

## 论著

# 结肠癌患者术前TNM分期、MSCT影像表现及病理表现特点分析\*

山东省青岛市胶州中心医院CT室  
(山东 青岛 266300)

夏文骞

**【摘要】目的** 探讨结肠癌患者术前TNM分期、多层螺旋CT扫描(MSCT)影像表现及病理表现特点分析。**方法** 回顾性分析2009年3月~2012年我院肿瘤外科收治的经手术病理证实的40例结肠癌患者临床资料，病例患者均行MSCT影像学检查，对所有病例患者临床资料进行回顾性分析，以评估MSCT影像技术在诊断结肠癌的应用价值。**结果** MSCT诊断结肠癌患者术前TNM分期诊断准确例数为35例(87.50%)，2例术前T1~T2期过低评估，术前病检为T3期、T4期例数分别为1、1；且T3期中过低估计为T1~T2期、过高估计为T4期例数分别为0、1；T4期中过低估计为T1~2、过低估计为T3期例数分别为1、1，均差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。结肠癌MSCT影像学表现肠壁不规则增厚，肠腔内外肿块，肠腔较狭窄，增强CT扫描显示不同程度强化的肿块，强化特点紧系于分化程度，而受侵部位有浆膜和其邻近器官，浆膜面较毛糙亦或周围脂肪层很模糊，有的甚至伴有浆膜外索条影，表明周围脏器亦受侵，而区域淋巴结转移，紧系于肿瘤病灶部位和相对应的淋巴结回流，而肝脏是最常见的远处转移脏器。患者经术后组织病理检查提示，腺癌、印戒细胞癌、管状腺癌、粘液腺癌、乳头状腺癌、低分子型腺癌例数分别为18、3、5、8、3、3。**结论** MSCT对结肠癌患者术前TNM分期有较好的评估价值，有一定临床应用价值。

**【关键词】** 结肠癌；MSCT；TNM分期；诊断

**【中图分类号】** R735.3+5

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 国家自然科学基金资助项目  
编号：81372585

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-  
5131.2017.10.035

通讯作者：夏文骞

# Analysis of the Preoperative TNM Staging, MSCT Imaging Findings and Pathological Features of Patients with Colon Cancer\*

XIA Wen-qian. CT Room, Shandong Qingdao Jiaozhou Central Hospital, Qingdao 266300, Shandong Province, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the preoperative TNM staging, multi-slice spiral CT (MSCT) imaging findings and pathological features of patients with colon cancer. **Methods** The clinical data of 40 patients with colon cancer confirmed by surgery and pathology in our hospital between March 2009 and 2012 were retrospectively analyzed. MSCT was performed in all patients. The clinical data of all patients were analyzed retrospectively to evaluate the application value of MSCT imaging technology in the diagnosis of colon cancer. **Results** The preoperative TNM staging of patients with colon cancer was correctly diagnosed by MSCT in 35 cases(87.50%). For stage T1~2, there were 2 cases underestimated before operation. Pathological test showed that 1 case was stage T3 and 1 case was stage T4. There were 0 cases in stage T3 underestimated as stage T1~2 and 1 case overestimated as stage T4. In stage T4, there was 1 case underestimated as stage T1~2 and 1 case underestimated as stage T3. The diagnostic test consistency test showed  $Kappa=0.680(P<0.001)$ . CT imaging findings of colon cancer showed intestinal wall thickened irregularly, masses inside and outside the lumen and relatively narrower intestinal cavity. Enhanced CT scanning showed masses with different degrees of enhancement, and the enhanced features was related to the degree of differentiation, while serosa and its adjacent organs were invaded. The serosal surface was coarse and surrounding fat layer was fuzzy, or with serosal stripped shadow, indicating that the surrounding organs were invaded, with regional lymph node metastasis, which was related to the location of tumor and reflux of the corresponding lymph nodes. Distal liver metastasis was common in organ metastasis. The postoperative pathological examination showed that Adenocarcinoma, signet ring cell carcinoma, tubular adenocarcinoma, mucinous adenocarcinoma, papillary adenocarcinoma, low molecular type adenocarcinoma cases were 18, 3, 5, 8, 3, 3. **Conclusion** MSCT is of good value in the evaluation of preoperative TNM staging of patients with colon cancer.

