论 著

MSCT、MRI检查对中低位直肠癌术前T分期诊断结果与腹腔镜术后病理对照分析*

重庆市巴南区人民医院放射科
(重庆 401320)
刘 颖 刘 鲁 徐永鸿*

【摘要】**目的** 探讨MSCT、MRI检查对中低位直肠癌术前T分期诊断结果与腹腔镜术后病理对照研究。**方法** 选取我院2017年8月至2018年11月收治的中低位直肠癌患者77例，77例患者均经过手术或病理活检确诊为直肠癌，收集其MSCT、MRI检查资料，比较MSCT与MRI检查对中低位直肠癌术前T分期诊断准确率。**结果** MRI对中低位直肠癌T_1、T_2、T_3、T_4分期诊断准确率分别为91.66%、91.30%、91.30%、94.73%,MRI对中低位直肠癌T分期总体诊断准确率为92.20%(71/77)。 MSCTI对中低位直肠癌T_1、T_2、T_3、T_4分期诊断准确率分别为75.00%、78.26%、86.95%、89.47%，MSC对中低位直肠癌T分期总体诊断准确率为75.32%(58/77)，低于MRI检查T分期总体诊断准确率，差异有统计学意义(χ^2=8.070，*P*=0.005)。**结论** 相对于MSCT检查，MRI检查诊断中低位直肠癌术前T分期具有优越性，可为临床手术提高可靠影像学信息。

【关键词】MSCT；MRI检查；中低位直肠癌；术前T分期；腹腔镜术后病理
【中图分类号】R445.3；R445.2；R735.3+7
【文献标识码】A
【基金项目】2017年重庆市卫生计生委医学科研项目(2017MSXM102)
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.05.032

Comparison Analysis of Preoperative T Staging Diagnosis Results of MSCT and MRI and Postoperative Pathology of Laparoscopy in Middle and Low Rectal Carcinoma*

LIU Ying, LIU Lu, XU Yong-hong*.
Department of Radiology, People's Hospital of Banan District Chongqing, Chongqing 401320, China

ABSTRACT

Objective To investigate the comparison study of preoperative T staging diagnosis results of MSCT and MRI examination and postoperative pathology of laparoscopy in middle and low rectal carcinoma. ***Method*** 77 patients with middle and low rectal carcinoma, admitted to our hospital from August 2017 to November 2018 ,were diagnosed with carcinoma?of?rectum through surgery or pathological biopsy. Their MSCT and MRI examination data were collected to compare the preoperative T staging diagnostic accuracy rate of MSCT and MRI examination for middle and low rectal carcinoma. ***Results*** The diagnostic accuracy rate of MRI for T_1, T_2, T_3, and T_4 staging of low and medium rectal carcinoma was 91.66%, 91.30%, 91.30%, and 94.73%, respectively. The overall diagnostic accuracy rate of MRI for T staging of low and medium rectal carcinoma was 92.20% (71 / 77), and respectively, the diagnostic accuracy rate of MRI for T_1, T_2, T_3, and T_4 staging of low and medium rectal carcinoma was 91.66%, 91.30%, 91.30%, and 94.73%. However, the total diagnostic accuracy rate of MSCT for T staging of middle and low rectal carcinoma was 75.32% (58 / 77), and the diagnostic accuracy rate of MSCT for T_1, T_2, T_3, and T_4 of middle and low rectal carcinoma was 75.00%, 78.26%, 86.95% , and 89.47%, respectively.The total diagnostic accuracy rate of T staging by MSCT was lower than that by MRI, and the difference was statistically significant (χ^2=8.070, *P*=0.005). ***Conclusion*** Compared with MSCT, MRI examination has more advantages in diagnosing preoperative T staging of low and medium rectal carcinoma , which can improve reliable imaging information for clinical surgery.

