

论 著

MSCT及高场强MRI检查在直肠癌术前分期诊断中的应用价值对比*

江苏省如皋市人民医院放射科
(江苏 南通 226500)曹奔奔 严循成 杨志勇
钱小建

【摘要】目的 探讨多层螺旋CT (MSCT) 及高场强磁共振成像 (MRI) 在直肠癌术前分期的应用价值。方法 回顾性分析本院2017年6月至2018年9月收治的120例直肠癌患者临床资料, 以手术病理结果为金标准, 对比分析MRI及MSCT检查对直肠癌TMN分期准确率。结果 MSCT检查直肠癌T期的准确率为85.83%, N期的准确率为89.17%; MRI检查直肠癌T期的准确率为97.50%, N期的准确率为99.17%, MRI对直肠癌的分期准确率显著高于MSCT对直肠癌的分期准确率, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 采用MRI检查和MSCT检查均可有效显示直肠癌的影像学特点, 但是MRI检查对直肠癌术前分期的准确率显著高于MSCT检查, 值得在直肠癌治疗前分期诊断方面进行推广。

【关键词】多层螺旋CT; 高场强MRI;
直肠癌; TNM分期

【中图分类号】R445; R735.3

【文献标识码】A

【基金项目】江苏省南通市科技计划项目 (编号: GJZ14035)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.05.016

通讯作者: 曹奔奔

Comparison on Application Value between MSCT and High Field MRI in the Diagnosis of Preoperative Staging of Rectal Cancer*

CAO Ben-ben, YAN Xun-cheng, YANG Zhi-yong, et al., Department of Radiology, Rugao People's Hospital, Nantong 226500, Jiangsu Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the application value between MSCT and high field MRI in preoperative staging of rectal cancer. **Methods** The clinical data of 120 patients with rectal cancer admitted to our hospital from June 2017 to September 2018 were retrospectively analyzed. Based on the criteria of TNM staging of rectal cancer and the results of MRI and MSCT. The accuracy rate of TMN staging of rectal cancer by MRI and MSCT was compared and analyzed with the surgical and pathological results as the gold standard. **Results** The accuracy of MSCT in the diagnosis of T staging of rectal cancer was 85.83%, the accuracy in the diagnosis of N staging of rectal cancer was 89.17%, the accuracy of MRI in the diagnosis of T staging of rectal cancer was 97.50%, and the accuracy in the diagnosis of N staging of rectal cancer was 99.17%. The accuracy of MRI for staging of rectal cancer was significantly higher than that of MSCT. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** MRI examination and MSCT examination can effectively display the imaging features of rectal cancer, but the accuracy of MRI examination for preoperative staging of rectal cancer is significantly higher than that of MSCT. It is worthy of promotion in the diagnosis of preoperative staging of rectal cancer.

[Key words] Multi-slice Spiral CT; High Field MRI; Rectal Cancer; TNM Staging

直肠癌是指直肠齿状线以上至直肠和乙状结肠交界部的肿块。肿块表面高低不平, 质地坚硬, 由粘膜和粘膜下层发生, 生长迅速, 容易转移^[1]。直肠癌是消化道最常见的恶性肿瘤, 发病率仅次于胃癌^[2]。直肠位置深入盆腔, 解剖关系复杂, 而且早期无明显症状, 由于其好发部位不一致, 所表现出的临床症状也不一致^[3]。大多数患者就诊时已是晚期, 治疗效果不佳^[4]。所以早期诊断直肠癌以及对患者TNM分期做出准确的评估, 制定出合理的手术治疗方案, 为患者争取最佳的治疗时间尤其重要。影像学检查是临床医学上诊断直肠癌常用的辅助检查方法, 其中有多层螺旋CT (multi-slice spiral CT, MSCT)、磁共振成像 (Magnetic resonance imaging, MRI)、超声等。MSCT及MRI对直肠癌术前诊断和分期具有较高的价值。本组研究通过回顾分析本院2017年6月至2018年9月收治的直肠癌患者的临床资料, 比较分析MSCT及高场强MRI检查在直肠癌术前分期诊断中的应用价值, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2017年6月至2018年9月收治的120例直肠癌患者临床资料, 所有患者均经手术病理检查确诊为直肠癌。120例患者中, 男性患者72例, 女性患者48例, 年龄35~78岁, 平均年龄为 (48.28 ± 9.16) 岁。就诊原因: 腹痛42例, 便血31例, 排便习惯改变21例, 腹部肿块13例, 其他原因13例。所有患者均于术前1周内进行MRI检查和MSCT检查。纳入指标: 无其他严重疾病; 肝肾功能正常; 体内未安装心脏起搏器; 无碘试剂过敏史; 影像学资料和病理资料完整; 具有较好的依从性。排除标准: 患者未签署知情同意书; 拒绝检查或未

