

论 著

超声、MRI在筛查卵巢病变患者中的临床应用

湖北省武汉市第九医院
(湖北 武汉 430081)

刘覃俊 杨 靖

【摘要】目的 探讨超声、MRI在筛查卵巢病变患者中的临床应用价值。**方法** 回顾性分析我院2015年1月-2016年1月期间收治的经病理和手术证实的39例卵巢病变患者的临床、病理、超声、MRI检查资料。**结果** 术前14例行超声检查, 25例行MRI扫描检查; 超声诊断准确率为85.71%, MRI诊断准确率为88.00%; 超声、MRI扫描检查准确率均较高, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。超声造影显示卵巢浆液性乳头状囊腺癌患者卵巢可见呈椭圆形囊实混合型包块, 内部无回声或有点状回声, 有血流信号, 盆腔内有积液; 左右侧输卵管浆液性囊腺癌可见单右侧卵巢有实质性包块, 内有强回声, 血流信号较弱。MRI影像资料显示卵巢浆液性乳头状囊腺癌患者卵巢可见呈椭圆形囊实混合型包块, 边界模糊, 呈混杂信号, 动态增强扫描可见囊壁厚薄不均及实性部分强化明显; 左右侧输卵管浆液性囊腺癌患者单侧卵巢可见椭圆形或圆形实质性包块, T1WI呈低信号或低、等信号, D2WI呈不均匀高信号, 动态增强扫描可见囊壁、囊内片状阴影及实性部分强化明显。**结论** 超声、MRI卵巢病变准确率较高, 但仍有待提高; 二者影像学表现有一定的特征性, 均可较清晰显示病变特点, 对卵巢病变的筛查及诊断具有重要的临床价值。

【关键词】 超声; MRI; 卵巢病变

【中图分类号】 R445.2; R737.31

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.11.031

通讯作者: 刘覃俊

Application of Ultrasound and MRI in the Screening of Ovarian Lesions

LIU Tan-jun, YANG Jing. Department of Radiology, The Ninth Hospital of Wuhan, Wuhan 430081, Hubei Province, China

[Abstract] Objective To investigate the clinical application value of ultrasound and MRI in the screening of ovarian lesions. **Methods** The clinical, pathological, ultrasonic and MRI data of 39 patients with ovarian lesions confirmed by pathology and surgery who were admitted into our hospital between January 2015 and January 2016 were retrospectively analyzed. **Results** Before surgery, 14 cases underwent ultrasound examination and 25 cases underwent MRI scan. The diagnostic accuracy of ultrasound was 85.71% while of MRI was 88.00% ($P > 0.05$). Ultrasound contrast showed that there were oval cystic and solid mixed masses in ovaries of patients with ovarian serous papillary cystadenocarcinoma, without internal echo or with punctate echoes, with blood flow signals and pelvic effusion. Left and right side ovarian serous papillary cystadenocarcinoma showed that there were solid masses in right ovary, with strong echo and weak blood flow signal. MRI data showed that there were oval cystic and solid mixed masses in ovaries of patients with ovarian serous papillary cystadenocarcinoma, with fuzzy boundaries, showing mixed signal and dynamic enhanced scan showed inhomogeneous cystic wall and localized obvious enhancement in solid parts; In ovaries of patients with left and right side fallopian tube serous cystadenocarcinoma, there were oval or circular solid masses. T1WI showed low signal or low and equal signal, and D2WI showed inhomogeneous high signal. Dynamic enhanced scan showed that there was obvious enhancement in cystic wall, intracapsular patchy shadows and solid parts. **Conclusion** The accuracy rates of ultrasound and MRI in diagnosis of ovarian lesions are high but still need to be improved; The findings of the two imaging methods has certain characteristics. All can clearly show the characteristics of lesions, which is of important clinical value in screening and diagnosis of ovarian lesions.