**[Key words]** Colon Cancer; MSCT; TNM Staging; Diagnosis

结肠癌是目前临床常见、多发恶性肿瘤，近年来其发病率逐年上升<sup>[1]</sup>，结肠癌患者早期无明显临床症状亦或临床症状较轻微，易被患者及初诊医师忽视，而结肠癌患者出现典型症状及明确诊断时患者早已处于中晚期，可见诊断不及时将严重延误患者疾病治疗，对患者生命造成严重威胁<sup>[2]</sup>。目前，手术治疗仍是根治结肠癌的最佳手段，因而术前对结肠癌患者病情进行准确评估对手术指征及手术方案制定均有着重大意义；随着影像学技术水平不断提高，MSCT技术在诊断恶性肿瘤病灶部位、肿瘤形态、肿瘤大小、病灶侵及范围等中的应用有一定价值，因此已成为诊断结肠癌的主要手段<sup>[3]</sup>。为进一步探究MSCT在结肠癌患者中诊断价值，笔者于本文展开回顾性分析，结果简述如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析2009年3月~2012年我院肿瘤外科收治的经手术病理证实的40例结肠癌患者临床资料，病例患者术前均行纤维结肠镜及病理活检确诊，40例结肠癌患者，男23例，女17

例，年龄32~56岁，平均年龄(44.32±3.65)岁，无肠梗阻23例，合并完全性肠梗阻10例，合并不完全性肠梗阻7例，溃疡型20例，隆起型13例，溃疡型7例，组织学分型：腺癌36例，粘液腺癌4例。

**1.2 检查方法** ①MSCT影像检查：影像学检查前应服用清洁肠道药物，例如检查前给予患者番泻叶或甘露醇溶液，检查当日清晨应禁食，检查前1h快速饮清水1000ml左右以充盈胃肠道及膀胱，检查前10min左右肌内注入20mg山莨菪碱以降低肠道张力及肠道蠕动。采用飞利浦Brilliance 64排螺旋CT，扫描范围依据患者压痛部位进行确定，或者联合膈面到趾骨行全腹部扫描，扫描条件：扫描参数为120kV，160mAs，准直器为 $64\times 0.6\text{mm}$ ，层厚5mm，层距5mm，螺距1.4。病灶部位先行CT平扫，再采用高压注射器经肘静脉团注非离子对比剂浓度为300mgI/ml的碘帕醇，注射液浓度为80~100ml，流率范围为3~5ml/s。借助自动触发技术，在腹主动脉设置ROI，110HU的触发阈值，动脉期以触发延迟25s为宜，门脉期以触发延迟60s为宜，而平衡期延迟以150s为宜，所有影像学图像均由本院放射科经验丰富的专业医师进行阅片分析。②病理检查：采用石蜡包埋，切片，采用苏木精-伊红染色，对所有病例患者进行包括肿瘤浸润深度及淋巴结转移情况检查。

**1.3 分析指标** ①MSCT诊断结肠癌患者术前TNM分期准确性，参照结肠癌CT-TNM分期标准进行术前分期，并以结肠癌术后病理学TNM分期作为金标准。②病例患者MSCT影像表现，主要观察结肠癌患者肿瘤病灶部位、肿瘤大小、肿瘤侵犯范围、强化特征、是否肿大以及有无强化淋巴结

等；③所有病例患者病理表现特点。④所有病例患者影像学图片处理。

**1.4 统计学方法** 本次回顾性分析所采集数据均采用SPSS18.0软件进行处理分析，而采用Kappa检验进行诊断一致性试验，且检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结 果

**2.1 MSCT诊断结肠癌患者术前TNM分期的准确性** MSCT诊断结肠癌患者术前TNM分期与术后病理学T期相较，诊断准确例数为35例(87.50%)，诊断结果显示2例术前T1-2期过低评估，术前病检为T3期、T4期例数分别为1、1；且T3期中过低估计为T1-2期、过高估计为T4期例数分别为0、1；T4期中过低估计为T1-2、过低估计为T3期例数分别为1、1，均差异有统计学意义( $P<0.001$ )。见表1。

**2.2 病例患者MSCT影像表现** 病例患者肿瘤部位：升结肠16例，乙状结肠13例，结肠脾曲3例，横结肠3例，结肠肝曲3例，盲肠2例；30例结肠癌患者主要表现为肠壁不规则增厚，厚度约为7~22mm；10例影像学表现为肠腔肿块，最大肿块大小为 $8.1\text{cm}\times 5.2\text{cm}$ ，以呈分叶状或不规则形为主；所有确诊为结肠癌患者都有程度不一的肠腔狭窄。增强CT扫描显示不同程度强化的肿块，强化特点紧系于分化程度，而伴肠梗阻、肝脏转移例数分别为3、3。肠壁浆膜面光滑有12例，且周围脂肪间隙较清晰，而经术后病理组织证实的无浆膜外侵犯、有浆膜外侵犯例数分别