完成相关检查的患者。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查: 选用美国GE3.0T磁共振, 患者取仰卧位, 选用腹部8道相控阵体部线圈, 进行常规自旋回波(SE)序列T₂WI、DWI序列成像。扫描参数: SE序列矢状位T₂WI序列参数, 射频脉冲重复时间(TR)3400ms, 回波时间(TE)86.5ms, 扫描视野(FOV)25×25cm, 层厚3mm, 层间隙0mm。斜轴位T₂WI序列参数, TR/TE为5200ms/110ms, FOV22×22cm, 层厚3mm, 层间隙0mm。斜冠状位T₂WI序列参数, TR/TE为4800ms/130ms, FOV20×20cm, 层厚3mm, 层间隙0mm。DWI序列参数: b值为1000s/mm², 扫描层数为36层, TR/TE为5000ms/85ms, 层厚5mm, FOV为32cm×32cm, 层间隙0mm(采集1分钟)。扫描范围: 左肾下极水平至耻骨联合。先进行平扫, 平扫完后注入Gd-DTPA试剂进行增强扫描。

1.2.2 MSCT检查: 选用西门子64排多层螺旋CT进行扫描。先行定位扫描, 后行普通全腹部或上腹部平扫, 管电压为100kV, 管电流100mA, 扫描层厚为3mm, 层间距3mm, 螺距为0.8, 扫描视野为14cm~16cm。平扫完成后, 用双筒高压注射器经肘静脉以3.5ml/s流率注射碘海醇80ml, 自动监测腹主动脉造影剂浓度, 当CT值至100Hu时行进行动态三期增强扫描。动脉期进行30s、静脉期进行60s、平衡期进行120s扫描。扫描完成后利用CT后处理工作

站, 对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像进行重建。

1.3 观察指标 影像学图像由两名或两名以上经验丰富的放射科诊断组医师在不知病理诊断结果的情况下采用双盲法阅片, 意见出现分歧时通过协商获取统一意见。根据直肠癌的TNM分期标准^[5], 以手术病理结果为金标准, 对比MRI及MSCT检查对直肠癌的TN分期准确率。T分期: T₀无原发肿瘤证据; T₁肿瘤侵犯黏膜下层, T₂肿瘤侵犯固有肌层; T₃肿瘤穿透固有肌层到达浆膜下层, 或侵犯无腹膜覆盖的结直肠旁组织; T₄肿瘤穿透腹膜脏层。N分期: N₀无区域淋巴结转移; N₁有1~3枚区域淋巴结转移; N₂有4枚以上区域淋巴结转移。

1.4 统计学处理 本研究数据均采用SPSS18.0软件进行统计分析, 计数资料通过率或构成比表示, 并采用 χ^2 检验; 以P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 120例患者手术病理情况 手术方式: 41例患者经腹会阴联合切除; 29例患者经腹低位切除和腹膜外一期吻合术; 31例患者行保留肛括约肌的直肠癌切除术; 19例患者行姑息性切除。120例患者的T分期情况如下: T₁期23例, T₂期33例, T₃期41例, T₄期23例。淋巴结分期: N₁期39例, N₂期46例, 均为区域淋巴结侵犯阳性; N₀期35例, 区域淋巴结侵犯阴性。

