

Clinical Value of Preoperative CT and MRI Diagnosis of Invasive Cervical Cancer

ZHANG Qiu-fang LIAN Peng. Department of Radiology, Xi'an No.4 Hospital, Xi'an 710004, Shanxi province, China

论 著

浸润性宫颈癌术前CT及MRI诊断的临床价值研究

陕西省西安市第四医院影像科

(陕西 西安 710004)

张秋芳 连鹏

【摘要】目的 比较分析术前CT、MRI对浸润性宫颈癌的诊断临床价值。**方法** 以我院2014年1月-2015年12月经手术病理证实的41例浸润性宫颈癌患者为研究对象,所有患者术前行CT、MRI检查,以术后病理分期为对照,比较CT、MRI对宫颈癌术前分期的诊断价值。同时以术后病理学检查结果对照,比较CT、MRI对阴道浸润、淋巴结转移等相关征象诊断敏感度、特异度及准确度。**结果** 以术后病理分期为对照,术前CT对病变临床分期诊断符合率为75.6%,而MRI诊断符合率为90.2%;术前MRI诊断I B1期及以下符合率85.7%,显著高于CT的50.0%($P < 0.05$)。对照术后病理各征象结果,CT对阴道浸润诊断准确率68.3%,显著低于MRI的90.2%($P < 0.05$);CT对子宫体侵犯诊断特异度、准确度分别为100.0%、97.6%,显著高于MRI的87.1%、85.4%($P < 0.05$);CT对盆腔淋巴结转移诊断特异度、准确度分别为100.0%、92.7%,显著高于MRI的81.5%、70.7%($P < 0.05$)。**结论** 术前MRI对浸润性宫颈癌IIA以下分期诊断价值明显优于CT,而对IIA以上病变诊断价值不如CT。MRI在阴道浸润诊断方面准确率更高,而CT在子宫体侵犯、盆腔淋巴结转移方面诊断更有价值。

【关键词】 浸润性宫颈癌; CT; MRI; 术前分期; 征象

【中图分类号】 R445.2; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.04.032

通讯作者: 张秋芳

[Abstract] Objective To compare the clinical value of preoperative CT and MRI in the diagnosis of invasive cervical cancer. **Methods** 41 patient with invasive cervical cancer confirmed by surgery and pathology in our hospital from January 2014 to December 2015 were treated as the study object. All patients underwent MRI and CT examination before operation. Taking postoperative pathological staging as control, the diagnostic value of CT and MRI in preoperative staging of cervical cancer was compared. Meanwhile, the results of postoperative pathological examination were taken as control to the sensitivity, specificity and accuracy of MRI and CT in the diagnosis of vaginal invasion, lymph node metastasis and other signs. **Results** Taking postoperative pathological staging as the control, the coincidence rate of preoperative CT in diagnosis of clinical staging was 75.6% while of MRI was 90.2%; The coincidence rate of preoperative MRI in diagnosis of I B1 stage and below (85.7%) was significantly higher than that of CT (50.0%) ($P < 0.05$). Compared with the postoperative pathological signs, the accuracy rate of CT in diagnosis of vaginal invasion (68.3%) was significantly lower than that of MRI (90.2%) ($P < 0.05$); The specificity and accuracy of CT in the diagnosis of uterine body invasion (100.0%, 97.6%) were significantly higher than those of MRI (87.1%, 85.4%) ($P < 0.05$); The specificity and accuracy of CT in diagnosis of pelvic lymph node metastasis (100.0%, 92.7%) were significantly higher than those of MRI (81.5%, 70.7%) ($P < 0.05$). **Conclusion** The diagnostic value of preoperative MRI in IIA or below stage of invasive cervical cancer is significantly better than CT while in the diagnosis of IIA or above lesions is not as good as CT. MRI is more accurate in the diagnosis of vaginal infiltration and CT is more valuable in the diagnosis of uterine body invasion and pelvic lymph node metastasis.