[Key words] Ultrasound; MRI; Ovarian Lesions

卵巢位于盆腔深处, 体积较小, 是多种妇科肿瘤的“发源地”; 卵巢疾病是目前在全球范围内高发的一类妇科疾病, 其包括卵巢浆液性乳头状囊腺癌、单侧输卵管浆液性囊腺癌, 单侧卵巢粘液性囊腺癌、囊性畸胎瘤、卵泡膜瘤等, 可发展为卵巢肿瘤, 而每年因卵巢肿瘤致死的女性患者居各类生殖器官恶性肿瘤的首位^[1-2]。近年来, 我国卵巢病变的发病率不断升高, 卵巢肿瘤发病率也逐年增加, 卵巢病变对广大妇女的身心健康造成严重的影响, 给患者的工作生活带来极大的痛苦和困扰, 因此卵巢病变是值得引起特别关注的重要健康问题。随着现代科技的发展和医疗设备的不断升级, 卵巢病变的早期诊断与治疗较以往有了很大进步, 但CT、灰阶超声、二维超声、多普勒超声、超声造影、MRI等其不同的筛查和诊断方式准确率及特点均有明显的差异, 对患者的治疗和预后也会产生直接的影响^[3]。基于此, 本文主要探讨超声造影、MRI在筛查卵巢病变患者中的临床应用价值, 以期对卵巢病变的临床筛查和诊断提供参考。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2015年1月~2016年1月期间收治的经病理和手术证实的39例卵巢病变患者, 年龄24~68岁, 平均年龄(46.39±7.22)岁, 其中未婚11例、已婚28例, 未生育17例、已生育22

例；主诉右上腹隐痛不适10例、上腹(或反复)疼痛10例、下腹部包块7例，腹痛、附件压痛6例，阴道流血4例，进行性消瘦2例。经过手术、病理证实为卵巢病变疾病包括卵巢浆液性乳头状囊腺癌14例、右侧输卵管浆液性囊腺癌12例、左侧卵巢浆液性囊腺癌7例，左卵巢粘液性囊腺癌6例。所有患者自愿参加本次研究，本研究取得我院上级与伦理委员会批准。

1.2 超声造影 采用通用电气医疗系统(中国)有限公司生产的彩色多普勒超声诊断仪，检查期间保持膀胱充盈，造影前对患者进行常规灰阶超声经腹部探查子宫及双侧附件，观察病灶，了解其位置、大小、数目、形态等特征；选取显示卵巢肿瘤最大切面扫描断面作为造影观察切面，选择最佳切面，将仪器切换至造影模式，嘱患者保持体位并尽量减小呼吸幅度，注射造影剂的同时启动超声仪器内置计时器，实时连续地观察造影剂灌注过程与增强模式；使用超声造影剂，将病灶组织与正常组织之间的差异用不同的彩色深浅显示出来。

1.3 MRI扫描 采用西门子公司生产的0.35T磁共振机；扫描选用体部线圈，采用自旋回波(SE)序列，T1WI成像：TR450~600ms、TE10ms；T2WI成像：TR4000ms、TE100ms。扫描矩阵256×256，层厚5mm，层距1.5mm。常规作矢状T1WI和T2WI、横断T2WI及冠状脂肪抑制T2WI扫描，自髂嵴至耻骨联合上缘范围连续扫描。增强扫描，采用团注钆喷酸葡胺15~20ml后作横、冠、矢状T1WI位常规扫描。

1.4 图像处理 所有患者的影像资料由两名有5年以上临床经

验的副主任医师以上职称影像诊断医师分别独立阅片，意见存在分歧时经商议或请上级医师会诊总结统一的意见。

1.5 统计学方法 选用统计学软件SPSS19.0对研究数据进行分析和处理，计数资料采取率(%)表示，组间对比进行 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果 术前14例行超声检查，25例行MRI扫描检查；超声检查出卵巢浆液性乳头状囊腺癌6例、右侧输卵管浆液性囊腺癌3例、左侧卵巢浆液性囊腺癌3例，超声诊断准确率为85.71%；MRI扫描检查诊断出卵巢浆液性乳头状囊腺癌7例、右侧输卵管浆液性囊腺癌7例、左侧卵巢浆液性囊腺癌4例，左卵巢粘液性囊腺癌4例，超声诊断准确率为88.00%；超声、MRI扫描检查准确率均较高，差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 超声影像学表现 对14例卵巢病变患者使用动态血管模式进行处理后分析，卵巢浆液性乳头状囊腺癌(见图1-2)，卵巢可见呈椭圆形囊实混合型包块，囊壁较厚，内部无回声或有点状回声呈弥漫性分布，内部可探及血流信号，呈斑点状或细条状分布；良性以蓝色低增强为主，恶性病变以红色高增强为主，盆腔内有积液；左右侧输卵管浆液性囊腺癌(见图3-4)，左右侧卵巢可见实质性包块，有波动感，包块内有强回声，呈“蜂窝状”声像图；内部血流信号较弱，良性以蓝色低增强为主，恶性病变以红色高增强为主。