Keywords: MSCT; MRI Examination; Middle and Low Rectal Carcinoma; Preoperative T Staging; Postoperative Pathology of Laparoscopy

直肠癌是临床常见肠道内恶性肿瘤，临床数据显示，该疾病具有较高发病率与致死率[1]。本病早期无明显症状，因此，患者早期难以察觉，随疾病进展，肿瘤增大而出现排便异常，患者自觉有腹痛，晚期常表现有体重减轻、贫血等全身症状。目前临床对于中低位直肠癌主要以预防及早期治疗为主，手术前明确中低位直肠癌的临床分期，有利于制定科学治疗方案，提高患者预后[2-3]。本研究收集77例中低位直肠癌患者的资料，探讨MSCT、MRI检查对中低位直肠癌术前T分期诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2017年8月至2018年11月收治的中低位直肠癌患者77例。77例直肠癌患者中，女性42例，男性35例，年龄35~72岁，平均年龄(61.71±6.28)岁；主要临床症状：下腹疼痛、便血等。

纳入标准：影像学资料、临床资料完整无丢失者；未进行放疗、化疗或手术治疗者；肿瘤下缘距齿状线10cm者。

排除标准：MSCT、MRI检查禁忌症者，多碘过敏、装有心脏起搏器者；肝、肾功能严重不全者；合并严重精神疾病者。

1.2 检查方法

1.2.1 MRI检查 检查前一天晚上进行清洁灌肠准备，体位摆放好并进行预扫描定位。采用西门子3.0T MRI对盆腔进行扫描，扫描参数：层厚为5mm，T_1WI压脂：TR 131ms，TE 2.46ms，视野350mm×350mm；T_2WI：TR 3700ms，TE

【第一作者】刘 颖，男，副主任医师，主要研究方向：放射介入治疗。E-mail：nfckc2yx26ley@sina.com
【通讯作者】徐永鸿，男，主任医师，主要研究方向：放射介入治疗。E-mail：13002357125@163.com

90ms，视野350mm×350mm；T_2WI压脂：TR 4830ms，TE 98ms，视野350mm×350mm；DWI：TR 8800ms，TE 85ms，视野350mm×350mm；增强扫描：经手背处静脉注入Gd-DTPA对比剂，剂量0.1mmol/kg，注射流率2.5mL/s.

1.2.2 MSCT检查 患者于检查前2d注意饮食结构，清洁灌肠于检查前一晚服用900mL2.0%~3.0%泛影葡胺，对患者进行呼吸训练，检查当日禁食>8h。采用PHILIPS Brilliance 64排螺旋CT，患者采取仰卧位，进行定位像扫描及对结肠充气进行观察，平扫描全腹及盆腔。随后嘱患者平躺扫描床行取仰卧位，患者静脉注射造影剂碘海醇(生产企业：通用电气药业有限公司，国药准字H20000595)320[mg(I)/mL]，流速3~5mL/s，用量80~100mL，注射完毕造影剂后进行增强扫描，动脉期进行30s、静脉期进行60~70s，延迟期120s。

1.3 分期标准

1.3.1 MRI检查T分期 直肠癌的MRI分期参考2009年国际抗癌联盟美国癌症学会制定的第七版INM分期结直肠癌新分期MRI标准[4]，进行T_1、T_2、T_3、T_4分期。

1.3.2 MSCT的T分期 直肠癌的 CT的T分期根据Burton等[5]的CT分期标准，将肠壁厚度超5mm者认定为肿瘤存在的依据，进行T_1、T_2、T_3、T_4分期。

1.4 观察指标 所以患者MRI、NSCT扫描图像独立分析由两名资深放射科医师进行共同讨论阅片，当结果意见不一时，最终结论应以共同讨论为结果。以病理检查结果为对照，比较MSCT与MRI检查对中低位直肠癌术前T分期诊断准确率。

1.5 统计学分析 本研究所有数据均采用SPSS 22.0软件进行统计，计数资料采用χ^2检验，计量资料采用($\bar{x}\pm s$)描述，采用t检验；检验水平以P<0.05表示具有统计学意义。

2 结 果

2.1 MRI与病理检查对中低位直肠癌T分期的诊断结果

MRI对中低位直肠癌T_1、T_2、T_3、T_4分期诊断准确率分别为91.66%、91.30%、91.30%、94.73%,出现1例高估为T_2分期，2例T_2分期低估为T_1分期，2例T_3期分别低估为T_2期、高估为T_4期，1例T4期低估于T_3期；MRI对中低位直肠癌T分期总体诊断准确率为92.20%(71/77)，见表1。

表1 MRI与病理检查对中低位直肠癌T分期的诊断结果

病理分期	例数	MRI分期				诊断准确率(%)
		T_1	T_2	T_3	T_4	
T_1	12	11	1	0	0	91.66
T_2	23	2	21	0	0	91.30
T_3	23	0	1	21	1	91.03
T_4	19	0	0	1	18	94.73