2.2 不同检查对结直肠癌的分期准确率比较 MSCT检查直肠癌T期的准确率为85.83%, N期的准确率为89.17%; MRI检查直肠癌T期的准确率为97.50%, N期的准确率为99.17%, MRI对直肠癌的分期准确率显著高于MSCT对直肠癌的分期准确率, 两者比较差异有统计学意义(P<0.05), 见表1。

2.3 MRI检查及MSCT检查图像表现

2.3.1 MRI检查图像表现: 直肠癌在MRI上可见直肠肠腔内可见肿块或结节。T₁、T₂加权像均呈中等信号, 可见直肠肠腔变形、肠壁增厚等异常。病变穿透肌层, 周围直肠系膜脂肪内可见条索影。癌肿侵及直肠系膜筋膜, 直肠周围系膜内、直肠上动脉走行区及两侧腹股沟见多发肿大淋巴结, 且形态不规则, 信号混杂(见图1-2)。

2.3.2 MSCT检查图像表现: 直肠癌在MSCT上显示为局限性软组织密度肿块, 或为环形、半环形直肠壁增厚, 肿块通常密度均匀, 当体积较大时, 可见低密度的缺血坏死区。注射造影剂后肿块可呈明显强化(见图3-4)。

3 讨论

目前有关直肠癌的病因尚未明确, 但是与社会环境、饮食习惯、遗传因素等有很大关系^[6]。直肠息肉也是直肠癌的高危因素。近年来, 直肠癌的发病率逐渐呈上升趋势。早期临床表现无特异性, 其发病部位, 所表现的临床症状和体征也会出现不同, 较难诊断。TNM分期系统是国际上最为通用的肿瘤分期系统, 已经成为临床医生和医学科学工作者对于恶性肿瘤进行分期的标准, 且准确术前TNM分期是手术方

表1 不同检查对直肠癌的分期准确率比较[n(%)]

检查方式	例数	T期	N期
MSCT检查	120	103 (85.83)	107 (89.17)
MRI检查	120	117 (97.50)	119 (99.17)
χ^2	-	10.691	10.923
P	-	0.001	0.001

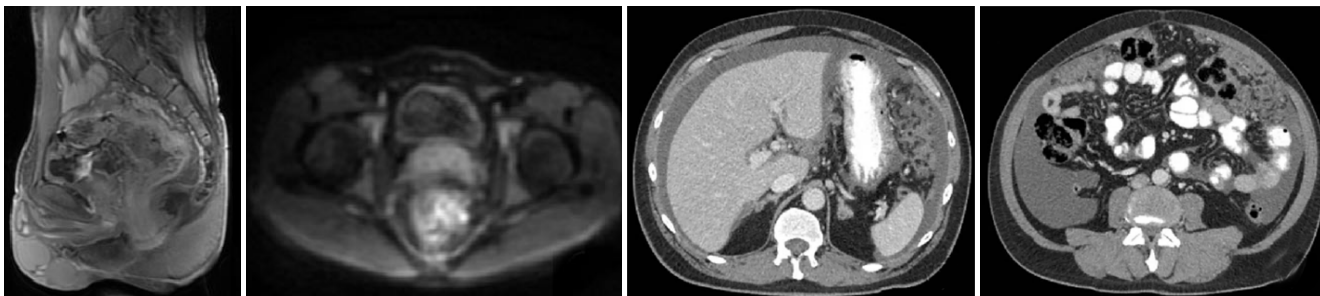


图1-2 MRI检查T₂WI示直肠壁略增厚,以后侧壁为明显,病变部分累及肌层,DWI上信号略增高,肠腔内信号欠均匀,可见肠内容物,直肠周围及双侧盆腔散在增多淋巴结影。图3-4 MSCT图像显示腹膜弥漫性浸润、增厚,并可见多发小结节,大网膜亦有受累。

