

论 著

## 超声联合MRI对子宫内膜癌诊断及分期的评估价值

1.宜昌市夷陵医院超声影像科

(湖北宜昌 443100)

2.国药葛洲坝中心医院超声科

(湖北宜昌 443000)

张丰灵<sup>1,\*</sup> 李慧敏<sup>2</sup> 任亮<sup>1</sup>

**【摘要】目的** 分析超声联合MRI对子宫内膜癌诊断及分期的评估价值。**方法** 选取宜昌市夷陵医院和国药葛洲坝中心医院2017年1月至2018年12月对收治的子宫内膜癌患者80例,分别接受超声、MRI诊断。**结果** 超声、MRI、超声+MRI诊断子宫内膜癌阳性率差异比较有统计学意义( $P<0.05$ )。超声、MRI、超声+MRI诊断腺癌、鳞癌阳性率差异比较有统计学意义( $P<0.05$ )。阳性率由低到高依次是超声、MRI、超声+MRI。超声、MRI、超声+MRI诊断子宫内膜癌分期I期、II期、III期阳性率差异比较有统计学意义( $P<0.05$ )。阳性率由低到高依次是超声、MRI、超声+MRI。超声、MRI、超声+MRI诊断子宫内膜癌敏感度、特异度差异比较有统计学意义( $P<0.05$ )。由低到高依次是超声、MRI、超声+MRI。**结论** 超声联合MRI对子宫内膜癌诊断及分期有价值,建议使用。

**【关键词】** 超声; MRI; 子宫内膜癌; 诊断; 分期**【中图分类号】** R445.1; R445.2**【文献标识码】** A**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2021.11.046

# Ultrasound Combined with MRI in the Diagnosis and Staging of Endometrial Carcinoma

ZHANG Feng-ling<sup>1,\*</sup>, LI Hui-min<sup>2</sup>, REN Liang<sup>1</sup>.

1.Department of Ultrasound Imaging, Yiling Hospital, Yichang 443100, Hubei Province, China

2.Department of Ultrasound, Sinopedicine Gezhouba Central Hospital, Yichang 443000, Hubei Province, China

**ABSTRACT**

**Objective** To investigate the value of ultrasound combined with MRI in diagnosing and staging endometrial carcinoma. **Methods** 80 patients with endometrial cancer admitted to Yiling Hospital and Sinopharm Gezhouba Central Hospital from January 2017 to December 2018 were selected and diagnosed by ultrasound and MRI, respectively. **Results** The positive rates of ultrasound, MRI, and ultrasound + MRI in the diagnosis of endometrial cancer were significantly different ( $P<0.05$ ). The positive rate of ultrasound, MRI, and ultrasound + MRI in the diagnosis of adenocarcinoma and squamous cell carcinoma was significantly different ( $P<0.05$ ), and the positive rates in descending order were ultrasound, MRI, and ultrasound + MRI. The positive rates of ultrasound, MRI, ultrasound + MRI in the diagnosis of stage I, II, and III of endometrial cancer were significantly different ( $P<0.05$ ), and the positive rates in descending order were ultrasound, MRI, and ultrasound + MRI. The sensitivity and specificity of ultrasound, MRI, ultrasound + MRI in the diagnosis of endometrial cancer were significantly different ( $P<0.05$ ), and the positive rates in descending order were ultrasound, MRI, and ultrasound + MRI. **Conclusion** Ultrasound combined with MRI has high clinical value in diagnosing and staging endometrial carcinoma, and it is recommended to use.

**Keywords:** Ultrasound; MRI; Endometrial Carcinoma; Diagnosis; Staging

子宫内膜癌是临床常见妇科恶性肿瘤<sup>[1]</sup>,发病具有种族、遗传倾向<sup>[2]</sup>。目前关于子宫内膜癌病机尚未完全清晰<sup>[3]</sup>,与致癌因子、孕因素、绝经及初潮因素<sup>[4]</sup>、内源性雌激素增高有关。子宫内膜癌常见于老年妇女<sup>[5]</sup>,发病率仅次于宫颈癌。超声及MRI是诊断宫内疾病重要方法,其中超声诊断结果容易受操作者影响<sup>[6]</sup>,存在一定假阳性。MRI影像不受骨骼、血流影响,能弥补超声缺点,提升宫内疾病诊断价值<sup>[7]</sup>。故选取宜昌市夷陵医院和国药葛洲坝中心医院2017年1月至2018年12月收治的子宫内膜癌患者并给予超声联合MRI诊断,现将研究结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取宜昌市夷陵医院和国药葛洲坝中心医院2017年1月至2018年12月收治的子宫内膜癌患者80例,年龄48~69岁,平均年龄(59.87±7.26)岁。类型:腺癌64例,鳞癌16例。分期:I期47例、II期19例、III期14例。症状:阴道不规则流血53例、下腹疼痛5例、阴道分泌物14例。诊断标准<sup>[8]</sup>:所有患者均满足全国内膜癌前期病变、内膜癌热点研讨会暨子宫肿瘤高峰论坛制定的相关标准。纳入标准:手术病理确诊患者;知情同意;自愿参加;对比剂不过敏患者。排除标准:妊娠期、哺乳期患者;近3个月内接受宫腔腔手术患者;严重腹腔感染患者;合并其他恶性肿瘤患者;复发患者;检查前接受化疗、放疗患者。

