病变肿瘤在影像学上均有较多相似的地方,在诊断时可出现误诊、漏诊,导致患者预后不良,目前卵巢肿块的检查方法包括超声、MRI等检查,超声检查对卵巢肿块的良恶性有一定鉴别价值,但对微小血管、低速血流的显示容易受到限制,MRI具有分辨率高,还可以多参数、多序列、多平面显示肿块,对肿块病变性质的判断具有较大的参考价值^[2-3]。本研究旨在分析超声与MRI在卵巢肿块中的应用价值,为临床疾病判断提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2013年3月至2017年11月经鹤壁市人民医院手术病理结果证实为卵巢肿块病变73例患者的临床资料,年龄23~67岁,患者以经期疼痛或下腹部可触及肿块、附件压痛为主要表现,还出现合并阴道流血、进行性消瘦、月经紊乱等体征,均进行超声或MRI检查。

1.2 方法 **超声检查:** 使用彩色多普勒超声诊断仪(西门子公司Acuson S2000型),腔内探头频率为5~9MHz,腹部探头频率为2~4MHz,检查前天晚上嘱患者禁食,清晨憋尿,在膀胱充盈的情况下进行检查,取仰卧位,进行腹部探查;随后排空膀胱,患者取膀胱截石位,予以阴式超声和超声造影检查,应用彩色多普勒血流显像观察肿块周边及内部血流形态、血流分布特点。**MRI检查:** 采用西门子

公司生产的syngo Verio 3.0T超导磁共振扫描仪进行检查。要求检查时患者憋尿保证膀胱充盈，仪器扫描范围从膈顶到耻骨水平位置，肿块较大时向腹腔扫描至肿块上缘。患者取仰卧位，先进行常规扫描，采用快速自旋回波序列，包括横轴位T₁WI、横轴位T₂WI、横轴位DWI(b=0/1000)、抑脂冠状位T₁WI、抑脂冠状位T₂WI，层厚均为4mm。平扫后经肘静脉注射对比剂Gd-DTPA 0.2ml/kg，分别进行横断位vibe薄层多期动态扫描。病理诊断：所有组织均经固定—脱水—包埋，进行HE染色，确定病理类型，如患者同时伴有多种病变时，以较大病变或首要病因统计。

1.3 图像分析 所有图像均由两名工作经验丰富的放射科副主任医师和或主任医师单独阅片诊断，如有意见不一致时应共同商讨，得出一致结论。如患者合并多种病变，应以危害程度大、明显的疾病作为诊断。

1.4 统计学分析 用SPSS 19.0软件进行数据处理，计数资料以例数或率表示，比较采用 χ^2 检验，以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者病理结果分析 73例患者共检出90个病灶，其中良性42例(49个病灶，单侧病变35例，双侧病变7例)，恶性31例(41个病灶，单侧病变21例，双侧病变10例)，两组详情病理结果见表1。

2.2 超声及MRI诊断效能分析

超声诊断显示真阳性43个病灶，真阴性35个，MRI诊断显示真阳性47个，真阴性39个。MRI诊断的准确率显著高于超声，差

异具有统计学意义($\chi^2=4.39$, P<0.05)，见表2。

2.3 常见卵巢肿块的MRI结果分析

正常卵巢的T₁WI均匀低信号，T₂WI可见周边高信号卵泡、中间稍低信号间质。良性肿瘤MRI表现：以囊性为主，其轮廓光滑，囊壁薄、分隔均匀，增强后呈轻—中度强化；恶性肿瘤MRI表现：囊实性为主，肿块体积较大，形态不规则，轮廓不清，囊壁、间隔分布不均，增强扫描后实质部分强化明显，DWI可见高信号，见表3。

2.4 常见卵巢肿块的超声结果分析

多数为囊性病变，良、恶性卵巢肿瘤均可显示周边血

流，但恶性肿瘤周边血流、内部血流多表现为高速低阻，良性肿块则以低速高阻为主，见表4。

2.5 典型图像分析 见图1-5。

3 讨论

卵巢有生殖和内分泌两种生理生理功能，由卵泡、黄体、间质细胞组成，其结构较为复杂，但又是全身各脏器中组织学类型最多的部分，容易发生病变^[4]。卵巢肿块在妇科疾病中较为常见，任何年龄段都可发生，常见疾病类型包括卵巢肿瘤、肿瘤样病变、炎性病变等。不同症状，

表1 患者病理结果分析

良性肿块	病例数 (%)	恶性肿块	病例数 (%)
巧克力囊肿	13 (31.0)	浆液性乳头状囊腺癌	8 (25.8)
单纯囊肿	2 (4.8)	内膜样腺癌	2 (6.5)
成熟畸胎瘤	6 (14.3)	透明细胞癌	1 (3.2)
浆液性囊腺瘤	11 (26.2)	浆液性囊腺癌	4 (12.9)
纤维瘤	3 (7.1)	粘液性囊性癌	12 (38.7)
卵泡膜细胞瘤	7 (16.7)	交界性肿瘤	4 (12.9)
总数	42		31