2.2 MSCT与病理检查对中低位直肠癌T分期的诊断结果

MSCT对中低位直肠癌T_1、T_2、T_3、T_4分期诊断准确率分别为75.00%、78.26%、86.95%、89.47%，出现3例T_1期高估为T_2期，3例T_2分期低估为T_1分期，2例T_2分期高估为T_3期，1例、2例T_3期分别低估为T_2期、高估为T_4期，2例T_4期低估于T_3、T_2期；MSCT对中低位直肠癌T分期总体诊断准确率为75.32%(58/77)，低于MRI检查T分期总体诊断准确率，差异有统计学意义(χ^2=8.070，P=0.005)，见表2。

表2 MSCT与病理检查对中低位直肠癌T分期的诊断结果

病理分期	例数	MSCT分期				诊断准确率(%)
		T_1	T_2	T_3	T_4	
T_1	12	9	3	0	0	75.00
T_2	23	3	18	2	0	78.26
T_3	23	0	1	20	2	86.95
T_4	19	0	1	1	17	89.47

2.3 典型病例分析 典型病例影像分析结果见图1。

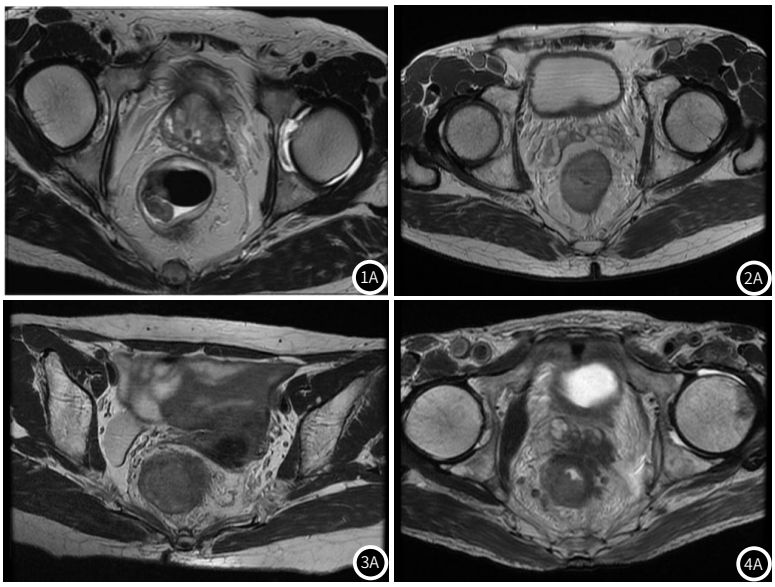

图1 典型病例影像图。1A：T_1期MRI扫描图像示病灶信号局限与黏膜下层；1B：T_2期病灶信突破固有基层，浸润直肠周围组织；1C：T_3期病灶信号进入直肠周围脂肪组织；1D：T_4期病灶直接侵犯其他毗邻组织，分界不清。

3 讨 论

直肠癌在我国全部恶性肿瘤发病率现位居第三位，术前准确判断直肠癌患者临床分期对指导该病治疗方案决策具有重大意义[6]。目前临床对直肠癌的治疗是进行根治性手术，随着腹腔镜技术的成熟，腹腔镜技术被广泛的用与临床各类外科手术中，腹部手术是常见外科术式之一，临床数据显示，与常规开腹手术相比，腹腔镜下腹部手术具有降低手术创伤，减少术后出血，促进术后恢复等优点，本研究纳入的患者均经进行了腹腔镜术治疗，以腹腔镜手术结果为参考，对MRI及MSCT检查进行了对照研究[7-9]。

以往文献报道，中低位直肠癌术后发生远处转移、局部复发率约为5%~40%，分析原因与直肠系膜中肿瘤浸润或手术中切除不完全有关，上述两方面直接影响预后，需要重点对待直肠系膜中肿瘤浸润程度，进行手术前，对直肠癌进行术前分期的检查均依靠各类影像学的检查，如MRI、CT，MRI具备多参数、多序列成像和高软组织分辨力，可提供患者不同影像学参考信号的对比图像，是一种诊断准确性高和无创伤的诊断方式[10-11]。此外，MRI诊断可清晰显示肿瘤病灶的大小、形态及生长方式。