2.3 MRI影像学表现 对25

例卵巢病变患者MRI影像资料进行分析，卵巢浆液性乳头状囊腺癌(见图5-7)，卵巢可见呈椭圆形囊实混合型包块，病灶直径为8cm~10cm，边界模糊，有低密度影，T1WI、T2WI信号不均匀，呈混杂信号；动态增强扫描，厚薄不均的囊壁及实性部分强化明显。左右侧输卵管浆液性囊腺癌(见图8-10)，单侧卵巢可见椭圆形或圆形实质性包块，T1WI呈低信号或低、等信号，T2WI呈高、略高信号，信号不均匀，D2WI呈不均匀高信号；动态增强扫描，囊壁、囊内片状阴影、间隔以及结节较明显强化，实性部分强化明显。

3 讨论

卵巢囊性腺纤维癌是一种不常见的卵巢上皮来源的肿瘤，包括卵巢浆液性乳头状囊腺癌、单侧输卵管浆液性囊腺癌，单侧巢粘液性囊腺癌等，肿瘤既含有上皮成分又含有纤维间质成分，按照上皮源性肿瘤分类可分为浆液性、黏液性、子宫内膜样、透明细胞性及混合性，按照上皮细胞的增殖情况分为良性、交界性及恶性，肿瘤可为实性、囊实混合性、囊性，主要与上皮及间质成分的多少以及上皮细胞的分泌活动有关^[4]。卵巢囊性腺纤维癌病变发病率仅为1.7%，但我国发病率呈逐年上升的趋势，临床误诊率较高，加之早期缺乏典型症状，一般辅助检查不易发现其早期病变，故多数病例发现时已属晚期，对后期治疗及预后发展极为不利^[5]。因此，采取科学的方法对卵巢病变进行有效、准确的早期筛查与诊断至关重要。

