

论 著

多层螺旋CT在诊断
直肠癌中的临床价
值研究四川省资阳市人民医院消化内科
(四川 资阳 641300)

陈志清

【摘要】目的 探析多层螺旋CT在直肠癌临床诊断中的应用价值。**方法** 选择我院消化科、肛肠外科2011年5月-2015年11月所收治直肠癌患者54例进行回顾性分析,均应用飞利浦Brilliance CT 64 Slice进行检查,明确患者T分期、N分期及M分期结果并与术后病理结果进行对照。**结果** 直肠癌的螺旋CT主要表现为局限性软组织密度肿块,直肠-乙状结肠壁增厚(呈环形或半环形),向腔内突出生长,密度均匀,肿瘤体积大时可见低密度缺血坏死区。注射造影剂后肿块CT值升高30%左右。以病理结果为基准,16层螺旋CT的T分期诊断符合率为88.9%(48/54),N分期诊断符合率为66.7%(36/54),M分期诊断符合率为96.3%(52/54)。**结论** 多层螺旋CT在直肠癌术前诊断及分期中为应用具有较高的T分期及M分期诊断符合率,可对患者肿瘤病变情况及病灶结构进行良好显示,为直肠癌的可靠检查手段,利于患者临床治疗方案的制定。

【关键词】 直肠癌; 多层螺旋CT; 临床分期; 脂肪间隙

【中图分类号】 R445.3; R735.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.09.030

通讯作者: 陈志清

Clinical Value of Multi-slice Spiral CT in the
Diagnosis of Rectal Cancer

CHEN Zhi-qing. Department of Gastroenterology, the People's Hospital of Ziyang, Ziyang 641300, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the application value of multi-slice spiral CT in the clinical diagnosis of rectal cancer. **Methods** 54 cases of patients with rectal cancer who were admitted into our hospital between May 2011 and November 2015 were retrospectively analyzed. All patients were examined by Philips CT. The results of T stage, N stage and M stage were determined and compared with the postoperative pathological results. **Results** The main spiral CT findings of rectal cancer were localized soft tissue mass, rectum - sigmoid colon wall thickening (circular or semi-circular), exerted growth into the cavity, with homogeneous density and low-density ischemic necrosis area when tumor was large. After injection of contrast agent, CT value increased by about 30%. Based on pathological results, the diagnostic accuracy of 16 slice spiral CT in T stage, N stage and M stage were 88.9% (48/54), 66.7% (36/54) and 96.3% (52/54) respectively. **Conclusion** Multi-slice spiral CT has relatively higher coincidence rate in the diagnosis of rectal cancer in T stage and M stage. It can well display tumor lesions and the structure of lesions. It is a reliable examination method of rectal cancer, and is conducive to the development of clinical treatment regimen for patients.

[Key words] Rectal Cancer; Multi-slice Spiral CT; Clinical Stage; Fat Space

直肠癌指介于乙状结肠直肠交界处与齿状线之间所出现的肿瘤,在消化道肿瘤中所占比例居第二位,占结直肠癌中占50%~70%^[1]。我国为直肠癌高发国家,近年人们的饮食结构发生明显变化,呈现高脂肪、高蛋白、低纤维的特点,也是直肠癌发病率不断升高的主要原因。肿瘤本身及相关并发症的出现致使患者生活质量及生命安全受到极大不利影响,尽早确诊为改善直肠癌患者预后的关键,因而采取合适检查方法进行诊断至关重要,成为临床研究热点。CT为目前临床常用检查手段,但普通CT对直肠壁层次的显示欠佳,无法区别肠壁内肿瘤是否突破突破粘膜下层及固有肌层侵及情况,也难以明确淋巴结转移情况。多层螺旋CT具有扫描速度快、可容积扫描、多维重建的优势,因而不少国内及国外研究提出^[2-3],其在直肠癌的临床诊断中具有较大应用价值。本研究以我院消化科、肛肠外科2011年5月~2015年11月所收治直肠癌患者54例进行回顾性分析,探析多层螺旋CT在直肠癌临床诊断中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择我院肛肠外科2011年5月~2015年11月所收治直肠癌患者54例进行回顾性分析,均符合以下纳入与排除标准。纳入标准:①均行CT检查且影像资料完整;②手术由专人施行,术后经专人病理确诊。排除标准:①合并炎症性肠病、遗传性结直肠癌综合征者;②多源癌者;③合并青光眼、心动过速、前列腺肥大者;④直肠严重狭窄无法充气者;⑤碘对比剂过敏者;⑥CT检查前进行过放化疗治疗者;⑦术后病理结果示总淋巴结数目少于12个者。其中男33例,女21例,年龄49~74岁,平均(65.6±6.9)岁。临床症状包括腹泻、腹痛、