为9、3；肠壁浆膜面毛糙以及周围脂肪层比较模糊例数为28，而经术后病理组织证实有浆膜侵犯的为26例，浆膜外径伴有炎症性反应例数为2。30例可见直径为3~15mm的肠旁淋巴结，淋巴结转移10例，经术后病理证实为9例。

**2.3 所有病例患者病理表现特点** 患者经术后组织病理检查提示，腺癌18例，印戒细胞癌3例，管状腺癌5例，粘液腺癌8例，乳头状腺癌3例，低分子型腺癌3例。

**2.4 所有病例患者影像学图片处理** 见图1-4。

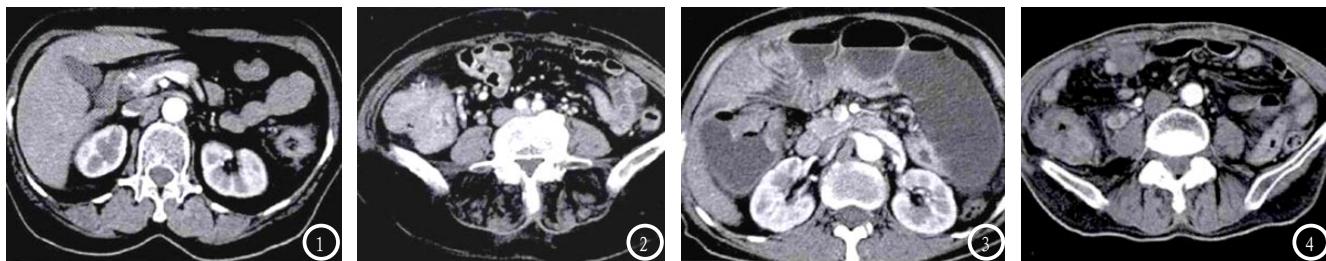
## 3 讨 论

结肠癌为临床肿瘤外科较为常见的恶性肿瘤之一，对患者生存质量造成严重影响，在以往的结肠癌诊断手段中以纤维结肠镜以及结肠气钡双重对比造影应用较多，虽纤维结肠镜以及结肠气钡双重对比造影均对有所改变的结肠黏膜面，大体分型可较清晰显示，但两种诊断方法较难清晰观察肠壁外状况及远处转移情况，在结肠癌术前分期诊断无法提供全面的参考信息<sup>[4]</sup>；近年来随着影像学技术水平不断提升，MSCT影像学技术在疾病诊断中的应用日益广泛，并进一步使结肠癌术前诊断及分期的准确性显著提高，而目前MSCT影像学技术在结肠癌诊断及术前分期诊断中的应用价值日益提高<sup>[5]</sup>。

大量临床实践表明术前精准的诊断肿瘤解剖学是术前准确评估的关键基础，对术前手术方案的制定、手术的顺利进行以及

表1 MSCT诊断结肠癌患者术前TNM分期的准确性

CT-TNM分期	例数	病理TNM分期(例)			准确度( $\times 10^{-2}$ )
		T1-2期	T3期	T4期	
T1-2期	6	4	1	1	95.13
T3期	27	0	26	1	93.85
T4期	7	1	1	5	93.85



**图1** 显示为降结肠癌Dukes B期患者, MSCT影像学检查以环形增厚的降结肠管壁、明显强化的肠壁、狭窄的官腔、模糊不清的肠壁浆膜面, 同时伴有浆膜外索条影为主要影像学表现。**图2**为升结肠癌Dukes A期患者, MSCT影像学表现为升结肠不规则软组织肿块, 不均匀强化, 浆膜面光滑。**图3**为结肠肝曲癌Dukes B期患者, MSCT影像学检查后以明显增厚并伴中度强化的结肠肝曲管壁, 狹窄的官腔, 毛糙的肠壁浆膜面以及近端的肠梗阻为主要影像学表现。**图4**为升结肠癌Dukes C期患者, MSCT影像学检查后以升结肠伴有软组织肿块, 呈不均一的层状强化, 以及浆膜外索条影, 内侧有一个转移淋巴结, 边缘呈明显强化为主要临床表现。

