论　著

MRI平扫及增强扫描在宫颈病变中应用研究

广西自治区北海市中医医院放射科
(广西 北海 536000)
王贤坤

【摘要】**目的** 研究MRI平扫及增强扫描在宫颈病变中应用价值。**方法** 选取2013年6月至2015年3月我院收治的宫颈病变患者45例为研究对象，术前均行CT、MRI平扫及增强扫描，观察其MRI影像特点，并以手术病理分期为准，对比CT及MRI诊断宫颈癌各征象的准确度，分析MRI平扫及增强扫描诊断宫颈病变各分期的符合率。**结果** MRI平扫及增强扫描显示子宫体积稍增大，子宫颈见不规则软组织肿块，呈等T1等短T2信号改变、压脂呈等信号，DWI呈高信号，边界欠清，宫体及阴道受侵犯，增强扫描强化程度低于正常子宫而呈稍低信号改变，盆腔、宫腔内见长T1长T2信号影；以病理结果为准，MRI增强扫描对宫颈癌分期Ⅰb1期及以下的诊断符合率84.6%明显高于平扫50.0%(P<0.05)，Ⅰb-Ⅱa期、Ⅱb期及以上的诊断符合率差异无统计学意义(P>0.05)，MRI增强扫描总分期诊断符合率84.4%高于平扫68.9%(P<0.05)。**结论** MRI平扫及增强扫描诊断宫颈癌分期的准确度高于CT，且增强扫描后准确度明显提高，值得在临床推广应用。

【关键词】MRI；平扫；增强扫描；宫颈病变；价值
【中图分类号】R711.74
【文献标识码】A
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.040

通讯作者：王贤坤

Application of MRI Plain Scan and Enhanced Scan in Cervical Lesions

WANG Xian-kun. Department of Radiology, the Chinese Medicine Hospital of Beihai, Beihai 536000, Guangxi Province, China

[Abstract] ***Objective*** To study the application value of MRI plain scan and enhanced scan in cervical lesions. ***Methods*** Forty-five patients with cervical lesions admitted in our hospital between June 2013 and March 2015 were selected as the study subjects. CT and MRI plain scan and enhanced scan were performed before operation, and the MRI findings were observed. With the surgical and pathological staging as the standard, the accuracy rates of CT and MRI in the diagnosis of signs of cervical cancer were compared, and the coincidence rates of MRI plain scan and enhanced scan in the diagnosis of different cervical cancer stages were analyzed. ***Results*** MRI plain scan and enhanced scan showed slightly increased volume of uterus, and there were irregular soft tissue masses in uterus, showing equal T1 and equal short T2 signal changes. Fat suppression showed equal signal, and DWI showed high signal. The boundaries were unclear, and the uterus and vagina were invaded. The degree of enhancement of enhanced scan was lower than that of normal uterus, showing slightly lower signal changes. Pelvic and uterine cavity showed long T1 and long T2 signal.With the pathological results as the standard, the coincidence rate of MRI in the diagnosis of cervical cancer Ⅰb1 stage or lower stage (84.6%) was significantly higher than that of plain scan (50.0%) (P<0.05) while there was no significant difference in the coincidence rates in the diagnosis of Ⅰb-Ⅱa, Ⅰb stage and higher stage (P>0.05). The coincidence rate of MRI enhanced scan in the diagnosis of total stage (84.4%) was higher than that of plain scan (68.9%) (P<0.05). ***Conclusion*** The accuracy of MRI plain scan and enhanced scan in the diagnosis of cervical cancer stage is higher than that of CT, and the accuracy is significantly improved after enhanced scan.