消瘦乏力、大便形状改变。肿瘤部位：直肠中上段37例、下段17例。

1.2 CT检查方法 检查前2d左右开始进半流食，前1d进流食，前1晚口服甘露醇250ml或复方聚乙二醇电解质散进行肠道清洁，当天清晨清洁灌肠。应用飞利浦Brilliance CT 64 Slice检查，仰卧位扫定位片，观察结直肠充气情况，以膈顶至耻骨联合下缘水平为扫描范围，参数：管电压、管电流分别为120kV、80mA，螺旋扫描的螺距为1.4，矩阵512×512，重建层厚与间隔均为1mm，进床速度17.5mm/r，平扫联合二期增强扫描，智能触发，以膈肌水平腹主动脉设为触发点，阈值为200Hu。平扫后经肘静脉团注碘海醇注射液，剂量1.5ml/kg，速率3.0ml/s左右。扫描时间：动脉期25~30s、静脉期60~70s。应用多平面重建(MPR)、最大密度投影(MIP)、曲面重建(CPR)等图像后处理技术。由2位经验丰富的影像学医生阅片并给出诊断结果并与术后病理对照。

1.3 TMN分期标准 参照国际抗癌联合会与美国癌症联合会共同制定的第7版TNM病理分期标准^[4]对患者进行术前分期。螺旋CT图像的T分期标准：直肠肠壁局限性增厚不超过5mm，动脉期强化明显，直肠肠壁外缘光滑、完整，为≤T2期；直肠肠壁局限性增厚5mm以上，肿瘤外缘形态不规则、肠周脂肪间隙模糊，可见结节影、条索影，肿瘤未穿透肠周脂肪间隙，邻近器官未受侵犯，为T3期；肿瘤侵犯邻近器官，组织间隙消失，盆腔筋膜脏层或受累及，为T4期。螺旋CT图像的N分期标准：可视区未见淋巴结或淋巴结短径<8mm，强化不明显，为

N0期；可视区淋巴结短径≥8mm且强化明显，CT值与平扫相比升高20Hu以上，肿大淋巴结个数不超过4个，为N1期；淋巴结短径≥8mm且强化明显，CT值与平扫相比升高20Hu以上，肿大淋巴结≥4个，为N2期。螺旋CT图像的M分期标准：无明显转移，为M0；转移到肝、肺、非区域淋巴结中的某个器官或部位，为M1a；转移至两个以上的器官、部位或腹膜，为M1b。

2 结果

2.1 CT影像表现 直肠癌的螺旋CT主要表现为局限性软组织密度肿块，直肠壁增厚(呈环形或半环形)(见图1-4)，向腔内突出生长(见图5)，密度多较均匀，肿瘤体积大时可见低密度缺血坏死区。注射造影剂后肿块CT值升高30%左右。

2.2 CT诊断结果

2.2.1 T分期：病理结果为≤T2期9例、T3期37例、T4期8例，CT诊断结果为≤T2期7例、T3期38例、T4期8例，诊断符合率为88.9%(48/54)。见表1。

2.2.2 N分期：病理结果为N0期24例、N1期15例、N2期15例，CT诊断结果为N0期30例、N1期20例、N2期4例，诊断符合率为

表1 螺旋CT的T分期与病理结果对照

CT分期	病理结果		
	≤T2	T3	T4
≤T2	6	1	0
T3	3	35	1
T4	0	1	7

表2 螺旋CT的N分期与病理结果对照

CT分期	病理结果		
	N0	N1	N2
N0	22	5	3
N1	2	10	8
N2	0	0	4

66.7%(36/54)。见表2。

2.2.3 M分期：病理结果为M0期4例、M1期50例，CT诊断结果为M0期4例、M1期50例，诊断符合率为96.3%(52/54)。见表3。

3 讨论

根治性手术为直肠癌的主要治疗手段，术前准确进行临床分期为手术的必要前提。有研究发现^[5]，N1期直肠癌根治术后的5年生存率可达66%左右，N2期约为37%，可见术前进行准确分期非常必要，可为治疗方案(根治术前新辅助治疗方案)的制定提供有用信息。