表2 超声及MRI诊断效能分析 (%)

方法	病灶数	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	准确率
超声	78	87.8	85.4	87.8	85.4	86.7
MRI	86	95.9	95.1	95.9	95.1	95.6

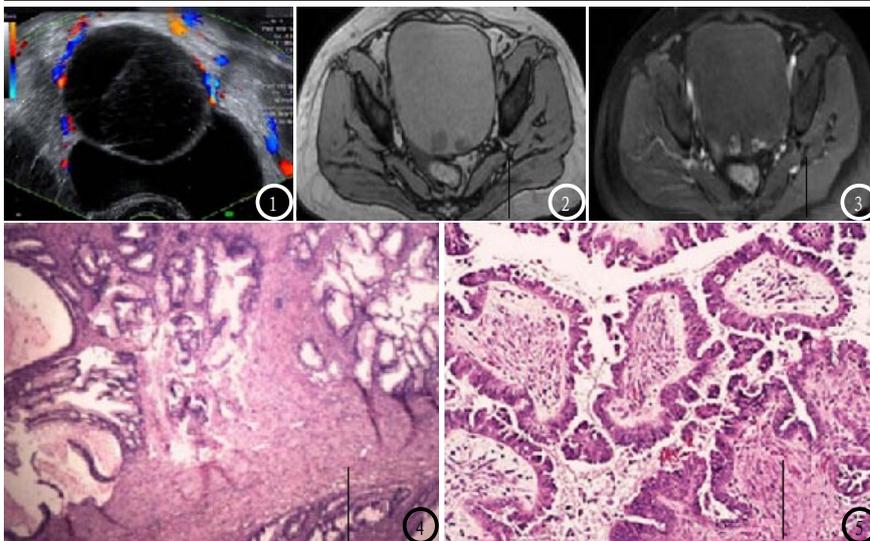


图1 为卵巢囊肿超声图，可见囊壁薄、边缘整齐，后方强回声；图2-3 均为卵巢浆液性囊腺瘤，平扫显示单侧囊性肿块，边缘光滑，等信号为主。图4 为卵巢浆液性囊腺瘤病理图片，可见乳头被覆上皮呈单层低立方状，细胞核多于中央，无病理性核分裂象；图5 为卵巢浆液性囊腺癌病理图片，示乳头被覆上皮不典型，呈假复层状，可见腺样结构，异型性明显。

表3 常见卵巢肿块的MRI结果分析

肿块	病灶数	MRI表现
单纯囊肿	3例(2例确诊, 1例误诊)	信号均一的类圆形囊性肿块, 囊壁薄、光整, T ₁ WI低信号, T ₂ WI高信号, 增强后无强化
成熟畸胎瘤	5例(5例均确诊, 漏诊1例)	圆形囊性混合肿块, 边界清楚, 囊性为主, T ₁ WI高信号, 可混合T ₁ WI高信号, 抑制序列高信号被抑制, 1例因囊壁较厚, 分隔不均误诊为巧克力囊肿
浆液性囊腺瘤	10例(均确诊)	囊壁薄且规则, 可有分隔或结节, T ₁ WI低信号、T ₂ WI高信号, 增强扫描囊壁及间隔线强化
浆液性乳头状囊腺癌	7例(均确诊, 1例漏诊)	肿块形态不规则, 盆腔内信号不规则, 以囊实性为主, 囊壁增厚, 侵犯周围组织, 囊液T ₁ WI信号均匀, T ₂ WI不均匀高信号, 增强扫描后周围血管异常增多, 明显强化
粘液性囊性癌	8例(均确诊)	具有浆液性囊腺癌征象外, 其间隔线粗, 形成大小不等的囊腔, 部分小囊之间不通, T ₁ WI、T ₂ WI等高信号为主, 囊内信号强度不均
交界性肿瘤	5例(4例均确诊, 误诊1例)	肿块形态不规则, 以囊实性为主, 囊壁及间隔厚且不规则, 增强扫描强化明显, 1例因良恶性肿瘤重叠, DWI稍高信号误诊为良性肿瘤(浆液性囊腺瘤)