[Key words] MRI; Plain Scan; Enhanced Scan; Cervical Lesions; Value

宫颈癌是女性生殖系统常见病、多发病，占女性所有生殖道恶性肿瘤66.67%，死亡率位居女性生殖道肿瘤首位，近年来宫颈癌发病率呈上升趋势，并有年轻化趋势，因此术前充分了解宫颈癌病情对提高术后生存率具有重要意义[1]。传统妇科检查及细胞学检查无法准确判断肿瘤侵犯途径及范围，随影像学技术发展，宫颈癌的检出率明显提高，其中CT具有后处理技术强大优点，而磁共振成像(MRI)因具有无创性、对软组织分辨率高、多方位多序列成像特点而在临床广泛应用，此外MRI增强扫描可连续观察肿瘤血供情况，正常显示肿瘤组织及正常宫颈组织，其价值已在国外研究中得到证实，并用于评价疾病预后[2-4]。本文选取我院收治的宫颈病变患者45例为研究对象，分析MRI平扫及增强扫描在宫颈病变中的应用价值，现报告如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取2013年6月至2015年3月我院收治的宫颈病变患者45例为研究对象，均符合《妇癌分期和临床实践指南(之三)》[5]中宫颈癌诊断标准，表现为不规则接触性阴道出血、绝经后阴道出血，不规则阴道排液，同时有明显下腹痛、腰酸痛及肛门坠胀，均行宫颈涂片细胞学检查、CT及MRI检查。患者年龄34～65岁，平均(49.19±0.56)岁；病程1～2年，平均(1.35±0.12)年，16例Ⅰ期-ⅡA

期患者行全子宫切除术及广泛全子宫切除加盆腔淋巴结清扫术，余下29例Ⅱ期及以上患者行开腹重点部位或淋巴结活检术。术后病理证实为鳞癌39例，腺癌4例，腺鳞癌2例。排除标准：术前已进行放化疗及其他治疗者，妊娠或哺乳期妇女亦不纳入本研究。

1.2 方法

1.2.1 检查方法：(1)CT检查：采用GE_BrigtSpeed 16排螺旋CT机，扫描前嘱咐患者饮适量水充盈膀胱，做好准备，先平扫后增强扫描，增强对比剂采用碘佛醇(300mg I/ml)，以3～4ml/s速率经肘静脉注射，总量为80～100ml，扫描参数：重建层厚7～8mm，螺距1～1.2mm，层厚1～1.5mm，层间距0.8～1.5mm，矩阵256×256，待腹主动脉CT值为170～180HU后行动脉期扫描，延迟65s行实质期扫描；(2)MRI检查：采用飞利浦1.5T磁共振磁共振扫描仪，检查前引导患者做好相关准备工作，扫描序列：矢状面回旋波脉冲序列T1WI、矢状面快速SE T2WI、矢状面脂肪抑制T2WI、斜横断面T2WI扫描，层厚4mm，层间距0.4mm，视野26cm×26cm，激励4次，矩阵320×256，经手背静脉穿刺，于肘静脉处以高压注射器注入Gd-DTPA 20ml，注射速率2ml/s，行轴位、矢状位、冠状位T1WI增强扫描。

1.2.2 治疗方法：Ⅰ期-ⅡA期患者全子宫切除术及广泛全子宫切除加盆腔淋巴结清扫术，Ⅱ期及以上患者行开腹重点部位或淋巴结活检术。

1.3 观察指标 (1)MRI影像特点分析：由2名影像科高年资该专业组医师在均未告知任何病理、临床资料情况下对获取影像学资料进行评定，主要评定项目：肿瘤数目、位置、大小、周边侵袭程度、信号特点等，并以《妇癌分期和临床实践指南》为标准进行分期[5]。(2)对比CT及MRI诊断宫颈癌各征象的诊断价值；(3)以手术病理分期为金标准，分析MRI平扫及增强扫描对宫颈癌各分期的准确度。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0软件处理数据，计数资料(%)和计量资料($\bar{x}\pm s$)，分别采取χ^2检验和t检验，以P＜0.05为有统计学意义。

2 结 果

2.1 MRI平扫及增强扫描结果 MRI平扫及增强扫描显示：子宫体积稍增大，为宫颈肿胀，病灶呈不规则状(图1)，呈等T1等短T2信号改变、压脂呈等信号(图2-3)，T2WI与周围正常基质环的稍低信号较易区分，DWI呈高信号，边界欠清，宫体及阴道受侵犯(图4)，增强扫描强化程度低于正常子宫而呈稍低信号改变(图5-6)，盆腔、宫腔内见长T1长T2信号影(图7-8)。余未见异常信号，盆壁未见肿大淋巴结，诊断为子宫颈不规则软组织肿块，考虑占位，宫颈癌可能。

