

论 著

不同MRI检测方法在评估子宫内膜癌患者深肌层浸润中的诊断价值

中山大学附属梅州医院(梅州市人民医院)放射科 (广东 梅州 514031)

吴伟君 于 昭 李 文
林 优

【摘要】目的 探讨不同MRI检测方法在评估子宫内膜癌患者深肌层浸润中的临床诊断价值。**方法** 对本院收治的65例子宫内膜癌患者进行MRI扫描,并将T2WI,CE T1WI,DWI等方法诊断深肌层浸润程度与手术病理比较。**结果** 65例子宫内膜癌患者中,病理证实有深肌层浸润者43例,无深肌层浸润者22例。T2WI与DWI融合图像的诊断价值最佳,其准确性达93.85%,敏感性、特异性分别为95.35%和90.91%,阳性和阴性预测价值也分别为95.35%和90.91%。**结论** T2WI和DWI的融合信号能够更好地提供子宫内膜癌深肌层浸润的有效信息。

【关键词】 子宫内膜癌;深肌层浸润;MRI;T2WI;DWI

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.02.030

通讯作者: 吴伟君

The Diagnostic Value of Various MRI Methods in Evaluating Deep Myometrial Invasion in Patients with Endometrial Carcinoma

WU Wei-jun, YU Zhao, LI Wen, et al., Department of Radiology, Meizhou People's Hospital, Meizhou 514031, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic value of various MRI methods in evaluating deep myometrial invasion in patients with endometrial carcinoma. **Methods** Sixty-five patients with endometrial carcinoma were recruited for this study. All patients received MRI scan. The T2WI, CE T1WI and DWI images of deep myometrial invasion were compared with histological examination results. **Results** Among 65 patients with endometrial carcinoma, 43 were confirmed with deep myometrial invasion by histological analysis, and 22 were without deep myometrial invasion. T2WI-DWI fused images showed best diagnostic value with an accuracy of 93.85%, sensitivity and specificity of 95.35% and 90.91%, and positive and negative predictive value of 95.35% and 90.91%. **Conclusion** The fused images of T2WI and DWI can better generate useful imaging information of deep myometrial invasion in patients with endometrial carcinoma.

[Key words] Endometrial Carcinoma; Deep Myometrial Invasion; MRI; T2WI; DWI

子宫内膜癌是女性生殖系统常见的恶性肿瘤之一,近年来发病率持续上升^[1]。目前常用的子宫内膜癌手术分期方法是根据国际妇产科联盟(International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO)的指南。由于患者的治疗方案取决于癌症分期,因此子宫内膜癌的术前分期显得尤其重要。其中准确分析子宫肌层的浸润程度是评价子宫内膜癌分期的重要指标,也是决定患者治疗方案和判断患者预后的重要因素^[2]。本研究前瞻性地分析了65例子宫内膜癌患者的MRI检查结果,以期探讨T2加权信号(T2-weighted images, T2WI),弥散加权信号(diffusion weighted images, DWI)和增强T1加权信号(contrast enhanced T1 weighted images, CE T1WI)在判断子宫内膜癌患者深肌层浸润时的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2011年1月至2015年3月我院收治的经刮宫后病理检查证实为子宫内膜癌的患者65例。征得患者同意后,行MRI检查。患者年龄51~73岁,平均62.6岁。65例子宫内膜癌患者的手术病理结果显示子宫内膜样腺癌59例,浆液性腺癌3例,混合性癌2例,透明细胞癌1例。

1.2 扫描设备与方法 MRI扫描采用Siemen Skyra 3.0T磁共振扫描仪,相控阵体线圈。所有患者的检查均在手术前完成。扫描参数为T2WI: TR 4000ms, TE 101 ms, FA 150°, NEX 3, 矩阵256×320, FOV 20cm; 增强T1WI: TR 4.09ms, TE 2.26ms, NEX 1, 矩阵256×320; DWI: TR 5000ms, TE 85ms, NEX 8, 矩阵160×112。

1.3 图像分析 所有图像采集的结果由两名经验丰富的影像科医师双盲法阅片。使用MRI工作站(Syngo, Siemens, Germany)对图像进

行融合。内膜与肌层结合带中断则判断为子宫深肌层浸润。

1.4 病理学结果 所有患者在MRI检查后短期内接受手术。根据FIGO子宫内膜癌分期标准(2009年)[wenxian]进行病理诊断。术后的病理结果为诊断金标准。MRI的检查结果与病理结果对比以判断其诊断价值。

1.5 统计学分析 所有数据均使用SPSS (SPSS for Windows, 11.0) 进行统计学分析。诊断价值使用准确性、敏感性、特异性、阳性预测价值和阴性预测价值分别表示。