魏来[12]应用MSCT对结直肠癌术前TNM分期进行了诊断，结果发现术前MSCT的N分期与术后病理分期一致性较强，M分期的准确度为97.2%，Kappa系数为0.909，MSCT对结直肠癌的T分期、N分期与病理结果有较强的一致性，而对M分期一致性非常好。事实上，MSCT、MRI扫描均可对肿瘤的大小、位置、浸润程度、转移的状况及术前分期有准确了解，但自身也存在一定不足，CT虽然扫描速度快，但是分辨率较低，对于直肠黏膜各层，对于低T分期直肠癌诊断符合率低。本研究中，MSCT对中低位直肠癌T_1、T_2、T_3、T_4分期诊断准确率分别为75.00%、78.26%、86.95%、89.47%，MSCT对中低位直肠癌T分期总体诊断准确率为75.32%，低于MRI检查T分期总体诊断准确率，表明MRI诊断中低位直肠癌术前T分期更具有优越性，与以往研究结论相似[13]。MRI对中低位直肠癌T_1、T_2分期诊断准确率分别为91.66%、91.30%，在分期评估中，出现1例高估为T_2分期，2例T_2分期低估为T_1分期，T_4分期诊断准确率较高，达94.73%，中低位直肠癌T分期总体诊断准确率为92.20%，表明MRI整体判断肿瘤浸润深度中优势显著，但MRI鉴别T_1、T_2分期中仍然需要综合进行评估，固有肌层周围的系膜组织可能会出现炎症、水肿，T_3期病灶信号浸润直肠周围脂肪组织可能性大，在此情况下会误认为T_3期，这也因炎症浸润引起高估分期的一个因素[14-15]。

综上所述，相对于MSCT检查，MRI检查诊断中低位直肠癌术前T分期具有优越性，可为临床手术提高可靠影像学信息。

参考文献

[1]史飞涛.1.0T MRI与64层MSCT在中低位直肠癌术前T分期的诊断价值比较[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(8):133-145.

[2]孙丽娟,邓旦,李茜.术前经直肠三维超声及盆腔MRI检查在中低位直肠癌TN分期评估中的应用[J].山东医药,2018,58(27):80-83.

[3]夏文骞.结肠癌患者术前TNM分期、MSCT影像表现及病理表现特点分析[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(10):112-114.

[4]黄炫彰,黄健源,利锡贵,等.经直肠灌注造影超声与MRI检查在低位直肠癌术前环周切缘评估中的价值[J].广西医科大学学报,2019,36(3):182-185.

[5]杨宜歆,滕青华,时磊.FOLFOX和FOLFIRI化疗方案治疗转移性结直肠癌的成本-效果分析[J].保健医学研究与实践,2018,15(6):42-46.

[6]李静,曾冬竹.腹腔镜与开腹手术治疗直肠癌近期疗效观察[J].职业卫生与病伤,2017,21(6):384-386.

[7]周炜,李林霞.MRI及多层螺旋CT在直肠癌术前T分期中的应用价值研究[J].结直肠肛门外科,2017,11(4):101-104.

[8]唐圣军,吕亚萍,兰庆茂,等.MSCT(多层螺旋CT)与MRI在结直肠癌术前分期及预后评估的价值对比分析[J].结直肠肛门外科,2017,23(1):122-125.

[9]于英蛟,杨月娥,王琦.超声造影与增强CT诊断中低位直肠癌术前TN分期的对比分析[J].中国临床医学影像杂志,2017,28(28):902-904.

[10]梁玉安.多层螺旋CT在结直肠癌术前TNM分期诊断中的应用[J].广西医科大学学报,2017,34(2):279-283.

[11]骆洋,陈建军,秦骏,等.腹腔镜直肠癌根治术中肠系膜下动脉低位结扎对第3站淋巴结清扫的影响及第3站淋巴结转移危险因素分析[J].中华消化外科杂志,2018,17(2):154-160.

[12]魏来.MSCT在结直肠癌术前TNM分期中的应用价值[J].哈尔滨医科大学学报,2017,51(4):360-364.

[13]闫咪,杨青,范萍萍,等.高分辨MRI在直肠癌TN分期及手术方式选择中的应用[J].中国医学影像技术,2017,33(S1):50-54.

[14]孙涛,周鑫,傅卫,等.新辅助放化疗对腹腔镜中低位直肠癌根治术围术期结果的影响[J].中国微创外科杂志,2017,17(3):197-201.

[15]张松山,武胜,曹永峰,等.直肠内充气MSCT对直肠癌术前肠系膜浸润及淋巴结转移分期的评估[J].中国肿瘤临床与康复,2017,22(10):1186-1189.

（收稿日期：2019-06-25）