2.2 CT及MRI对宫颈癌各征象的诊断价值分析均未见盆腔淋巴结转移，MRI诊断宫颈癌阴道浸润的准确度明显高于CT(P＜0.05)，而两种诊断方法诊断宫颈癌子宫体浸润的准确度比较无显著差异(P＞0.05)。见表1。

2.3 MRI平扫及增强扫描对宫颈癌分期诊断的符合率病理结果证实为Ⅰb1期以下26例，Ⅰb-Ⅱa期12例，Ⅱb期及以上7例；MRI平扫分期符合病理例数：Ⅰb1期13例，Ⅰb-Ⅱa期11例，Ⅱb期期及以上7例；MRI增强扫描结果：Ⅰb1期22例，Ⅰb-Ⅱa期10例，Ⅱb期期及以上6例。以病理结果为准，MRI增强扫描对宫颈癌分期Ⅰb1期及以下的诊断符合率明显高于平扫(P＜0.05)，Ⅰb-Ⅱa期、Ⅱb期及以上的诊断符合率差异无统计学意义(P＞0.05)，MRI增强扫描总分期诊断符合率高于平扫(P＜0.05)。见表2。

3 讨 论

表1 CT及MRI对宫颈癌各征象的诊断价值分析

病理学检查	类型	术前CT			术前MRI		
		+	－	合计	+	－	合计
阴道浸润	+	8	6	14	16	5	21
	－	11	20	31	3	21	24
	合计	19	26	45	19	26	45
子宫体浸润	+	10	3	13	11	4	15
	－	4	28	32	5	25	30
	合计	14	31	45	16	29	45

注：CT诊断宫颈癌阴道浸润的准确度为62.22%（28/45），诊断子宫体浸润的准确度为84.44%（38/45）；MRI诊断宫颈癌阴道浸润的准确度为82.22%（37/45），诊断子宫体浸润的准确度为80.00%（36/45）

表2 MRI平扫及增强扫描对宫颈癌分期诊断的符合率[n(%)]

术后病理分期	例数	MRI平扫分期符合	MRI增强扫描分期符合	χ^2	P值
Ⅰb1期及以下	26	13（50.0）	22（84.6）	12.209	<0.05
Ⅰb-Ⅱa期	12	11（91.7）	10（90.9）	0.070	>0.05
Ⅱb期及以上	7	7（100.0）	6（85.7）	0.041	>0.05
合计	45	31（68.9）	38（84.4）	12.783	<0.05