螺旋CT可显示肿瘤部位、形态、病变范围、邻近组织受累情况、淋巴结与远处脏器转移情况，对较小病灶也可良好显示，对临床决策有决定性作用^[6]。目前普遍认为螺旋CT扫描速度快、图像处理质量高^[7]，且多层螺旋CT具有较高时间与空间分辨率，增强扫描并连续快速容积扫描可大幅提高病变组织增强效果，让病灶生长特征及周围侵犯情况得到更佳显示，利于病灶形态、大小及部位的确定，使单纯轴位图像的诊断信息不足得以克服^[8]。本研究中，螺旋CT对T、M分期的诊断符合率较高，分别达88.9%、96.3%，N分期诊断符合率略低，为66.7%，误差原因主要表现为CT诊断存在过高分期，如N分期中有3例≤T2的患者被诊断为T3。CT主要依靠综合肠管周围脂肪间隙清晰与否、浆膜面轮廓光整与否、是否出现肠腔偏心性狭窄等

表3 螺旋CT的M分期与病理结果对照

CT分期	病理结果	
	M0	M1
M0	3	1
M1	1	49

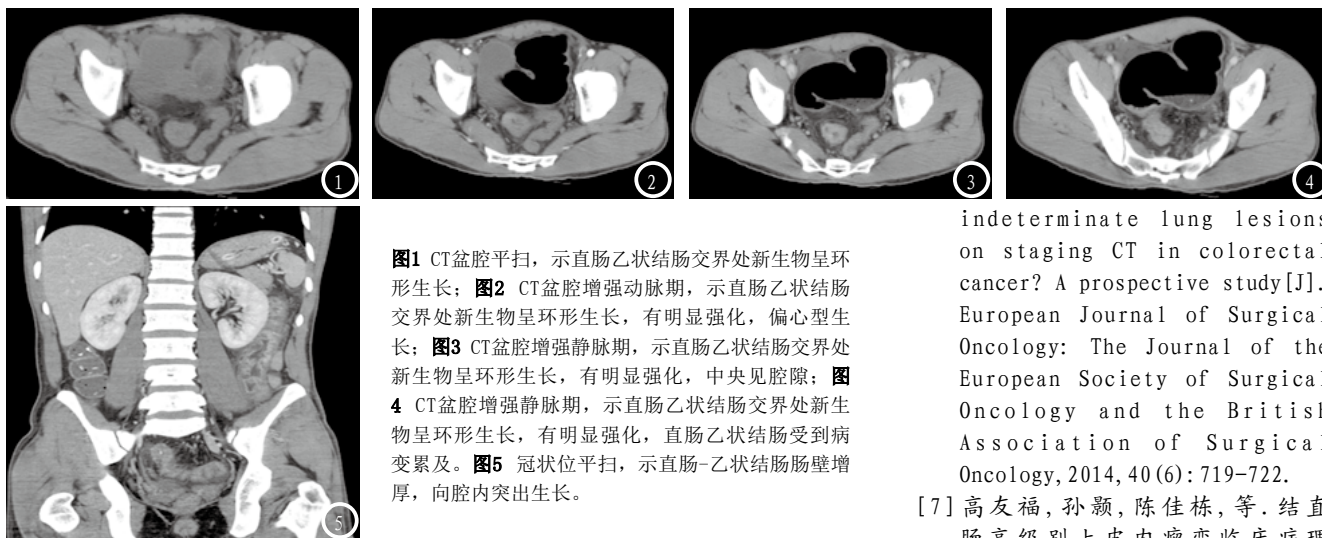


图1 CT盆腔平扫, 示直肠乙状结肠交界处新生物呈环形生长; 图2 CT盆腔增强动脉期, 示直肠乙状结肠交界处新生物呈环形生长, 有明显强化, 偏心型生长; 图3 CT盆腔增强静脉期, 示直肠乙状结肠交界处新生物呈环形生长, 有明显强化, 中央见腔隙; 图4 CT盆腔增强静脉期, 示直肠乙状结肠交界处新生物呈环形生长, 有明显强化, 直肠乙状结肠受到病变累及; 图5 冠状位平扫, 示直肠-乙状结肠肠壁增厚, 向腔内突出生长。