[Key words] Invasive Cervical Cancer; CT; MRI; Preoperative Staging; Signs

流行病学显示,全世界1年新增宫颈癌46.5万,目前我国宫颈癌病例有40多万,病死率10%左右,明显比发达国家高,且近年来我国浸润性宫颈癌发病率不断增多,严重影响女性患者生活质量^[1]。为此早期正确诊断、治疗宫颈癌至关重要,其中治疗方案制定与病变临床分期有关,而临床分期对宫旁浸润诊断准确率较低,为此需借助影像学检查对原发肿瘤、宫旁浸润及远处淋巴结转移准确显示^[2]。目前临床常见影像学方法为CT、MRI,两者组织分辨率均较高,其中CT最大优点为后处理技术强大, MRI可多方面、多序列成像,在宫颈癌诊断中应用较多,各有优劣。为了选择最佳影像学检查手段,本研究通过与术后病理结果对照,比较分析CT、MRI对浸润性宫颈癌术前临床分期及各征象诊断价值。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2014年1月~2015年12月收治的浸润性宫颈癌患者41例,均经影像学检查、手术病理证实,所有患者影像学资料完整。患者年龄23~75岁,平均(38.4±10.2)岁。其中鳞癌31例,腺癌8例,腺鳞癌2例。所有患者术前接受CT、MRI检查,检查后6周内行手术治疗。

1.2 检查方法

1.2.1 CT检查: 使用SIEMENS(西门子)EMOTION16排螺旋CT机, 扫描前叮嘱患者充盈膀胱, 做好相关准备工作。先平扫, 后增强扫描。增强对比剂选择碘佛醇(300mgI/ml), 经肘静脉注射且注射速率为3~4ml/s, 总量80~100ml。重建层厚、螺距分别为7~8mm、1~1.2mm, 层厚、层间距分别为1~1.5mm、0.8~1.5mm, 矩阵256×256。待腹主动脉CT值至170~180HU后行动脉期扫描, 延迟65s完成实质期扫描, 保证子宫体、宫颈密度最大化, 延迟3~4min让膀胱、输尿管成像。

1.2.2 MRI检查: GE3.0T磁共振扫描仪, 检查前引导患者做好相关准备工作。选择体部相控阵线圈, 扫描序列: 矢状面自旋回波脉冲序列(SE)T1WI(TR、TE分别为364ms、15ms); 矢状面快速SE(TSE)T2WI(TR、TE分别为2890ms、106ms); 矢状面脂肪抑制T2WI(TR、TE分半为38040ms、102ms); 斜横断面(扫描径线垂直子宫轴)T2WI(TR、TE分别为4890ms、85ms)。层厚均为4mm。经肘静脉注射Gd-DTPA 20ml, 随后行轴位、矢状位及冠状位T1WI增强扫描。

2名经验丰富影像学医师查阅图像, 观察记录原发肿瘤位置、大小、是否浸润阴道、远处淋巴结是否转移等情况。

1.3 观察指标

以手术病理分期为依据, 比较CT、MRI对宫颈癌术前分期诊断符合率。另外以手术病理学结果为对照, 比较CT、MRI对阴道浸润、子宫体侵犯、盆腔淋巴结转移等相关征象, 统计CT、MRI对上述征象诊断准确度、特异度及敏感度。

1.4 统计学方法

应用SPSS19.0统计软件分析数据, 计数资料(%)表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 分期情况 依据国际妇产科协会(FIGO)分期标准, 术后病理分期: I B1期及以下14例, I B2~II A期19例, II B期及以上8例。对照术后病理分期, CT对I B1期及以下诊断符合率50.0%, 较MRI的85.7%差异有统计学意义($P < 0.05$)。另外CT、MRI在I B2~II A期、II B期及以上方面诊断符合率比较无显著差异($P > 0.05$)。见表1。

2.2 浸润性宫颈癌各征象情况 术后病理学检查结果: 阴道浸润阳性18例, 子宫体侵犯阳性

10例, 盆腔淋巴结转移阳性14例。术前CT检查阴道浸润阳性相符10例, 子宫体侵犯阳性相符9例, 盆腔淋巴结转移阳性相符11例。见表2。另外术前MRI与术后病理学各征象检查结果具体见表3。

2.3 术前CT、MRI对浸润性宫颈癌各征象诊断特异度、准确度及敏感度 术前CT对阴道浸润诊断准确度明显低于术前MRI($\chi^2=6.011$, $P=0.014 < 0.05$)。术前CT对子宫体侵犯诊断特异度、准确度明显高于术前MRI($\chi^2=4.276$ 、 3.905 , $P=0.039$ 、 $0.048 < 0.05$)。术前CT对盆腔淋巴结转移诊断特异度、准确度明显高于术前MRI($\chi^2=5.510$ 、 6.609 , $P=0.019$ 、 $0.010 < 0.05$)。见