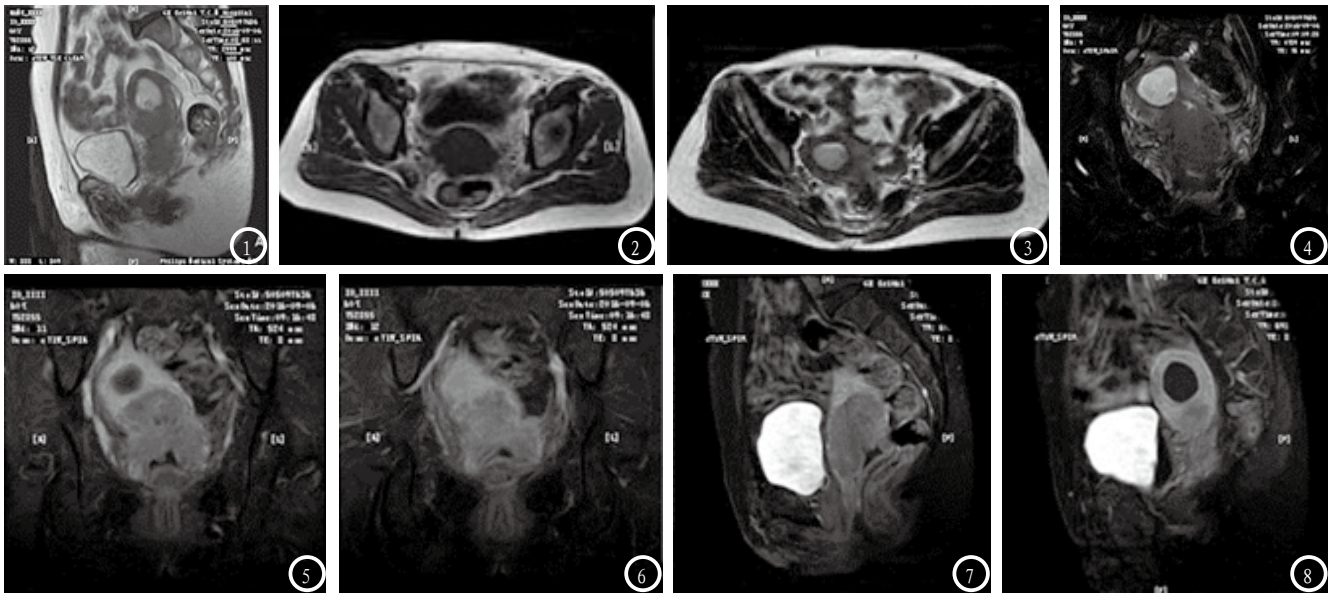

图1 子宫颈见一大小约4cm×5cm×6cm不规则软组织肿块图，**图2-3** 呈等T1等短T2信号改变、压脂呈等信号，**图4** DWI呈高信号，边界欠清，宫体及阴道受侵犯，**图5-6** 增强扫描强化程度低于正常子宫而呈稍低信号改变，**图7-8** 盆腔、宫腔内见长T1长T2信号影。余未见异常信号，盆壁未见肿大淋巴结，诊断为子宫颈不规则软组织肿块，考虑占位，宫颈癌可能。

宫颈癌为女性常见恶性肿瘤之一，发病率居女性肿瘤第2位，30～35岁为宫颈原位癌高发年龄，而45～55岁多为浸润癌，本病早期以接触性阴道流血为主要症状，部分伴阴道排液，晚期常有尿频、尿急、便秘等继发性症状，可向周边穿透宫颈基质部分，浸润宫旁组织，向上下侵犯子宫体及阴道，近年来该病发病率呈年轻化趋势，全世界每年约20万病例死于该病，因而术前获得准确的疾病分期，对指导制定有效治疗方案及提升宫颈癌患者预后有重要意义[6-7]。准确分期对宫颈癌的外科干预有重要指导意义，以往常根据触诊、宫颈刮片及医师经验进行诊断，准确率较低，易造成误诊漏诊，随医疗设备及新技术发展，CT及MRI已成为当今医学界使用最广泛的影像学手段，在治疗前诊断及随访方面起到了重要作用，临床上常依据阴道、盆腔、宫颈等情况进行评价，并辅以CT及MRI等影像学检查，提高诊断效率，CT具有强大后处理技术，但有研究报道CT对于浸润性宫颈癌Ⅱa期以下分期的诊断价值不如MRI，因而MRI在早期筛查宫颈癌中可能具有优势，国外有研究应用MRI和弥散加权成像引导宫颈肿瘤调强放射治疗，MRI有优异的软组织分辨率，直观观察肿瘤，多角度多序列地观察宫颈及其相邻解剖结构，可判断宫旁浸润，相邻器官受侵及盆腔淋巴结转移情况，精确判断肿瘤体积及浸润深度与范围，因此较其他影像学检查法具有无法比拟的优势[8-10]。

陈婷等[11]研究了MR动态增强扫描对早期宫颈癌的诊断及分期价值，结果显示常规MR结合动态增强扫描后准确率88%明显高于平扫结合增强图像的术前MR分期准确率66.7%，常规MR扫描中8例过高分期，6例因病灶较大，压迫阴道前后穹隆导致穹隆变形，误认为阴道侵犯，将Ⅰb误诊为Ⅱa期；过低分期6例，43例为Ⅱa病例因肿瘤呈等信号而未能准确识别肿瘤边界，误诊为Ⅰb期，增强扫描时宫颈癌较正常宫颈肌层强化时间提前约5s，且强化幅度高，较早达到峰值，因而在动态增强早期时相，肿瘤与周围正常组织形成鲜明对比，可清晰显示肿瘤边界、肌层浸润深度及内部血供、宫旁浸润等特点，本研究中所有病例MRI平扫及增强扫描显示不规则软组织肿块，呈等T1等短T2信号改变、压脂呈等信号，DWI呈高信号，边界欠清，宫体及阴道受侵犯，增强扫描强化程度低于正常子宫而呈稍低信号改变，病理分期为宫颈癌Ⅱb期及以下，这与上述研究结果相似，因此MRI在显示肿瘤边界、肌层浸润深度及内部血供特点、宫旁浸润等方面具有明显优势，尤其是MRI增强扫描后肿瘤与周围正常组织形成鲜明对比，但本研究亦显示MRI增强扫描分期有7例分期不符合病理分期，其中4例不符合Ⅰb1期及以下分期(高分期)，2例不符合Ⅰb-Ⅱa期，1例不符合Ⅱb期及以上分期(低分期)，可能是因为检查时肿瘤呈等信号而未能准确识别肿瘤边界或病灶较大导致阴道前后穹隆受压迫变形误认为阴道侵犯。在对宫颈癌分期的准确性方面，孙赛花等[12]比较了3.0T MRI平扫及增强扫描对宫颈癌分期的价值，结果显示MRI增强扫描