近年来影像学技术的不断发展，对卵巢病变的诊断准确率在

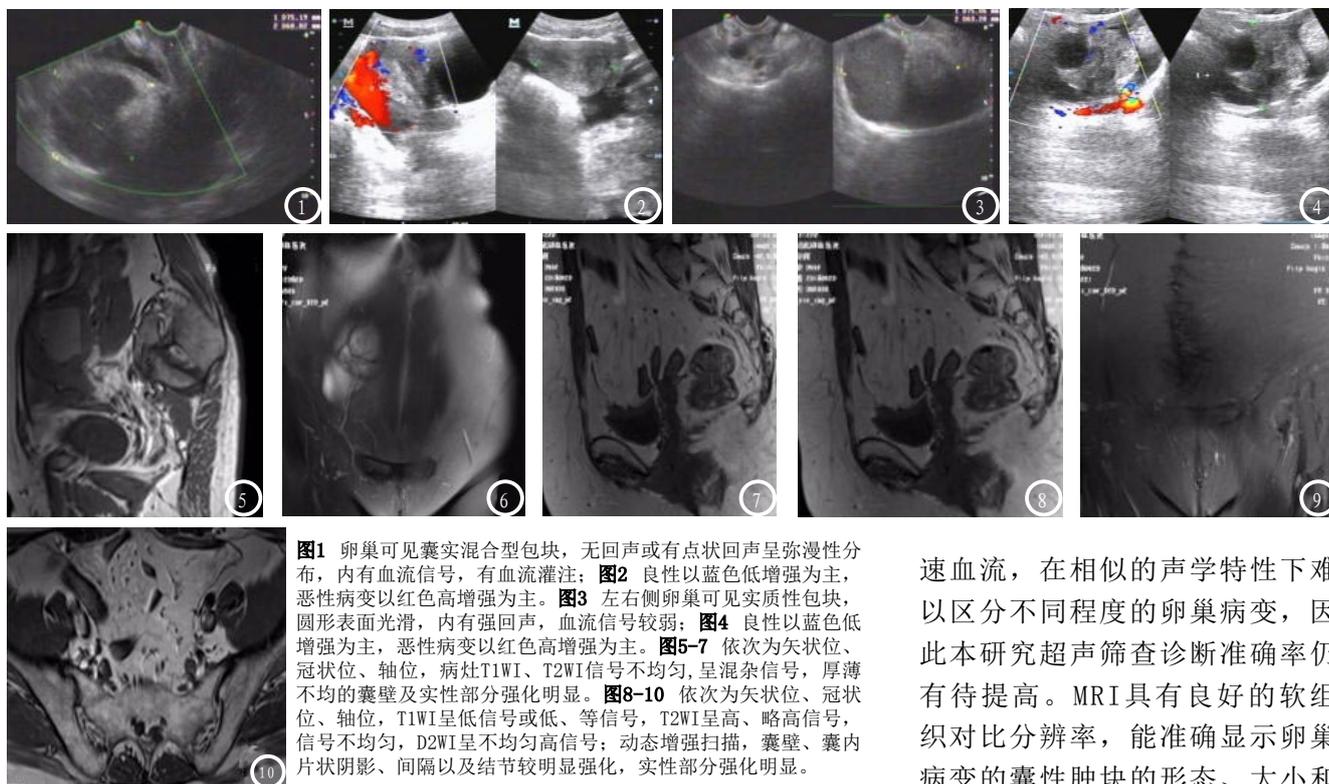


图1 卵巢可见囊实混合型包块, 无回声或有点状回声呈弥漫性分布, 内有血流信号, 有血流灌注; 图2 良性以蓝色低增强为主, 恶性病变以红色高增强为主。图3 左右侧卵巢可见实质性包块, 圆形表面光滑, 内有强回声, 血流信号较弱; 图4 良性以蓝色低增强为主, 恶性病变以红色高增强为主。图5-7 依次为矢状位、冠状位、轴位, 病灶T1WI、T2WI信号不均匀, 呈混杂信号, 厚薄不均的囊壁及实性部分强化明显。图8-10 依次为矢状位、冠状位、轴位, T1WI呈低信号或低、等信号, T2WI呈高、略高信号, 信号不均匀, D2WI呈不均匀高信号; 动态增强扫描, 囊壁、囊内片状阴影、间隔以及结节较明显强化, 实性部分强化明显。

逐步的提高, 可对临床治疗提供可靠的客观依据, 帮助确定卵巢病变的分期。如磁共振动态增强扫描技术是近年来发展较快的成像技术, 能够提高卵巢病变的早期诊断; B超检查虽为妇科疾病的首选筛查诊断技术, 可明确病变的部位、大小及质地, 但其定性准确率较低, 尤其对于典型的卵巢单纯性囊肿、囊腺瘤(或癌)、畸胎瘤等病变, 内含较多实性成分的卵巢肿块, 由于其所处解剖位置较深, B超和普通灰阶超声的分辨率有限, 只能对肿瘤的总形态进行大致的观察, 而无法对肿瘤的血管等进行进一步的检测分析^[6]; CT检查能够准确显示卵巢正常和异常解剖结构, 对病变的定位与定性以及确定病变或肿瘤分期、是否转移等方面有一定的优势, 但CT检查有射线剂量大, 且尚难发现亚临床病灶, 即微小病灶等缺点^[7]。近年来, 超声造影检查已成为卵巢病变的重要筛选诊断技术, 它不仅可检查病变部位、大小及质地, 囊性与

实质性, 而且其定性准确率较高^[8]; 而MRI检查也已显示出越来越明显的优势, 表现在MRI不使用离子放射, 对人体没有因放射引起的损害; 可以任意选择扫描平面和方向; 软组织对比明显优于CT, 尤其是MRI动态增强可对病变进行准确的定位和定性等^[9]。