**1.2 方法** 患者接受超声检查,使用飞利浦彩色超声诊断仪检查,将探头频率设置在6~10MHz范围。检查前叮嘱所有患者排空膀胱,检查合格后指导患者选取膀胱截石位。将彩色超声探头置入阴道内。先行常规横切扫描及纵切扫描,操作者认真观察患者子宫形态、回声、血流等情况。再接受MRI检查,采用德国西门子生产的1.5T超导MRI诊断仪检查,开启自选回波横断位、矢状位扫描,观察患者具体情况后开启冠状位、矢状位扫描。开始增强扫描,注射对比剂后观察患者的子宫基层浸

【第一作者】张丰灵,女,主治医师,主要研究方向:妇产超声。E-mail: tzzhao@126.com

【通讯作者】张丰灵

润、子宫内膜厚度情况。参数设置：矩阵=256×256、层厚=5mm，层间距=0.5mm。

**1.3 图像评价** 所有图像由两个专业的影像学医生采用双盲法评定图片，将诊断结果密封移交至研究小组。小组成员参考病理结果评价两种影像学的阳性情况(以符合率作为阳性指标)。分期标准<sup>[9]</sup>：参考国际通用的妇产科联合修订的手术病理分期标准。(1) I期：子宫内膜癌肿瘤仅出现在宫体内，浸润程度未超过1/2肌层。(2) II期：子宫内膜癌对肌层有一定侵犯，但没有蔓延至宫外。(3) III期：子宫内膜癌扩散，已累及浆膜层或相关附件。MRI分期标准<sup>[10]</sup>：(1) I期：患者子宫肌层轮廓完整，肌层表层或内膜不光滑、不完整。肌层内存在肿瘤信号。(2) II期：宫颈存在肿瘤信号较明显。(3) III期：患者子宫外出现持续性中断信号，子宫附近出现浸润。

**1.4 统计学方法** 子宫内膜癌患者的全部统计数据均使用SPSS 23.00软件处理，患者年龄以( $\bar{x} \pm s$ )形式表示。计数资料如分期、类型等使用(%)表示，以 $P < 0.05$ 表示数据比较结果差异有统计学意义，计算特异度、灵敏度作为评估价值的指标。

## 2 结果

**2.1 两种影像学诊断子宫内膜癌阳性情况比较** 超声、MRI、超声+MRI诊断子宫内膜癌阳性率差异比较有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表1。

表1 两种影像学诊断子宫内膜癌阳性情况比较

方法	n	阳性情况[n(%)]
超声	80	68(85.00)
MRI	80	71(88.75)
超声+MRI	80	76(95.00)
$\chi^2$		10.268
P		<0.001

**2.2 两种影像学诊断子宫内膜癌病理类型阳性情况比较** 超声、MRI、超声+MRI诊断腺癌，鳞癌阳性率差异比较有统计学意义( $P < 0.05$ )。阳性率由低到高依次是超声、MRI、超声+MRI，见表2。

表2 两种影像学诊断子宫内膜癌病理类型阳性情况比较

方法	n	病理[n(%)]	
		腺癌(n=64)	鳞癌(n=16)
超声	80	51(79.69)	8(62.50)
MRI	80	57(89.06)	10(62.50)
超声+MRI	80	64(100.00)	15(93.75)
$\chi^2$		12.571	21.574
P		<0.001	<0.001

**2.3 两种影像学方法诊断子宫内膜癌分期阳性情况比较** 超声、MRI、超声+MRI诊断子宫内膜癌分期 I 期、II 期、III 期阳性率差异比较有统计学意义( $P < 0.05$ )。阳性率由低到高依次是超声、MRI、超声+MRI，见表3。

表3 两种影像学方法诊断子宫内膜癌分期阳性情况比较

方法	n	病理[n(%)]		
		I 期(n=47)	II 期(n=19)	III 期(n=14)
超声	80	37(78.73)	10(52.63)	8(57.14)
MRI	80	41(87.23)	15(78.95)	11(78.57)
超声+MRI	80	47(100.00)	18(94.74)	14(100.00)
$\chi^2$		20.593	36.501	32.574
P		<0.001	<0.001	<0.001