2 结 果

65例诊断后病理证实为子宫内膜癌的患者中，最终经手术病理证实为有肌层浸润者43例(66.15%)，无肌层浸润者22例(33.85%)。不同检测手段的详细检查结果与手术病理结果的对比见表1。三种检查方法的诊断价值详见表2。其中T2WI与CE T1WI融合图像的诊断价值并不明显优于T2WI、T1WI、DWI图像的诊断价值。而T2WI与DWI融合图像的诊断准确性高达95.35%，其阳性和阴性预测价值也分别高达95.35%和90.91%，其诊断价值明显高于其他各组，见图1-12。

3 讨 论

近年来伴随着不适宜的外源性雌激素的应用、肥胖、老年化等问题的加剧，子宫内膜癌发病率也出现上升趋势^[3]。由于子宫内膜发生癌变时会发生阴道出血，症状出现比较早，多数患者在诊断时肿瘤仍处于I期^[4]。即使患者的内膜癌处于I期，如果患者的肿瘤组织局限在内膜内或者仅

表1 肌层浸润程度与病理比较的结果

检测手段	病理结果		合计
	有肌层浸润	无肌层浸润	
T2WI	有肌层浸润	38	42
	无肌层浸润	5	23
CE T1WI	有肌层浸润	36	41
	无肌层浸润	7	24
DWI	有肌层浸润	39	42
	无肌层浸润	4	23
T2WI + CE T1WI	有肌层浸润	39	42
	无肌层浸润	4	23
T2WI + DWI	有肌层浸润	41	43
	无肌层浸润	2	22

表2 各种检测手段判断肌层浸润程度的诊断价值

检测手段	准确性	敏感性	特异性	阳性预测价值	阴性预测价值
T2WI	86.15%	88.37%	81.82%	90.48%	78.26%
CE T1WI	81.54%	83.72%	77.27%	87.80%	70.83%
DWI	89.23%	90.70%	86.36%	92.86%	82.61%
T2WI+CE T1WI	89.23%	90.70%	86.36%	92.86%	82.61%
T2WI+DWI	93.85%	95.35%	90.91%	95.35%	90.91%

浅肌层浸润(Ia期)，患者的淋巴转移发生率仅为3%，而如果患者发现有深肌层浸润(Ib期)则有43%的可能发生淋巴转移。因此在标准手术方式的基础上Ia期的患者无需淋巴结清扫，但是Ib期的患者需要进行淋巴结清扫。因此准确判断有无深肌层的浸润是决定该患者的术前分期、手术方式和预后的重要因素^[5]。

MRI由于其极佳的软组织分辨率，且可以达到分子水平的诊断，以及多平面成像，通过工作站处理，在诊断各种肿瘤方面具备更好的诊断价值。子宫内的正常内膜组织在T2WI信号上表现为高信号，区别于周围低信号的结合带。女性绝经后的子宫内膜和结合带发生萎缩，常规的MRI难以准确鉴别内膜和结合带的边界。

而子宫内膜癌多见于绝经后的老年女性，因此常规MRI在评估内膜癌的肌层浸润程度方面有一定的局限性^[6]。组织内的水分子在体内的运动方向受到细胞密度、血管的结构及其他各种可能物质的影响。DWI成像技术正是基于水分子在不同结构组织内的运动方向的差异性，而对机体微观组织结构进行评价。癌症组织的组织特点即细胞致密，胞核较大，核浆比例增加，而细胞外间隙缩小。因此同周围的正常组织比较，癌症组织中的水分子弥散受限，表现出DWI高信号，由此来区分癌症组织和良性组织病变。