表4 常见卵巢肿块的超声结果分析

肿块	病灶数	MRI超声表现
单纯囊肿	2例(均确诊)	边界清晰, 囊壁光滑、整齐、薄, 后方回声增强
成熟畸胎瘤	6例(4例确诊, 2例误诊)	脂液分层征、面团征、瀑布征、星花征、线条征, 囊内透声良好, 1例因超声仪增益调节错误误诊为卵巢囊腺瘤, 1例囊液稠, 伴不规则强回声误诊为子宫内内膜异位囊肿
浆液性囊腺瘤	10例(均确诊)	附件区可见囊性包块, 呈多房状, 其边界清晰, 囊壁较薄, 囊内无回声区, 可见囊间分隔, 囊壁血流不明显
浆液性乳头状囊腺癌	10例(7例确诊, 3例误诊)	附件区可见多个房性囊性包块, 呈球状, 其包膜完整、光滑, 囊壁内可见多个乳头状突起, 其突起程度不一, 囊腔内因突起占据囊腔而表现为不同形态, 囊腔部分增厚, 包块实性部分可见少量血流信号。其中1例误诊为黄体囊肿, 2例误诊为囊性畸胎瘤
粘液性囊性癌	5例(5例均确诊, 漏诊3例)	瘤体较大, 囊壁厚、不光滑, 可见乳头状实质斑块突向腔内, 回声增强, 囊内分隔光带疏密不均, 囊内黏液稠, 可见细小颗粒, 内有异常的彩色斑块或低阻高速血流
交界性肿瘤	2例(2例确诊, 2例漏诊)	可见多房分隔, 囊壁及囊内分隔不规则而增厚, 在囊壁上可探及多个乳头状或菜花状突起, 并在乳头基底部可探测动脉血流信号

其诊断及治疗均不相同, 不同疾病类型诊断及治疗方法各有不同^[5]。临床常见的检查方法包括超声、MRI、CT、血清标志物检测等, 但特异性较差, 普通CT平扫可发现体积较大的附件肿块, 但对小肿块、恶性病变的敏感性差, 且容易受到患者身体素质影响^[6-7]。常规超声检查因费用较低, 对患者无创、无辐射, 常规

灰阶即可提供肿块位置、形态、大小、内部回声等情况, 彩色多普勒超声则显示肿块内血管分布情况, 通过测量血流动力学参数反应血供情况, 鹤壁市人民医院常将其作为首选检查方法, 但其敏感度、特异性较低, 不能满足临床需求, 对超声无法诊断, 或高度怀疑肿瘤者, 还需进行MRI等检查^[8-10]。正常卵巢的MRI表现为

T₁WI均匀低信号, T₂WI可见周边高信号卵泡和中间稍低信号间质, 不同的卵巢肿块, 其MRI表现并不一致^[11]。经本研究总结, 良性肿块的MRI表现以囊性为主, 其轮廓清晰、边缘整齐, 囊壁薄且分隔均匀, 经MRI增强扫描后以轻-中度强化^[12]; 但恶性肿瘤的MRI病变有特征性: 肿块体积大、形态不规则、边界模糊, 其囊壁分隔

不规则增厚,常提示临床,肿块可能发生转移,侵犯淋巴结及远处器官,增强后其实质部分强化明显,DWI呈高信号^[13];另外,通过MRI图像可以评估肿瘤包膜、除肠管外的盆腔脏器及淋巴结转移情况,对肿瘤分期也有一定指导意义。超声诊断常根据成像情况结合评分系统,以二维形态学超声为基础,结合彩色多普勒超声观察肿块内血管分布情况。卵巢恶性肿瘤新生血管一般起源于病变中央,血管形成迅速,血流较为丰富,但良性肿块新生血管起源于肿瘤周围,血管形成较为缓慢,此处的血供一般较少,可用来判断肿块良恶性病变,但恶性肿块组织内的异常新生血管壁薄、弹性差,其血流阻力降低;另外,根据超声图的肿块形态予以评估,如肿块内壁厚乳头突起、肿物内部的实性部分、肿物显示中心血流信号、中心血流频谱出现高速低阻血流等,根据上述声像图表现进行评分,存在漏诊、误诊风险系数较高^[14-15]。

本组患者中,73例患者共检出90个病灶,良性42例,恶性31例,其中良性常见肿块是巧克力囊肿、浆液性囊腺瘤,恶性肿块以粘液性囊性癌、浆液性乳头状囊腺癌。MRI诊断良恶性肿块灵敏度为95.9%,准确率95.6%,高于超声的87.8%、86.7%,表明MRI在诊断卵巢肿块的效能优于超声。恶性肿块以上皮性卵巢癌为主,多为囊实性、实性肿块,囊壁较厚,囊性部分出现T₁WI低信号、T₂WI高信号,增强实性部分不均匀强化。交界性肿瘤是一种低速恶性潜能的肿瘤,包括细胞异型及间质浸润^[16],MRI主要表现为肿块形态不规则,囊实性为主,增强扫描明显强化,与良、恶性肿瘤重叠,对此类肿瘤性质的患