表1 CT、MRI对浸润性宫颈癌术前分期诊断符合率比较[例(%)]

术后病理分期	例数	CT分期	MRI分期	χ^2	P
		符合	符合		
I B1期及以下	14	7 (50.0)	12 (85.7)	4.094	0.043
I B2~II A期	19	16 (84.2)	17 (89.5)	0.230	0.631
II B期及以上	8	8 (100.0)	6 (75.0)	2.286	0.131
合计	41	31 (75.6)	35 (90.2)	1.242	0.265

表2 术前CT与术后病理学各征象检查结果比较

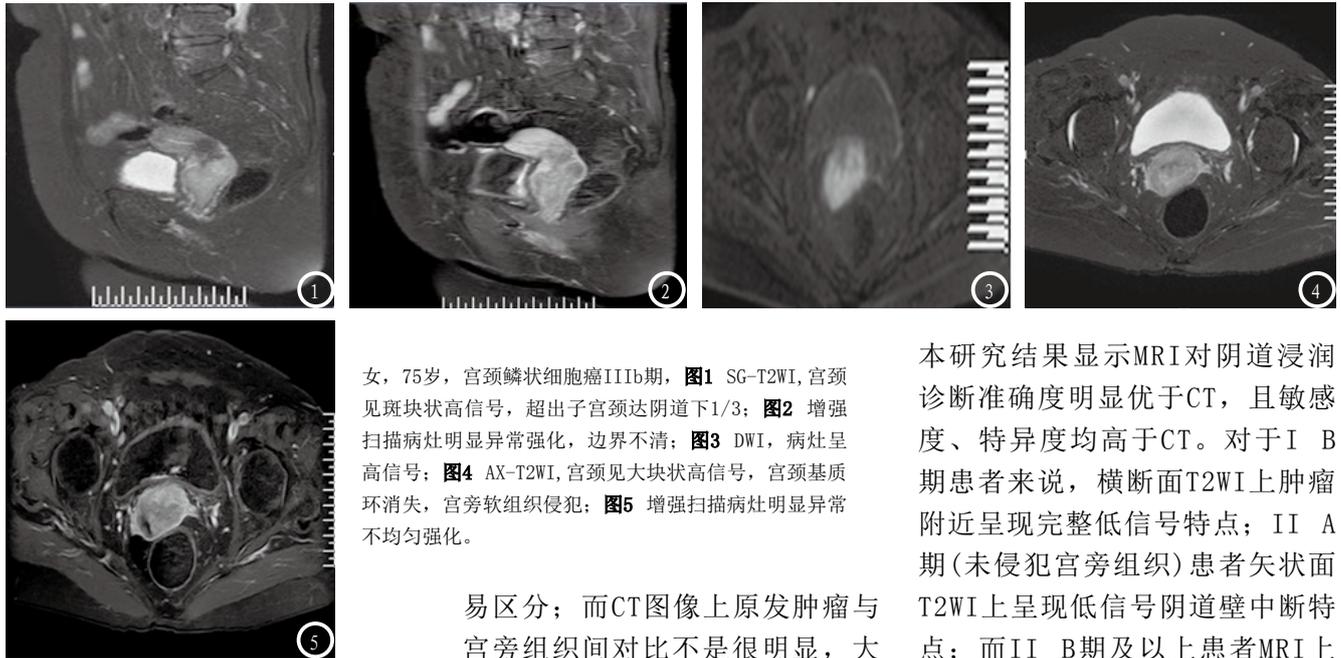
病理学检查	术前CT		合计	
	+	-		
阴道浸润	+	10	8	18
	-	5	18	23
子宫体侵犯	+	9	1	10
	-	24	31	31
盆腔淋巴结转移	+	11	3	14
	-	0	27	27

表3 术前MRI与术后病理学各征象检查结果比较

病理学检查	术前MRI		合计	
	+	-		
阴道浸润	+	15	3	18
	-	1	22	23
子宫体侵犯	+	8	2	10
	-	4	27	31
盆腔淋巴结转移	+	7	7	14
	-	5	22	27

