论 著

术前MRI诊断直肠癌分期与术后病理检查结果比较分析

湖北省孝感市中心医院肛肠科
(湖北 孝感 432000)

刘利荣 李燕 聂敏

【摘要】目的 术前MRI诊断直肠癌分期与术后病理检查结果的比较分析。**方法** 选择2017年3月到2018年3月到院就诊直肠癌患者80例, 所有患者均进行MRI检查。以手术病理学检查为金标准, 统计MRI进行术前T、N、M分期准确率。**结果** 与金标准比较, MRI检测对T₁-T₄分期诊断准确性分别为95.00%, 86.25%, 91.25%, 100.00%, T分期总准确率为86.25%; 与金标准比较, MRI检测对N₀-N₂分期诊断准确性分别为87.50%, 82.50%, 90.00%, N分期总准确率为82.50%; 与金标准比较, MRI检测对M₀-M₁分期诊断准确性分别为95.00%, 80.00%, M分期总准确率为91.25%, 灵敏度95.00%, 特异度80.00%。**结论** MRI对直肠癌术前分期评估与术后病理结果符合率较高。

【关键词】 磁共振成像; 直肠癌; 肿瘤分期
【中图分类号】 R735.3+7; R445.2
【文献标识码】 A
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.12.034

通讯作者: 刘利荣

Comparison of Preoperative MRI Diagnosis of Rectal Cancer Staging and Postoperative Pathological Examination Results

LIU Li-rong, LI Yan, NIE Min. Anorectal Xiaogan Central Hospital, Xiaogan 432000, Hubei Province, China

[Abstract] **Objective** To compare and analyze the preoperative MRI diagnosis of rectal cancer staging and postoperative pathological examination results. **Methods** 80 cases of patients with rectal cancer in the hospital from March 2017 to March 2018 were selected. All patients were given MRI. Surgical pathology was used as the gold standard, and the accuracy rates of preoperative T staging, N staging and M staging were calculated by MRI. **Results** Compared with the gold standard, the accuracy rates of MRI for T₁-T₄ staging were 95.00%, 86.25%, 91.25% and 100.00%, and the total accuracy rate of T staging was 86.25%. Compared with the gold standard, the accuracy rates of MRI for N₀-N₂ staging were 87.50%, 82.50% and 90.00%, and the total accuracy rate of N staging was 82.50%. Compared with the gold standard, the accuracy rate of MRI for M₀-M₁ staging were 95.00% and 80.00% respectively, and the total accuracy rate of M staging was 91.25%, and the sensitivity and specificity were 95.00% and 80.00%. **Conclusion** MRI has a high coincidence rate between MRI of preoperative staging evaluation and postoperative pathological results of rectal cancer.

[Key words] Magnetic Resonance Imaging; Rectal Cancer; Tumor Staging

结直肠癌是世界第三大常见癌症, 在肿瘤相关死亡排名中位居第四, 且随着生活方式改变, 发病率处于上升趋势, 其中直肠癌发病率高于结肠癌^[1]。我国直肠癌发病年龄中位数在45岁左右, 临床可表现为血便、腹泻等, 晚期将出现排便梗阻、消瘦等, 放化疗辅助外科手术是治疗直肠癌主要方式^[2-3]。最新美国国立综合癌症网络发布的直肠癌治疗指南中提出T₁₋₂分期患者可从手术治疗中直接获益, 而T₃₋₄分期患者可选择术前放疗治疗以减少局部复发^[4]。因此, 术前准确分期对治疗方案选择十分重要。磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)作为常用影像学检测手段, 具有分辨率高、伪影较少、空腔脏器敏感等优势, 被认为是术前评估直肠癌的重要方式^[5-6]。基于此, 本研究采用MRI评估直肠癌患者术前分期情况, 并与术后病理结果相比较, 旨在分析MRI对直肠癌术前分期评估准确性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年3月到2018年3月到院就诊直肠癌患者80例, 年龄33~70岁, 平均(50.69±4.63)岁; 男性46例, 女性34例; 肿瘤长度2~10cm, 平均(5.83±0.59)cm; 肿瘤位于直肠上部41例(距离肛门缘10~15cm), 直肠中部17例(距离肛门缘5~10cm), 直肠远端22例(距离肛门缘<5cm); 合并高血压24例, 冠心病15例, 糖尿病8例。纳入标准: (1)根据术前肠镜及术后病理学检查确诊为直肠癌患者, 需进行手术治疗者; (2)患者及医院伦理委员会同意该研究。排除标准: (1)术前已进行其他治疗者; (2)严重心脑血管疾病者; (3)凝血功能障碍者; (4)肝肾功能严重异常者; (5)合并其他恶性肿瘤患者; (6)合并炎性肠病、遗传性结直肠综合征等其他肠病者; (7)精神疾病