**2.4 两种影像学方法诊断子宫内膜癌价值比较** 超声、MRI、超声+MRI诊断子宫内膜癌敏感度、特异度差异比较有统计学意义( $P < 0.05$ )。由低到高依次是超声、MRI、超声+MRI，见表4。

表4 两种影像学方法诊断子宫内膜癌价值比较

方法	n	特异度(%)	敏感度(%)
超声	80	65.98	71.54
MRI	80	70.41	83.59
超声+MRI	80	86.35	91.65
$\chi^2$		20.573	15.479
P		<0.001	<0.001

**2.5 影像学特征分析** 超声特征：阴道超声子宫内膜癌特征以内膜增厚、内部回声增强为主。15例患者阴道周围出现低回声，肌层分界清晰可见。I 期患者超声图像主要表现为子宫内膜的局限性浸润或肌层的局限性浸润，病变部位表现出不均匀回声。其中8例患者肌层分界不清晰。II 期、III 期患者主要表现为侵犯宫颈，有盆腔转移。

MRI特征：MRI影像特征以内膜增厚、浸润子宫浅肌层为主。T<sub>2</sub>WI显示肿瘤在结合带外，部分患者图像表现不清。增强扫描显示部分 I 期患者结合带完全中断，少部分患者子宫肌层外浆膜完整、边缘清晰。3例患者清晰可见宫颈上皮连续性中断。II 期、III 期患者则子宫及宫颈扩大，肿瘤浸润子宫，且内部以低信号为主，10例患者表现出受累、膀胱壁增厚征象，见图1。

## 3 讨论

子宫内膜癌是中老年女性生殖系统中常见、多发、易转移的恶性肿瘤。内源性及外源性雌激素水平参与子宫内膜癌发生及发展。有研究发现，内源性及外源性雌激素水平会刺激子宫内膜导致其异常增生，诱导雌激素依赖性肿瘤发生及发展<sup>[11]</sup>。肿瘤分期、类型影响手术方案。术前准确判断分期及癌类型能提升手术治疗效果，延长患者生存时间。因此及时诊断显得尤为重要。目前超声是临床检查中应用最多的影像学，具有检查操作简单、可重复操作、诊断时间短、价格低廉的优点。辜晓蓉等<sup>[12]</sup>认为，阴道超声对子宫内膜厚度、子宫内膜癌的迹象较典型，有助于指导临床诊断及治疗。超声在诊断子宫内膜癌时主要依靠图像所反映的内膜病变、宫腔内情况、回声、形态、血流等情况<sup>[13]</sup>。但超声的诊断结果容易受到主客观因素影响，导致诊断结果存有一定的假阴性、假阳性率。主

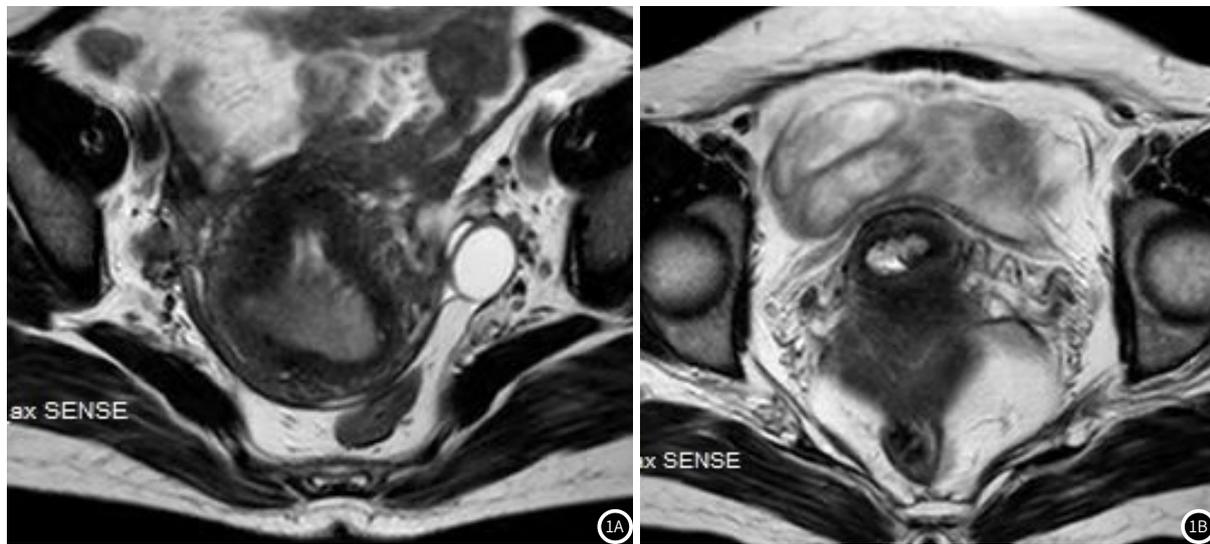


图1 核磁子宫内膜癌图：子宫内膜不均匀性增厚；并见团片状等T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>信号。

