

论 著

MRI在直肠癌患者诊断及评估疗效中应用研究

1. 上海交通大学医学院附属同仁医院影像介入科 (上海 200336)

2. 上海市长宁区妇幼保健院放射科 (上海 200051)

谢英遂¹ 顾 峰¹ 徐慧玲²

【摘要】目的 探讨MRI在直肠癌患者诊断及疗效评估中的应用价值。**方法** 选取2014年6月-2015年10月于我院就诊的60例直肠癌患者为研究对象,均予以术前MRI和手术病理检查。以病理检查为“金标准”,评估术前MRI对直肠癌T分期、直肠癌系膜淋巴结分期的诊断准确性。**结果** MRI对直肠癌T分期诊断准确率为83.3%(50/60),其中T1期为78.6%(11/14),T2期为85.0%(17/20),T3期为77.8%(14/18),T4期为100.0%(8/8);对直肠癌系膜淋巴结分期诊断准确率为73.3%(44/60),其中N1期为79.2%(19/24),N2期为68.4%(13/19),T3期为70.6%(12/17)。**结论** MRI在直肠癌的临床诊断及术前分期中具有较高的应用价值,可将其作为术前诊断及术后降期评估的有效依据用于诊疗工作中。

【关键词】 MRI; 直肠癌; 诊断; 疗效评估

【中图分类号】 R445.2; R735.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.11.034

通讯作者: 顾 峰

Application of MRI in the Diagnosis of Patients with Rectal Cancer and Evaluation of Curative Effect

XIE Ying-sui, GU Feng, XU Hui-ling. Department of Radiology, Tongren Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200336, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the application value of MRI in the diagnosis of patients with rectal cancer evaluation of curative effect. **Methods** 60 cases of patients with rectal cancer treated in our hospital between June 2014 and October 2015 were selected as the study subjects. All patients were given preoperative MRI and pathological examination. With pathological examination as the golden standard, the accuracy rates of preoperative MRI in the diagnosis of T staging of rectal cancer and T staging of rectal cancer mesentery lymph nodes were evaluated. **Results** The accuracy rate of MRI in the diagnosis of T staging of rectal cancer was 83.3%(50/60), of T1 stage was 78.6%(11/14), of T2 stage was 85.0%(17/20), of T3 stage was 77.8%(14/18), and of T4 stage was 100.0%(8/8). The accuracy rate in the diagnosis of staging of rectal cancer mesentery lymph nodes was 73.3%(44/60), of N1 stage was 79.2%(19/24), of N2 stage was 68.4%(13/19), and of T3 stage was 70.6%(12/17). **Conclusion** MRI is of high application value in the clinical diagnosis and preoperative staging of rectal cancer. It can be used as an effective basis for preoperative diagnosis and postoperative evaluation.

[Key words] MRI; Rectal Cancer; Diagnosis; Evaluation of Curative Effect

直肠癌是消化道最常见的恶性肿瘤之一,受其解剖位置的影响,临床误诊率较高且手术清除难度大,易因清除不彻底而增加复发风险^[1],于患者预后恢复不利。MRI作为当前临床应用范围较广的影像技术之一,具有较高的软组织分辨率,将其用于直肠癌的术前诊断中,能凭借操作性强、无创伤、多方位成像等优势为早期诊断及术前分期工作的顺利开展提供依据^[2]。本研究选取60例经病理检查确诊的直肠癌患者为受试对象,通过分析MRI对直肠癌T分期及系膜淋巴结分期诊断的准确性,评估MRI在直肠癌临床诊断及疗效评估中的应用价值,以此寻求更多切实可行的途径,为节省诊疗时间、提高诊疗效果创造条件,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 选取2014年6月~2015年10月于我院就诊的60例直肠癌患者为研究对象,均经手术病理检查确诊,符合《中国早期结直肠癌及癌前病变筛查与诊治共识》^[3]中直肠癌相关诊断标准。此次入组受试者中男性42例,女性18例;年龄为35~73岁,平均(52.8±6.1)岁;症状表现:无症状32例,排便习惯改变20例,血便10例,里急后重9例,便秘14例,腹泻19例,下肢水肿5例,会阴疼痛8例。排除年龄不足30岁或超过75岁的患者;MRI图像质量不达标者;合并严重器质性病变、严重脏器功能不全、自身免疫性疾病、精神疾病、意识障碍或其他原发性恶性肿瘤者;相关治疗及检查禁忌症者;中途转院或随访期失联者;孕期或哺乳期妇女。此次入组病例均自愿签署知情同意书且经我院伦理委员会批准。

1.2 检查方法

1.2.1 病理检查: 所有入组患者均参考《实用结直肠癌外科学》^[4]中相关规范完成手术治疗; 将采集的肿瘤样本参考《病理学》^[5]中相关操作要求行病理检查, 详细记录检查结果。