鉴别T2与T3期, 而CT无法明确以上改变是由肿瘤侵及浆膜引起还是纤维组织增生或炎性反应性增生引起^[9-10], 因而准确性受到一定影响。再者, 螺旋CT还需依靠肿瘤大小及厚度对直肠癌进行分期, 扫描平面与肿瘤的垂直情况会导致肿瘤大小及厚度评估误差, 进而引起肿瘤过高分期。值得注意的是, 肿瘤平面直肠外壁与周围脂肪间隙模糊不清或呈毛刺状, 或出现结节状、索条状软组织影为CT诊断直肠癌的T3期诊断标准, 但有时T2期患者也可能出现线状或毛刺状软组织影, 因而可能会导致T3期患者的低估。淋巴结转移为直肠癌的CT诊断难点^[11], 多层螺旋CT主要依据淋巴结大小、密度及形态进行判定。但有国外研究提出^[12-13], 淋巴结大小判定转移与否并不可靠。原因在于较小淋巴结紧贴肠壁时可能与肿瘤融合而造成假阴性, 因而CT对镜下的微转移灶无能为力。部分较大或肉眼看去怀疑发生转移的淋巴结, 镜下却未见转移灶, 为纤维组织增生或反应性滤泡增生引起, 为导致假阳性的主要原因。另外, 部分结节状向外生长的肿瘤结节也可能引起淋

巴结转移假阳性的诊断, 值得引起重视。

综上所述, 多层螺旋CT为直肠癌术前诊断及分期的可靠检查手段, 对T及M分期均有较高诊断符合率, 可良好显示肿瘤病变情况及病灶结构, 为临床治疗方案的制定提供依据。

参考文献

- [1] 杨记华, 高雪梅, 程敬亮, 等. 磁共振弥散加权成像联合常规序列在直肠癌T分期诊断中的应用[J]. 郑州大学学报(医学版), 2012, 47(2): 244-246.
- [2] 杨记华, 高雪梅, 程敬亮, 等. 磁共振扩散加权成像对直肠癌术前分期的价值[J]. 放射学实践, 2012, 27(3): 325-328.
- [3] Kim, E. Y., Lee, J. -I., Sung, Y. M. et al. Pulmonary metastases from colorectal cancer: Imaging findings and growth rates at follow-up CT[J]. Clinical imaging, 2012, 36(1): 14-18.
- [4] 陈龙奇. 食管癌国际TNM分期第7版解读与评价[J]. 中华肿瘤杂志, 2010, 32(3): 237-240.
- [5] 翟鸣春, 靳二虎. MRI在直肠癌诊断及术前分期中的价值探讨[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(3): 55-57.
- [6] Jess, P., Seiersen, M., Ovesen, H. et al. Has PET/CT a role in the characterization of

indeterminate lung lesions on staging CT in colorectal cancer? A prospective study[J]. European Journal of Surgical Oncology: The Journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology, 2014, 40(6): 719-722.

- [7] 高友福, 孙颖, 陈佳栋, 等. 结直肠高级别上皮内瘤变临床病理特征及外科处理[J]. 西部医学, 2013, 25(9): 1320-1322, 1325.
- [8] 徐学虎, 吴小兵, 伍尚标, 等. 微小RNA-193b在结直肠癌中的表达[J]. 中华实验外科杂志, 2015, 32(4): 695-697.
- [9] 郭继福, 王汉涛, 傅传刚, 等. 271例直肠癌误诊原因分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2010, 13(10): 745-747.
- [10] 李智贤. 超声检查在直肠癌诊断中的应用[J]. 结直肠肛门外科, 2010, 16(5): 269-270.
- [11] 丁丽, 张子瑾, 胡雪晴, 等. 直肠癌乳腺转移一例[J]. 中华肿瘤杂志, 2014, 36(12): 938.
- [12] Eiber, M., Fingerle, A. A., Brügel, M. et al. Detection and classification of focal liver lesions in patients with colorectal cancer: Retrospective comparison of diffusion-weighted MR imaging and multi-slice CT[J]. European Journal of Radiology, 2012, 81(4): 683-691.
- [13] 刘荫华, 容蓉, 姚宏伟, 等. 直肠癌影像学及常规病理诊断规范解读[J]. 中华消化外科杂志, 2011, 10(6): 419-422.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-07-27