观因素是超声诊断结果受操作者的操作技能影响，而客观因素是超声图像受骨骼、肌肉、气体、肠道运动等影响，不利于提高诊断准确性。MRI对组织分辨率较高，具有多方位成像<sup>[14]</sup>，结果不受骨骼、肌肉、气体影响的优点，能弥补超声诊断不足。尚晓娜等<sup>[15]</sup>研究发现，MRI能较好地诊断子宫内膜癌分期，其原理是通过不同序列的高低信号、结合带中断情况，从而提升子宫内膜癌分期准确性。但MRI诊断仍存在一定误诊或漏诊情况，这与患者宫腔炎症反应、既往手术史有关。

本研究结果显示，超声联合MRI诊断子宫内膜癌阳性率高，提示超声联合MRI能提升子宫内膜癌诊断准确性，有利于指导临床诊治。超声联合MRI诊断子宫内膜癌的腺癌、鳞癌阳性率高，说明超声联合MRI在诊断子宫内膜癌类型上有价值。超声+MRI诊断子宫内膜癌分期I期、II期、III期阳性率高，表明超声联合MRI能更明显反映肌层浸润深度、子宫内膜浸润灶，二者可相互弥补缺点，实现优势互补。超声+MRI诊断子宫内膜癌敏感度、特异度高，证实联合诊断子宫内膜癌价值较大。

综上所述，超声联合MRI能提升子宫内膜癌诊断及分期的评估价值，指导临床治疗，建议推广使用。

## 参考文献

- [1] 黄社磊, 马捷, 蒋华景, 等. MRI动态增强联合DWI征象对子宫内膜癌肌层浸润和术前分期的诊断研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(10): 108.
- [2] 李胜. 经阴道彩色多普勒超声诊断子宫内膜病变的价值[J]. 中国妇幼保健, 2018, 14(17): 412-415.
- [3] 毕秋, 吕发金, 肖智博, 等. 多参数MRI对子宫平滑肌瘤及不典型子宫肌瘤的鉴别诊断[J]. 磁共振成像, 2018, 57(6), 541-544.
- [4] Sabour S. The diagnostic value of multimodality MRI in endometrial carcinoma staging: methodological issues to

avoid misinterpretation[J]. Acta Radiol, 2018, 59(7): NP3-NP4.

- [5] Dueholm M, Hjorth I M D, Dahl K, et al. Ultrasound scoring of endometrial pattern for fast-track identification or exclusion of endometrial cancer in women with postmenopausal bleeding, [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2018, 15(47): 741-743.
- [6] 张俊莹. 超声造影在早期子宫内膜癌分期诊断中的价值及临床病理特征分析[J]. 实用癌症杂志, 2017, 30(32): 2073.
- [7] 马廷霞. 经阴道超声与MRI在诊断子宫内膜癌中的应用比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(12): 104-106, 133.
- [8] 王林林, 高斌, 夏春华. 多模态MRI术前诊断子宫内膜癌分期与分级的价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 65(7): 841-845.
- [9] Alcázar J L, Gastón B, Navarro B, et al. Transvaginal ultrasound (TVS) versus MRI for diagnosing myometrial infiltration in endometrial carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. J Gynecol Oncol, 2017, 28(6): e86.
- [10] 袁颂华, 李伟枫, 刘健萍, 等. 核磁共振扫描在子宫内膜癌术前评估中的意义[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(5): 9-12.
- [11] 崔建民, 孙浩然. MRI对子宫内膜癌术前分期的研究现状与进展[J]. 国际医学放射学杂志, 2018, 32(4): 454-458.
- [12] 辜晓蓉, 王胜华, 刘成芳. 子宫内膜病变超声声像图特征及鉴别诊断分析[J]. 中国医学装备, 2017, 4(8): 120-123.
- [13] 蒋丽娜, 李嘉舟, 孟青. 超声、CT及MRI对子宫内膜癌分期、粘膜层侵犯及淋巴转移的判断价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(3): 1024-1026.
- [14] 党勇, 段钊. CT联合MRI子宫内膜癌分期诊断与术后VEGF-C水平观察[J]. 昆明医科大学学报, 2017, 31(6): 130-135.
- [15] 尚晓娜, 朱香妮, 邵亚军. 阴道超声与MRI对子宫内膜癌肿瘤大小的诊断价值分析[J]. 实用癌症杂志, 2018, 41(9): 1475-1477.

(收稿日期: 2019-11-10)