者；(8)MRI检查禁忌症者；(9)合并其他消化道疾病者。

1.2 检测方法 患者在检查前1d保持清淡饮食，检查前4h进行采用灌肠结合口服缓泻药物方式清洗直肠，防止残留粪便影响检测结果。采用德国西门子MRI扫描仪检测，线圈采用4通道体部相控阵线圈，从乙状结肠扫描至肛门处，MRI扫描条件为层厚6mm、层间距1mm、FOV26cm、矩阵288×244；扫描序列选择轴位T₁WI、T₂WI，矢状位、冠状位T₂WI；检测序列为冠状位T₂WI时，扫描直肠远端的扫描方向需与肛管长轴平行，扫描直肠中上部的扫描方向需与肠管平行。

1.3 MRI分期标准 MRI显示肿瘤信号强度仅局限于黏膜下层为T₁期，肿瘤信号延伸至肌层为T₂期，肿瘤信号穿过肌层进入直肠周围脂肪为T₃期，肿瘤信号延伸超过浆膜面并向相邻结构延伸为T₄期。淋巴结在MRI中通常显示为等信号结节，在视野中选取最大淋巴结短径测量，以淋巴结边缘模糊、内部信号不均及短径超过5mm判断为淋巴结阳性标准。

1.4 观察指标 以手术病理学检查为金标准，统计MRI进行术前T、N、M分期准确率。

1.5 统计学方法 本文数据通过SPSS17.0处理，无序分布数据组间比较采取 χ^2 检验， $P < 0.05$ 表示有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI的T分期结果与金标准比较 与金标准比较，MRI检测对T₁-T₄分期诊断准确性分别为95.00%，86.25%，91.25%，100.00%，T分期总准确率为86.25%；见表1-2。

2.2 MRI的N分期结果与金标准比较

准比较 与金标准比较，MRI检测对N₀-N₂分期诊断准确性分别为87.50%，82.50%，90.00%，N分期总准确率为82.50%；见表3-4。

2.3 MRI的M分期结果与金标准比较 与金标准比较，MRI检测对M₀-M₁分期诊断准确性分别为95.00%，80.00%，M分期总准确率为91.25%，灵敏度95.00%，特异度80.00%；见表5。

3 讨论

随着医疗技术发展，直肠癌治疗有显著进步，全直肠系膜切

除术目前已成为直肠癌治疗标准术式^[7]。通过新辅助放化疗联合手术切除可显著减少肿瘤复发，对于淋巴结转移或T₃、T₄期患者主张先行放化疗再手术，T₂期患者主张直接手术切除，T₁期患者可采用内镜下切除手术^[8-9]。术前进行准确分期利于筛选早期病变及进展期病变患者，从而制定更有益治疗方案^[10]。因此，直肠癌分期评估对制定治疗方案及预后十分关键，而判断患者肿瘤浸润程度及淋巴结转移是影像检查主要目的^[11]。

MRI无辐射、对软组织分辨

表1 MRI分期结果与金标准比较

MRI分期	金标准分期			
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
T ₁	13	2	0	0
T ₂	2	23	3	0
T ₃	0	4	30	0
T ₄	0	0	0	3

表2 MRI评估T分期诊断效能(%)

T分期	准确性	灵敏度	特异度
T ₁	95.00	86.67	96.92
T ₂	86.25	79.31	90.20
T ₃	91.25	90.91	91.49
T ₄	100.00	100.00	100.00

表3 MRI的N分期结果与金标准比较

MRI分期	金标准分期		
	N ₀	N ₁	N ₂
N ₀	41	4	3
N ₁	4	17	1
N ₂	2	0	8

表4 MRI评估N分期诊断效能(%)

N分期	准确性	灵敏度	特异度
N ₀	87.50	87.23	78.79
N ₁	82.50	80.95	91.53
N ₂	90.00	66.67	97.06