式选择的关键^[7-8]。

近年来随着医学影像技术的发展,对结直肠癌术前TNM分期判断的检查方式有超声内镜、MSCT、MRI和X线等。MRI检查对软组织分辨率高、可多平面成像、可测量病灶体积且无损伤性^[9]。术前分期对患者进行MRI检查能够清晰地观察到直肠肠壁黏膜层及下层、浆膜层、肌层等组织的情况。在手术方案的制定中,肿瘤下缘与肛门括约肌的距离是应该考虑的因素^[10]。冠状位MRI可客观地反映该段距离。MRI在直肠癌治疗方案的选择及疗效评估方面有其他检查方法不能取代的重要作用且MRI检查早期诊断直肠癌中存在较高的价值。但是MRI检查费用昂贵,对于临床上早期筛查直肠癌不适用^[11]。

采用MSCT进行诊断,能够观察有无淋巴结转移,还能清晰显示解剖形态,有利于手术的定位和手术方案的选择^[12]。而且MSCT检查扫描速度快,密度分辨率高,价格适中。但是MSCT检查软组织分辨率较差,对人体有损害性,且无法显示直肠肠壁的各层图像,对浸润深度的准确性只有48%,对浅表肿瘤诊断不佳^[13-14]。目前对于直肠癌术前分期诊断,MSCT和MRI是常用的两种手段。本组研究结果显示MSCT检查直肠癌T期的准确率为85.83%,N期的准确率为89.17%;MRI检查直肠癌T期的准确率为97.50%,N期的准确率

为99.17%,MRI对直肠癌的分期准确率显著高于MSCT对直肠癌的分期准确率,两者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述,采用MRI检查和MSCT检查均可有效显示直肠癌的影像学特点,但是MRI检查对直肠癌术前分期的准确率显著高于MSCT检查,值得在直肠癌治疗前分期诊断方面进行推广。

参考文献

- [1] 罗瑶,杨笛,杨钦焱,等.超声引导下双侧腹横肌平面阻滞复合腹直肌鞘阻滞用于开腹结直肠癌手术镇痛效果观察[J].实用医院临床杂志,2017,14(2):55-58.
- [2] 王正洪,方亮,蒋明东,等.FOLFOX6方案与FOLFIRI方案治疗晚期结直肠癌的疗效和安全性比较及肿瘤转移的临床特点分析[J].实用医院临床杂志,2018,15(1):1.3-104.
- [3] 姜萍,刘文军,罗敏,等.3.0T高分辨率MRI结合扩散加权成像在直肠癌术前T分期中的应用研究[J].实用医院临床杂志,2018,15(5):126-128.
- [4] 向芳,谢小军,殷先利.西妥昔单抗用于全RAS野生型晚期结直肠癌患者维持治疗的临床研究[J].实用医院临床杂志,2017,14(5):192-195.
- [5] 卫佳佳,姬丽娟.核磁共振(MRI)和CT评估直肠癌术前T分期的临床价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(12):113-116.
- [6] 李正军,陈井亚,祝新.直肠腔内置入水囊后MRI检查对直肠癌术前分期的诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(2):102-104.
- [7] 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(08):133-135+145.

- [8] 崔春艳,田丽,姜武,等.3.0T高分辨MRI在直肠癌术前精细分期的评估价值[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(3):78-79.
- [9] 商亚军,陈英,陈艾.MRI联合肿瘤标志物对直肠癌患者术前TNM分期诊断的临床价值分析[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(10):135-137.
- [10] 肖攀,蒲玉红,黄星辉,等.2015年攀枝花市仁和区居民恶性肿瘤病例分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(4):145-146.
- [11] 韩天旭,蔡鹏,刘嘉,等.2009-2011年成都市青羊区主要恶性肿瘤生存分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(7):58-59.
- [12] 李静,曾冬竹.腹腔镜与开腹手术治疗结直肠癌近期疗效观察[J].职业卫生与病伤,201732(6):384-386.
- [13] 汪健,刘建军,王毅军.结直肠癌患者术后手术部位感染的临床特征及危险因素分析[J].保健医学研究与实践,2017,14(5):42-45.
- [14] 杨宜歆,腾青华,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):40-44.

(本文编辑:唐润辉)

【收稿日期】2019-04-25