1.2.2 MRI检查: 使用西门子高级3.0T磁共振系统 MAGNETOM Skyra磁共振扫描仪行MRI检查, 使用相控阵表面线圈。平扫前叮嘱患者空腹12h以上, 予以清洁灌肠; 平扫前10min肌注10mg山莨菪碱注射液(生产企业: 杭州民生药业有限公司, 规格: 10mg/1ml, 批准文号: 国药准字H33021707), 经肛门注入1000mL生理盐水; 指导患者取平卧位, 平扫范围为耻骨下缘至脐水平区域。T1WI采用FL2D-FS序列, T2WI采用haste序列。增强扫描前经肘前静脉静注0.1mmol/kg钆喷酸葡胺注射液(生产企业: 上海旭东海普药业有限公司, 规格: 15ml:7.04g, 批准文号: 国药准字H19991127), 后予以增强扫描。

1.2.3 检查结果诊断及评估: 所有受试者的MRI图像均由我院影像科2名高年资医师采用双盲法阅片, 参考《直肠癌临床病理MRI图谱》^[6]中相关标准行直肠癌分期及系膜淋巴结分期诊断。

1.3 评估标准

1.3.1 直肠癌分期标准^[3]: T1期: 肿瘤浸润至黏膜层, 肌层完整; T2期: 肿瘤浸润至黏膜下层, 肌层部分中断但外缘与周围脂肪完整; T3期: 肌层完全中断, 同周围脂肪界限模糊; T4期: 肿瘤浸润至周围脏器组织及盆壁结构。

1.3.2 直肠癌系膜淋巴结分期标准^[3]: N0: 无区域淋巴结转移; N1: 有1~3个阳性淋巴结; N2: 阳性淋巴结≥4个。

1.3.3 直肠癌的MRI诊断标准^[6]: 直肠壁可见弥漫性或局限性增厚6mm以上, 肠腔内有偏心性软组织包块影。

1.3.4 阳性淋巴结的MRI诊断标准^[6]: 平扫影像可见直肠周围脂肪间隙有边缘欠规则的等高或稍高信号结节影, 增强扫描无强化征象。

1.3.5 观察指标观察对比两组受试者临床资料: 以病理检查为“金标准”, 评估术前MRI对直肠癌T分期、直肠癌系膜淋巴结分期的诊断准确性。

2 结 果

2.1 MRI对直肠癌T分期的诊断准确性分析 病理检查结果显示, 60例直肠癌患者中T1期14例, T2期20例, T3期18例, T4期8例; MRI对直肠癌T分期诊断准确率为83.3%(50/60), 其中T1期为78.6%(11/14), T2期为85.0%(17/20), T3期为77.8%(14/18), T4期为100.0%(8/8); 见表1。

2.2 MRI对直肠癌系膜淋巴结分期的诊断准确性分析 病理检查结果显示, 60例直肠癌患者

中N1期24例, N2期19例, N3期17例; MRI对直肠癌系膜淋巴结分期诊断准确率为73.3%(44/60), 其中N1期为79.2%(19/24), N2期为68.4%(13/19), T3期为70.6%(12/17); 见表2。

2.3 不同T分期的直肠癌患者MRI影像特点分析 14例T1期患者的MRI影像多表现为肿瘤信号未及粘膜下层, 固有肌层呈清晰、完整状态(见图1); 20例T2期患者病灶进入但未穿过固有肌层的T2WI影像则多见低信号带环绕高信号团块影, 完整的固有肌层则未见强化(见图2); 18例T3期患者肿瘤处信号较临近粘膜下层的高信号相比, 多呈较低信号表现(见图3); 8例T4期患者MRI影像则见肿瘤信号明显侵入周围结构或脏器内, 肿瘤组织与盆壁间脂肪间隙消失(见图4)。

3 讨 论

随着影像技术的发展及医疗条件的改善, MRI技术凭借其多角度、多方位、多参数成像优势, 被应用于多种疾病的临床治疗中, 受到广泛认可。相关研究认为, 直肠具有理想的解剖优势,

表1 直肠癌T分期的MRI与病理检查结果比较(n)

MRI检查	病理检查				合计
	T1期	T2期	T3期	T4期	
T1期	11	2	1	0	14
T2期	3	17	3	0	23
T3期	0	1	14	0	15
T4期	0	0	0	8	8
合计	14	20	18	8	60

表2 MRI对直肠癌系膜淋巴结分期的诊断准确性分析(n)

MRI检查	病理检查			合计
	N0期	N1期	N2期	
N0期	19	3	0	22
N1期	5	13	5	23
N2期	0	3	12	15
合计	24	19	17	60