彩色多普勒超声造影可以明确病变的部位、形状、大小、质地, 增强返回信号的强度, 所显示的图像更为清晰, 不仅可以观察卵巢病变的形态, 还可观察卵巢内血管的分布与形态特征, 并提供关于其方向性的血流信息等。本研究超声造影结果显示卵巢浆液性乳头状囊腺癌患者卵巢可见呈椭圆形囊实混合型包块, 内部无回声或有点状回声, 有血流信号, 盆腔内有积液; 左右侧输卵管浆液性囊腺癌可见单右侧卵巢有实质性包块, 内有强回声, 血流信号较弱; 病变的超声造影特征明显。而另一方面, 超声造影血流显像不易测及病变内部存在的一些位置深、微小或低

速血流, 在相似的声学特性下难以区分不同程度的卵巢病变, 因此本研究超声筛查诊断准确率仍有待提高。MRI具有良好的软组织对比分辨率, 能准确显示卵巢病变的囊性肿块的形态、大小和侵及范围, 有助于定性诊断和区分病变的良恶性, 对卵巢浆液性乳头状囊腺癌、输卵管浆液性囊腺癌、卵巢浆液性囊腺癌, 卵巢粘液性囊腺癌等病变可以作出定性诊断, 本研究MRI筛查诊断准确率较超声造影略高。MRI影像资料显示卵巢浆液性乳头状囊腺癌患者卵巢可见呈椭圆形囊实混合型包块, 边界模糊, 呈混杂信号, 动态增强扫描可见囊壁厚薄不均及实性部分强化明显; 左右侧输卵管浆液性囊腺癌患者单侧卵巢可见椭圆形或圆形实质性包块, T1WI呈低信号或低、等信号, D2WI呈不均匀高信号, 动态增强扫描可见囊壁、囊内片状阴影及实性部分强化明显。

总之, 超声、MRI对卵巢病变的早期筛查与诊断的准确率较高, 但准确率仍有待进一步提高; 在筛查诊断中, 临床以囊实混合性与实质性、回声强度、信号均匀与不均匀、血流信号为主要鉴别筛查依据, 超声、MRI影像特征明显, 对卵巢病变的筛查与

诊断有重要的价值。

参考文献

[1] Fattaneh A, Tavassoli Peterdevilee. 乳腺及女性生殖器官肿瘤病理学和遗传学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 186-187.

[2] 邓怀美. 妇产科学[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 256-258.

[3] 孟波. 多层螺旋CT与超声诊断输卵管卵巢脓肿的价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(2): 103-105.

[4] 钱林清, 周建良, 李义昌. 输卵管囊性病变的MRI诊断与鉴别诊断[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2014, 12(6): 617-618.

[5] 鲁钊, 单明, 温锋, 等. 卵巢囊性腺纤维瘤的CT及MRI诊断[J]. 中国临床医学影像杂志, 2013, 24(8): 575-578.

[6] 宋梅, 徐栋. 超声造影在卵巢恶性肿瘤诊断中的应用进展[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2015, 12(12): 920-922.

[7] 吴晓莉, 先世伟. 卵巢癌的磁共振动态增强诊断[J]. 中国CT和MRI杂

志, 2014, 12(9): 52-54.

[8] 胡鸣, 洪莉, 陈璐, 洪莎莎, 等. 超声造影结合参数图像处理在诊断卵巢恶性肿瘤中的应用价值[J]. 临床超声医学杂志, 2014, 16(12): 800-802.