者需进行病理检查,明确诊断。浆液性囊腺瘤属于卵巢囊腺瘤,是常见卵巢良性肿瘤,囊壁薄且规则,呈T₁WI低、T₂WI高信号,各囊信号并不一致,根据ADC值判断是浆液性还是粘液性。MRI对成熟畸胎瘤的诊断率较高,属生殖细胞肿瘤,常出现扭转、破裂、感染等并发症,MRI可见边界清晰的单房或多房囊性为主混合快,多数为T₁WI高、T₂WI高信号或低杂信号,但对脂肪成分较少的囊性畸胎瘤难以区分,本组1例误诊为巧克力囊肿等。单纯囊肿MRI表现为类圆形囊性包块,壁薄且光整,T₁WI均匀低信号,T₂WI高信号,增强后无强化。不同类型的肿块,其MRI均有成像特点,便于临床诊断、鉴别,相比超声,图像成像即可阐述多数肿瘤特征。

综上所述,MRI较超声能更好地显示卵巢肿块组织学特征,具有较高诊断价值,超声可作为基础诊断方案,为疾病尽早确诊提供一定参考价值,但最终疾病诊断,还需依赖病理学组织检查。

参考文献

[1] Slimani O, Ben TR, Ajroudi M, et al. Contribution of ultrasound in the study of ovarian fibrothecomas: a series of 47 cases [J]. *Tunis Med*, 2017, 95 (1): 29-36.

[2] Shaha PR, Khetawat R, Sahoo K, et al. Pelvic Mass Lesions in Females: Tissue Characterization Capability of MRI [J]. *J Clin Diagn Res*, 2017, 11 (7): TC01-TC05.

[3] Nakai G, Yamada T, Yamamoto K, et al. MRI appearance of ovarian serous borderline tumors of the micropapillary type compared to that of typical ovarian serous borderline tumors: radiologic-pathologic correlation [J]. *J Ovarian Res*, 2018, 11 (1): 7.

[4] Paola A, Maria RS, Laura C, et al. A rare melanoma feature with primary ovarian origin: a case report and the literature

review. [J]. *Obstet Gynecol Sci*, 2018, 61 (2): 282-285.

[5] 马佳琪, 梁秀芬, 戴强, 等. 卵巢少见原发性肿瘤的临床特点及MRI征象对比 [J]. *现代肿瘤医学*, 2016, 24 (23): 3809-3814.

[6] 金兴兴, 岳巍, 韩东明, 等. 薄层小视野高分辨MRI结合DCE-MRI对卵巢肿瘤的诊断价值 [J]. *放射学实践*, 2016, 31 (4): 369-372.

[7] 蒋杰, 李海明, 强金伟, 等. 卵巢支持-间质细胞瘤的MRI表现及与病理对照 [J]. *中国医学计算机成像杂志*, 2016, 22 (3): 237-242.

[8] 高晓杰, 孙秋红. 超声造影在卵巢肿块诊断中的应用价值 [J]. *医学研究杂志*, 2017, 46 (4): 160-163.

[9] Thomassin-Naggara I, Soualhi N, Balvay D, et al. Quantifying tumor vascular heterogeneity with DCE-MRI in complex adnexal masses: A preliminary study [J]. *J Mag Reson Imaging*, 2017, 46 (6): 1776-1785.

[10] 杨宏楷, 何永胜, 潘少辉, 等. MRI结合血清CA125对卵巢肿块的定性诊断 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2016, 14 (8): 24-27.

[11] 邵硕, 齐先龙, 郑宁, 等. MRI对卵巢肿瘤的诊断价值 [J]. *医学影像学杂志*, 2017, 27 (2): 316-319.

[12] 梁峰, 王明杰, 李旭丹, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的MRI表现与病理对照分析 [J]. *浙江医学*, 2016, 38 (3): 216-218.

[13] 金兴兴, 岳巍, 韩东明, 等. 薄层小视野高分辨MRI结合DCE-MRI对卵巢肿瘤的诊断价值 [J]. *放射学实践*, 2016, 31 (4): 369-372.

[14] 蔡新宇, 肖蕾, 梁晓平. 超声及多层螺旋CT鉴别女性盆腔囊性肿块病变的价值比较 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2016, 14 (2): 106-108.

[15] 仲跻凤, 孟庆欣. 卵巢肿块中超声造影参数图像处理软件的DVP表现及与VEGF和HIF-1 α 同步相关研究 [J]. *中国实验诊断学*, 2017, 21 (6): 1046-1050.

[16] Supriya M, Joshi N P, Soumyajit R, et al. Malignant and borderline phyllodes tumor of breast treated with a multi-modality approach in a tertiary cancer care centre in North India: [J]. *South Asian J Cancer*, 2016, 5 (1): 1-3.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-10-17