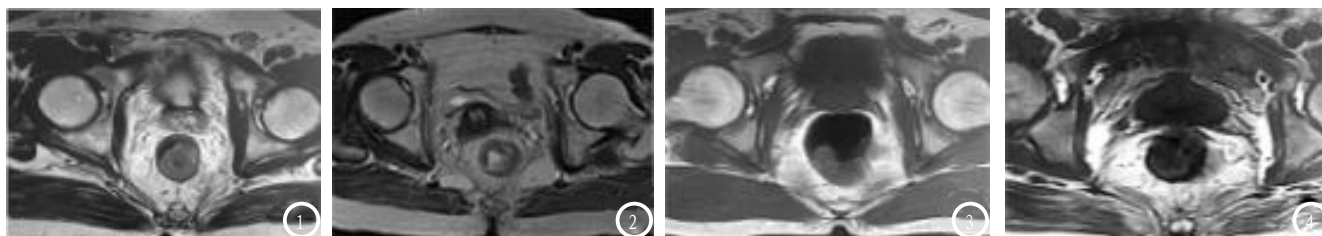


图1 T1期患者, MRI图像可见肌层清晰、完整且与周围脂肪界面完好; 图2 T2期患者, MRI图像可见直肠前壁局限性增厚, 局部呈结节状软组织影向腔内突, 局部直肠粘膜层及肌层结构消失; 图3 T3期患者, MRI图像可见肿瘤信号超出肌层, 肌层与周围脂肪的界面消失, T1WI表现为不规则的等信号影从肠壁肿瘤伸入高信号的肠周脂肪中; 图4 T4期患者, MRI图像可见肿瘤向前方侵犯周围脏器。

因其位置较为固定且组织周围包裹脂肪层, 经MRI检查后, 可发挥该影像技术的高软组织分辨率优势^[7], 帮助医师了解相关解剖细节及病灶周围情况, 为后续治疗工作的顺利开展提供条件。

当前临床就直肠癌术前T分期应用较多的影像技术以超声内镜检查及MRI检查为主, 本研究将MRI技术作为重点研究对象, 发现MRI对直肠癌术前T分期及系膜淋巴结分期具有较高的诊断准确率, 同曾春等^[8]报道结论基本一致, 提示临床可将其作为直肠癌术前诊断的有效途径, 为医师掌握相关有效信息以拟定针对性手术治疗方案提供依据。本研究发现MRI可显示直肠的肠壁分层现象, T4期鉴别诊断准确性可达到100%, 图像可见较明显的肿瘤信号侵入周围脏器组织或盆壁, 特异性明显; 而T1-T3期均存在高估或低估肿瘤分期情况, 其中T3期诊断准确性最低, 仅为77.8%, 多数患者为分期不足情况, 需引起重视。艾毅钦等^[9]学者也认为T2期及临界T3期是MRI鉴别诊断直肠癌T分期的难点问题, 受病灶局部纤维化、感染、炎症反应或血管病变的影响, 直肠肠壁及其周围正常组织结构也可能出现类似肿瘤浸润的影像征象, 易因此增加MRI的图像鉴别难度, 造成误诊。

此前有研究证实, 直肠内线圈相较于本研究使用的相控阵表面线圈, 具有肠壁分层细节更清晰、图像分辨率高的优势^[10], 将其替

代相控阵表面线圈用于MRI的检查过程, 对提高肿瘤T分期准确性有利。

此外, 宋思亮等^[11]学者还建议将肿瘤大小及直肠管腔周径作为辅助鉴别T分期的依据应用于诊疗过程中, 其认为肿瘤侵犯直肠管腔周径的程度及肿瘤大小均同T分期呈正相关性, 管径越大、肿瘤越大则T分期越高。本研究受样本量限制, 并未将其作为重点研究对象予以分析, 故难以对上述结论的准确性予以评估, 可扩大样本量后将其作为后续研究课题展开进一步探究。

本研究虽取得一定成果, 发现MRI图像在直肠癌的诊断及术前分期中具有一定特点, 临床应用价值较高; 但受样本量和受试者个体差异等因素影响, 仍后部分结论同其他报道存在差异, 可扩大样本量并最大限度排除相关干扰因素后将其作为后续研究重点予以深入分析。

综上所述, MRI在直肠癌的临床诊断及术前分期中具有较高的应用价值, 可将其作为术前分期诊断及术后降期评估的有效依据用于诊疗工作中, 为患者获得更理想的预后效果创造条件。

参考文献

- [1] 武雪亮, 王立坤, 薛军, 等. 直肠癌全系膜切除术后局部复发影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2014, 17(30): 3550-3553.
- [2] 陈建初, 李子平, 刘红艳, 等. 3.0T

MRI在早期直肠癌诊断及术前T分期中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(11): 104-107.

- [3] 张澍田. 中国早期结直肠癌及癌前病变筛查与诊治共识[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 28-31.
- [4] 李世拥. 实用结直肠癌外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 269-271.
- [5] 李玉林, 文继舫, 唐建武. 病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 246-248.
- [6] 汪建平, 周智洋(译). 直肠癌临床病理MRI图谱[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 143-146.
- [7] 唐娜, 尚乃舰, 张红霞, 等. MRI对直肠癌术前T分期的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(4): 583-585, 597.
- [8] 曾春. CT与MRI在术前诊断直肠癌淋巴结转移的临床价值对比[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(12): 98-101.
- [9] 艾毅钦, 汪勇, 邓亚敏, 等. CT及MRI在直肠癌术前局部分期的临床诊断价值[J]. 昆明医科大学学报, 2014, 35(1): 87-91.
- [10] 林维文, 王莉莉, 段青, 等. 高分辨磁共振成像对低位直肠癌肛管浸润的判断及手术层面的界定[J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 17(3): 235-238.
- [11] 宋思亮, 刘勇山. 影像学在直肠癌分期诊断中的应用价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2013, 11(5): 569-571.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-10-08