[9] 高慧, 阎守芳, 沈比先, 等. MRI扫描对卵巢纤维瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 91-93.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-10-08

(上接第 75 页)

肝动脉缓冲反应是肝脏内在的重要血流补偿机制, 因此当门静脉血流下降时, 肝动脉血流量代偿性增加。

CT灌注文献显示^[5], 轻度血吸虫性肝硬化时病理学及组织学上表现为部分肝细胞变性坏死, 中央静脉及汇管区纤维组织轻度增生, CT灌注扫描可能表现为肝脏BF和BV数值上的波动, 但这种波动经肝自身血管特有的代偿作用, 能使肝BF和BV保持相对稳定. 当进展到中、重度血吸虫性肝硬化时, 纤维增生逐渐明显, 肝窦明显受损, 部分假小叶形成, 大量的再生结节压迫周围的门静脉和肝静脉的分支, 使血管狭窄、中断或闭塞. BF、BV明显下降, HAF、HAP明显升高. 杨琪^[6]曾报道, 轻度、中度、重度肝硬化时, 灌注值HAF分别为(0.22±0.06), (0.28±0.03), (0.38±0.09), 而本组研究的轻度、中度、重度血吸虫性肝硬化灌注值HAF分别为(0.20±0.04), (0.30±0.05), (0.38±0.07), 与以往文献报道基本一致. 中、重度血吸虫性肝硬化时, 肝窦毛细血管瘤化, 其上皮间连接不完全, 且无基底膜, 导致造影剂在血管内外可以灵活移动, 引起了血管表面通透性增加, 并且门静

脉和肝静脉之间有多个交通支, 使得造影剂在血管中的MTT值也增高, 所以通过对患者MTT值的测量也可以间接地反映出血吸虫性肝硬化患者的肝脏血流灌注情况. 本研究显示: 随着血吸虫性肝硬化程度的加重, 肝脏灌注值BV、BF逐步下降, 而MTT、HAF、及HAP值逐步上升, BF、BV、MTT、HAF、及HAP在正常组肝脏与轻、中、重度血吸虫性肝硬化组之间有统计学差异, HAF表现在中度、重度血吸虫性肝硬化组明显增高, HAP表现在重度血吸虫性肝硬化组明显增高, 此结果符合以往文献的报道^[7-8], 表明血吸虫性肝硬化时肝脏的血流灌注量的变化与血吸虫性肝硬化的严重程度密切相关. 随着血吸虫性肝硬化程度的加重, 总肝灌注量在下降, 在中、重度血吸虫性肝硬化尤为显著。

综上所述64排螺旋CT具有很高的时间分辨率和空间分辨率, 适用于肝脏灌注参数的测量, 是目前临床上非侵入性评估肝脏血流灌注与血吸虫性肝硬化分级相关性的有效方法之一, 并且64排螺旋CT肝脏灌注成像具有快速、安全、操作简单等优点, 可以从肝脏毛细血管水平来评估肝组织的血流灌注情况, 对临床上血吸虫性肝硬化分级评估、对血吸虫性肝硬化的早期诊断、治疗及疗

效的观察有一定的价值. 由于本研究尚处于起步阶段, 血吸虫性肝硬化各期的CT灌注参数的变化规律、各灌注参数与肝脏不同病理改变的关系和其临床意义, 有待进一步的深入研究。

参考文献

[1] 黄渊全, 冯耀良. 肝脏CT灌注成像及其临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2008, 22(5): 59-63.

[2] 王婷. 不同病理分期老年肝纤维化患者多层CT灌注成像参数变化研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(10): 66-69.

[3] 涂蓉, 张阳德, 伍保忠, 等. 肝硬化CT分级方法研究[J]. 放射学实践, 2003, 18(9): 621-623.

[4] 文利, 于仕义. 肝细胞癌的CT灌注研究[J]. 临床放射学杂志, 2005, 24(4): 333-336.

[5] 薛雁山, 陈麦林, 尚存海, 等. 16层螺旋CT评价肝硬化患者血流灌注参数变化[J]. 中国医学影像学杂志, 2006, 14(4): 289-291.

[6] 杨琪. 多层螺旋CT灌注成像对肝癌病人肝硬化分级的研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(3): 78-79.

[7] 陈勇, 郝凯, 尚英杰, 等. 肝硬化CT分级的64层螺旋CT灌注成像分析[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(7): 1063-1065.

[8] 王彩虹, 苏丹柯, 刘剑仑, 等. 多层螺旋CT灌注对肝癌病人肝硬化分级及肝储备功能评价的研究[J]. 实用放射学杂志, 2008, 24(2): 197-200.

(本文图片见封二)

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-09-21