有效降低术后并发症的发生均有重大意义, 本次分析结果显示MSCT诊断结肠癌患者术前TNM分期诊断准确例数为35例, 诊断准确率为87.50%, 提示MSCT对结肠癌患者术前TNM分期诊断具有一定价值, MSCT影像学检查可对肠腔内部状况及肠腔周围间隙的情况较清晰的显示, 提示薄层扫描在判断有无穿透浆膜层较传统CT影像学检查有较显著的优势<sup>[6]</sup>; 同时MSCT对局部浸润及周围脏器侵犯评估较好, 但较难准确区分是否侵及粘膜下层或早已侵及肌层, 提示在评估结肠癌患者术前T分期中采用MSCT影像学技术的应用价值较高<sup>[7]</sup>。回顾性分析结果亦提示结肠癌患者MSCT主要影像学表现有肠壁不规则增厚, 肠腔内外肿块, 肠腔较狭窄, 增强CT扫描显示不同程度强化的肿块, 强化特点紧系于分化程度, 而受侵部位有浆膜和其邻近器官, 浆膜面较毛糙亦或周围脂肪层很模糊, 有的甚至伴有浆膜外索条影, 表明周围脏器亦受侵, 而区域淋巴结转移, 紧系于肿瘤病灶部位和相对应的淋巴结回流, 而肝脏是最常见的远处转移脏器<sup>[8]</sup>。而肿瘤有无侵犯浆膜层以及周围脂肪间隙是鉴别肿瘤A、B期的基础, 可诊断为A期的为浆膜面较光滑以及肠旁脂肪间隙较清晰, 而诊断为B期的为肠壁浆膜面不够光滑且肠旁脂肪间隙模糊; 本次回顾性分析结果显示肠壁浆膜面光滑有12例, 且周围脂肪间隙较

清晰, 而经术后病理组织证实的无浆膜外侵犯、有浆膜外侵犯例数分别为9、3; 肠壁浆膜面毛糙以及周围脂肪层比较模糊例数为28, 而经术后病理组织证实有浆膜侵犯的为26例, 浆膜外径伴有炎症性反应例数为2。虽MSCT对直径较小的淋巴结也可较好诊断出来, 但MSCT影像学技术对判断是否有淋巴结转移情况的判断依然存在困难<sup>[9]</sup>, 与淋巴结是否有无转移不可仅仅以淋巴结大小作为判断, 加之正常淋巴结内存在微小的转移灶也是有可能的, 本次研究结果显示30例可见直径为3—15mm的肠旁淋巴结, 淋巴结转移10例, 经术后病理证实为9例, 虽术后经病理证实准确率较高, 但官晓晖<sup>[10]</sup>等研究认为判断淋巴结是否转移应该结合淋巴结形态、密度及强化方式进行综合性判断。本次研究病例患者经MSCT诊断后结果及影像学表现均与术后病理组织检查相对比, 均具有一定准确性, 提示MSCT对结肠癌患者术前TNM分期具有一定诊断价值, 并提示结肠癌患者MSCT影像学表现特异性高。

综上, MSCT对结肠癌患者解剖学部位及术前TNM分期的诊断具有一定价值, 但在诊断结肠癌患者淋巴结转移方面仍存在一定缺陷。

## 参考文献

- [1] Lima AI, Mota J, Monteiro SA, et al. Legume seeds and colorectal cancer revisited: Protease inhibitors reduce MMP-9 activity and colon cancer cell migration[J]. Food Chem, 2016, 197(Pt A): 30–8.
- [2] Riggs KR, Segal JB, Shin EJ, et al. Prevalence and Cost of Office Visits Prior to Colonoscopy for Colon Cancer Screening[J]. JAMA, 2016, 315(5): 514–515.
- [3] 董福仁, 张祥林, 雷振, 等. MSCT 成像在结肠癌术前分期中的应用 [J]. 实用放射学杂志, 2014, 28(8): 1328–1331.
- [4] 殷汉华, 司丕成, 杨四清, 等. 结肠镜在结直肠癌并急性肠梗阻诊治中的应用价值分析 [J]. 河北医学, 2015, 32(8): 1449–1451.
- [5] 罗勇, 刘国庆, 凌佳龙, 等. 多层螺旋CT对结肠癌性肠梗阻的诊断价值 [J]. 中国医师进修杂志, 2013, 36(20): 35–37.
- [6] 刘丽丽, 李咏梅. 多层螺旋CT常规图像与真横断位图像对结肠癌术前分期的价值 [J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(2): 319–321.
- [7] 赵全泽. 多层螺旋CT低张充气增强扫描在结肠癌诊断及术前分期中的应用价值 [J]. 中国医疗设备, 2015, 29(7): 60–62, 120.
- [8] 王文娟, 丁娜, 杨春波, 等. 结肠癌侵犯横结肠系膜MSCT表现及其解剖学基础 [J]. 中国临床解剖学杂志, 2013, 31(4): 427–429, 434.
- [9] 丁忠, 陆风旗, 张雷, 等. 多排螺旋CT检查在结肠癌诊断中的临床价值 [J]. 中华消化外科杂志, 2014, 13(12): 983–987.
- [10] 官晓晖, 马隆佰, 林华, 等. 64排螺旋CT扫描对大肠癌诊断及分期的价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(5): 73–76, 89.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】 2017-09-06