表5 MRI的M分期结果与金标准比较

M分期	金标准分期	
	M ₀	M ₁
M ₀	57	4
M ₁	3	16

能力良好,同时可多角度、多方位、多参数成像,在恶性肿瘤诊断中应用广泛^[12]。直肠周围有脂肪衬托且位置相对固定,通过MRI可清楚显示肿瘤与直肠肠壁关系,并可连续显示直肠固有筋膜及手术相关周围结构^[13]。MRI早期采用大型体线圈扫描,空间分辨率较低,只能显示肠壁的单层结构,无法评估肠壁侵犯情况。近年来,MRI采用直肠内线圈明显提高分期准确率,同时可准确显示肠壁层次,但存在视野小、成本高等不足。多通道相控阵线圈则观察范围更大,提高信噪比及空间分辨率,不受患者肠腔狭窄及病变部位影响,目前应用较多。淋巴结受累是影响直肠癌患者生存期及复发的独立危险因素,MRI的T₂WI序列可清晰显示直肠系膜中超过3mm淋巴结。MRI不仅可较好评估肿瘤浸润肠壁程度及肠周围是否存在淋巴结受累,还可准确评估肿瘤与直肠系膜筋膜距离,判断远处转移等。

本研究中采用MRI评估直肠癌术前T分期准确率较高,可能原因为MRI有较强软组织分辨能力,可清楚显示直肠壁结构,唐娜等^[14]研究发现采用MRI判断直肠癌T_{1/2}、T₃、T₄分期诊断准确性分别为90.50%、89.50%及98.90%。本研究中采用MRI评估直肠癌术前N分期准确率较高,可能原因为MRI可有效分辨超过3mm淋巴结,而本研究以短径超过5mm判断为淋

巴结阳性标准,卢凯等^[15]研究发现采用MRI对直肠癌N分期诊断准确性为77.78%。本研究中采用MRI评估直肠癌术前M分期准确率较高,说明MRI可准确判断患者是否存在远处转移。

综上所述,本研究采用MRI对直肠癌患者进行术前分期,与术后病理学结果符合率较高。本研究不足在于所选病例较少,还需更多病例进一步研究。

参考文献

- [1] 李道娟,李倩,贺宇彤. 结直肠癌流行病学趋势[J]. 肿瘤防治研究, 2015, 42(3): 305-310.
- [2] 董新舒,丁立. 直肠癌外科治疗进展[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015, 22(5): 402-406.
- [3] Breugom A J, Swets M, Bosset J F, et al. Adjuvant chemotherapy after preoperative (chemo) radiotherapy and surgery for patients with rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. [J]. Lancet Oncology, 2015, 16(2): 200-207.
- [4] Rd B A, Venook A P, Bekaiisab T, et al. Rectal Cancer, Version 2. 2015 [J]. Journal of the National Comprehensive Cancer Network Jncn, 2015, 13(6): 719-728.
- [5] Blazic I M, Campbell N M, Gollub M J. MRI for evaluation of treatment response in rectal cancer [J]. British Journal of Radiology, 2016, 89(1064): 20150964-2015067.
- [6] 张茜,刘影,王昌新,等. 直肠癌

MRI与病理分期对照及其与MVD值的关系[J]. 安徽医科大学学报, 2014, 49(11): 1685-1688.

- [7] 徐小群,许多,徐昶. 经肛辅助腹腔镜下全直肠系膜切除手术治疗低位直肠癌的手术配合[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(7): 1196-1198.
- [8] 张斌,汪昱. 新辅助化疗后手术时机选择对进展期直肠癌患者预后影响的研究进展[J]. 中国癌症杂志, 2015, 25(8): 635-640.
- [9] 黄蓉,张路柠,肖巍巍,等. 291例局部进展期直肠癌术前新辅助化疗的临床意义分析[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2015, 24(2): 143-148.
- [10] Rich T, Gunderson L L, Lew R, et al. Patterns of recurrence of rectal cancer after potentially curative surgery. [J]. Cancer, 2015, 52(7): 1317-1329.
- [11] 王铮. 直肠癌术前分期影像学诊断及应用[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(4): 629-631.
- [12] 陈志勇,黄文忠,王力,等. MRI平扫结合扩散加权成像在直肠癌中的临床应用价值[J]. 放射学实践, 2015, 30(1): 58-62.
- [13] 田博,杨得振,贾勇,等. CT、MRI影像诊断对直肠癌临床术前分期价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(11): 108-110.
- [14] 唐娜,尚乃舰,张红霞. 3.0T高分辨率MRI在直肠癌术前T分期中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2016, 27(8): 562-564.
- [15] 卢凯,汪加亮,毛芸,等. 直肠腔内超声与MRI对直肠癌术前分期评价[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(5): 682-686.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-11-21

更正说明

刊登于我刊2019年8月,第17卷,第8期,总第118期,第1页文章“MRI-PWI对脑梗死前期患者微循环状态评价的研究”,作者“郝璐”,文章第一单位由“新疆医学大学第二附属医院”更改为“新疆医科大学第一附属医院”。

特此更正

中国CT和MRI杂志社