本组资料中，大部分患者的内膜癌组织在T2WI信号上呈现高信号，CE T1WI信号为低信号。并且癌组织呈现弥散受限而在DWI

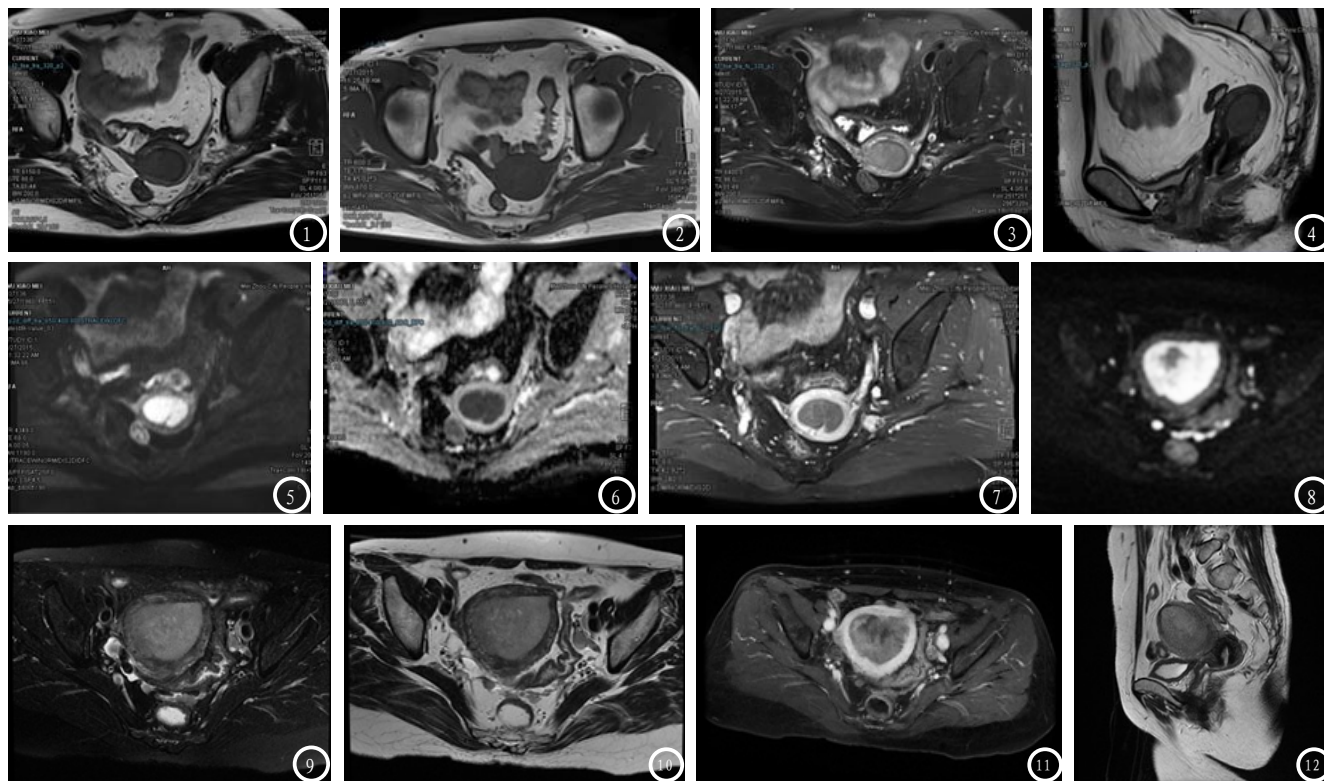


图1-7 为同一患者, 子宫内层癌累及肌层内1/3; 图8-12 为同一患者, 子宫内层癌累及肌层大于1/2。

信号上显示为高信号。本组资料不同检测手段判断肌层浸润程度的结果中, 单信号图像中T2WI和DWI信号(准确性分别为86.15%和89.23%)的诊断价值优于CE T1WI(准确性为81.54%)。T2WI结合CE T1WI的图像评估深肌层浸润程度的诊断价值优于CE T1WI单信号图像, 但是并不优于DWI的检查结果。而T2WI信号结合DWI的图像在评估深肌层浸润方面的诊断价值则有明显提高, 且准确性高达93.85%。由此可见, 结合T2WI和DWI的图像, MRI能够提供内膜癌患者比较准确的功能和解剖信息^[7], 从而利于临床工作者获得比较准确的内膜癌深肌层浸润的有效信息。

综上所述, T2WI和DWI的融合信号能够在短时间内迅速提供有关子宫内膜癌深肌层浸润的有效信息, 有助于临床医生迅速做出术前分期的判断, 从而能够明确患者的手术方式和预测患者的预后, 具备较大的临床应用价值。

参考文献

- [1] Faria SC, Sagebiel T, Balachandran A, et al. Imaging in endometrial carcinoma. *Indian J Radiol Imaging*, 2015, 25(2): 137-147.
- [2] Eriksson LS, Lindqvist PG, Floter Radestad A, et al. Transvaginal ultrasound assessment of myometrial and cervical stromal invasion in women with endometrial cancer: interobserver reproducibility among ultrasound experts and gynecologists. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015, 45(4): 476-482.
- [3] Liang J, Shang Y. Estrogen and cancer. *Annu Rev Physiol*, 2013, 75: 225-240.
- [4] Kong A, Johnson N, Kitchener HC, et al. Adjuvant radiotherapy for stage I endometrial cancer: an update Cochrane systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst*, 2012, 104(2): 1625-1634.
- [5] Haltia UM, Butzow R, Leminen A, et al. FIGO 1988 versus

2009 staging for endometrial carcinoma: a comparative study on prediction of survival and stage distribution according to histological subtype. *J Gynecol Oncol*, 2014, 25(1): 30-35.

- [6] Wu LM, Xu JR, Gu HY, et al. Predictive value of T2-weighted imaging and contrast-enhanced MR imaging in assessing myometrial invasion in endometrial cancer: a pooled analysis of prospective studies. *Eur Radiol*, 2013, 23(2): 435-449.
- [7] 冯杰, 龙淼淼, 倪红艳, 等. DWI-T2WI融合图像判断I期子宫内膜癌肌层浸润深度. *中国医学影像技术*, 2012, 28(6): 1187-1190.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2016-01-11