对宫颈癌分期的准确性(Ⅰa期：89.3%，Ⅱa：85.3%Ⅰb：96.0%)优于MRI平扫(Ⅰa期：84.0%，Ⅱa：77.3%Ⅰb：93.3%)，差异无统计学意义，本研究结果显示MRI诊断宫颈癌阴道浸润的准确度84.44%明显高于CT62.22%，而两种诊断方法诊断宫颈癌子宫体浸润的准确度82.22%、80.00%无显著差异，这与上述研究结果基本一致，因此MRI诊断宫颈病变的灵敏度高于CT，尤其在宫颈癌阴道浸润方面。在对各分期的诊断符合率方面，张秋芳等[13]研究了浸润性宫颈癌术前CT及MRI诊断的临床价值，结果显示术前MRI分期诊断符合率90.2%明显高于CT 75.6%，术前MRI诊断Ⅰb1期及以下的符合率85.7%显著高于CT 50.0%，术后病理结果显示CT对阴道浸润诊断准确率68.3%显著低于MRI 90.2%，本研究显示MRI增强扫描对宫颈癌分期Ⅰb1期及以下的诊断符合率84.6%明显高于平扫50.0%，Ⅰb-Ⅱa期、Ⅱb期及以上的诊断符合率差异无统计学意义，MRI增强扫描总分期诊断符合率84.4%高于平扫68.9%，这与上述结果相似，因此MRI在宫颈癌病变的诊断中有明显优势，尤其对Ⅱb期及以下者，通过MRI增强扫描后均可清晰观察病灶，多角度多序列地观察宫颈及其相邻解剖结构，精确判断肿瘤体积及浸润深度与范围，因此值得在临床推广应用。

综上所述，MRI平扫及增强扫描在宫颈病变中具有较高诊断价值，值得在临床推广应用。

参考文献

[1]郝建成,郝金钢.MRI在宫颈癌诊断与分期中的应用价值[J].肿瘤学杂志,2014,20(8):673-676.

[2]Devine C,Gardner C,Sagebiel T,et al.Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis, Staging, and Surveillance of Cervical Carcinoma[J]. Seminars in ultrasound, CT, and MR,2015,36(4):361-368.

[3]Mongula JE,Slangen BF,Lambregts DM,et al.Consecutive magnetic resonance imaging during brachytherapy for cervical carcinoma: predictive value of volume measurements with respect to persistent disease and prognosis[J].Radiation oncology,2015,10(1):252.

[4]蒋琴,何冠南.超声与MRI在宫颈癌分期中的应用研究[J].中国CT与MRI杂志,2016,14(9):101-103.

[5]林仲秋.妇癌分期和临床实践指南(之三)[J].中国实用妇科与产科杂志,2004,20(5):319-320.

[6]田兆荣,郭玉林,蔡磊,等.MRI在宫颈癌分期诊断中的应用[J].中国医学影像学杂志,2016,24(2):138-140,147.

[7]李治群,高金鸟.MRI术前诊断宫颈癌宫旁浸润和淋巴结转移中的价值研究[J].中国妇幼保健,2015,30(4):632-634.

[8]余莹莹.CT及MRI诊断宫颈癌淋巴结转移的价值[J].海南医学,2014,25(4):541-543.

[9]王晓辉,杜忆兵,于联芳,等.宫颈癌MRI分期与妇科检查分期对比分析[J].医学影像学杂志,2014,24(7):1197-1199,1202.

[10]Dyk P,Jiang N,Sun B,et al.Cervical gross tumor volume dose predicts local control using magnetic resonance imaging/diffusion-weighted imaging-guided high-dose-rate and positron emission tomography/computed tomography-guided intensity modulated radiation therapy[J]. International journal of radiation oncology, biology, physics,2014,90(4):794-801.

[11]陈婷,张晶,张玉东,等.MR动态增强扫描对早期宫颈癌的诊断及分期价值的研究[J].临床放射学杂志,2014,33(9):1376-1380.

[12]孙赛花,欧阳汉,余小多,等.比较3.0T MRI平扫及增强扫描对宫颈癌分期的价值[J].放射学实践,2014,29(2):145-148.

[13]张秋芳,连鹏.浸润性宫颈癌术前CT及MRI诊断的临床价值研究[J].中国CT与MRI杂志,2016,14(4):104-106,113.

(本文编辑:姜梅)

【收稿日期】2017-05-04