表4 术前CT、MRI对宫颈癌各征象诊断价值比较

相关征象	敏感度		特异度		准确度	
	术前CT	术前MRI	术前CT	术前MRI	术前CT	术前MRI
阴道浸润	55.6 (10/18)	83.3 (15/18)	78.3 (18/23)	95.7 (22/23)	68.3 (28/41)	90.2 (37/41)
子宫体侵犯	90.0 (9/10)	80.0 (8/10)	100.0 (31/31)	87.1 (27/31)	97.6 (40/41)	85.4 (35/41)
盆腔淋巴结转移	78.6 (11/14)	50.0 (7/14)	100.0 (27/27)	81.5 (22/27)	92.7 (38/41)	70.7 (29/41)



女, 75岁, 宫颈鳞状细胞癌IIIb期, 图1 SG-T2WI, 宫颈见斑块状高信号, 超出宫颈达阴道下1/3; 图2 增强扫描病灶明显异常强化, 边界不清; 图3 DWI, 病灶呈高信号; 图4 AX-T2WI, 宫颈见大块状高信号, 宫颈基质环消失, 宫旁软组织侵犯; 图5 增强扫描病灶明显异常不均匀强化。

表4, 见图1-5。

3 讨论

目前宫颈癌已然成为仅次于乳腺癌威胁女性生命的恶性肿瘤, 临床尚无根治方案, 关键在于早期防治^[3-4]。临床实践表明宫颈癌预后改善、病死率降低与早期诊断、治疗方案有关, 而治疗方案制定与病变临床分期密切相关^[5]。FIGO分期临床常用, 主要依据阴道、盆腔、宫颈等情况临床评价, 而辅以CT、MRI等影像学检查^[6]。本研究结果显示, 以术后病理分期结果为参考, 发现MRI对I B1期及以下(肿瘤直径4cm以下)病变诊断价值明显优于CT。这是因为相比CT, MRI在肿瘤直径、边界显示方面更有优势, T2WI序列上宫颈癌基本表现出不均匀高信号特点, 而子宫肌层、阴道壁分别表现为中等信号、低信号,

易区分; 而CT图像上原发肿瘤与宫旁组织间对比不是很明显, 大部分难以测定肿瘤直径及边界, 简言之MRI组织分辨率高于CT^[7]。随着肿瘤体积不断扩大, 易出现坏死、溃烂等情况, 此时CT平扫及增强扫描可见肿瘤低密度, 与正常子宫肌层可明显区分。同时64层螺旋CT具有快速扫描特点, 能显著增强组织对比度^[8]。本研究结果显示CT与MRI对I B2~II A期诊断符合率比较无显著差异(P>0.05)。而CT对II B期及以上诊断符合率比MRI高, 与夏盛伟^[9]等人研究结果存在一定的出入, 这可能与本研究病例样本少、影像学医师技术水平等有关。本研究总体上表明, MRI相比CT在浸润性宫颈癌术前临床分期诊断上价值更大。

浸润性宫颈癌常见征象包括阴道侵犯与否、子宫体侵犯与否、局部淋巴结转移与否等^[10], 其中阴道浸润、宫旁侵犯在很大程度上直接关系到宫颈癌分期。

本研究结果显示MRI对阴道浸润诊断准确度明显优于CT, 且敏感度、特异度均高于CT。对于I B期患者来说, 横断面T2WI上肿瘤附近呈现完整低信号特点; II A期(未侵犯宫旁组织)患者矢状面T2WI上呈现低信号阴道壁中断特点; 而II B期及以上患者MRI上呈现低信号环状子宫基质中断特点。其中MRI误诊为阴道浸润1例, 这可能与MRI受盆腔脂肪组织干扰等多种因素影响有关。虽然子宫体侵犯与否未在FIGO分期中, 但它也与淋巴结转移、手术方案制定有关^[11]。本研究结果显示CT对子宫体侵犯诊断特异度、准确度明显优于MRI, 这与MRI图像上子宫体受子宫肌壁间肌瘤影响有关。另外, CT上显示淋巴结直径1cm以上则认为其异常, 临床淋巴结转移以髂内外血管之间、髂外动静脉之间等为主^[12]。本研究结果显示CT相比MRI在盆腔淋巴结转移诊断特异度、准确度上更有优势。

综上所述, 术前MRI相对CT在浸润性宫颈癌整体术前分期诊断上有优势; MRI对阴道浸润诊断准确率明显高于CT,

(下转第 113 页)