

论 著

# 螺旋CT三期增强扫描在结直肠癌诊断及分期中的诊断价值研究

贵州省安顺市人民医院医学影像科  
(贵州 安顺 561000)

陆舜钦 管竹春 鲍丽娟

**【摘要】目的** 旨在探讨螺旋CT三期增强扫描在结直肠癌诊断及分期中的诊断价值。**方法** 选取我院2015年1月-2016年12月收治的结直肠癌患者58例,收集其临床资料、影像学资料,并以病理学检查结果为标准,分析CT三期增强扫描对结肠癌患者临床分期(T)、淋巴结转移(N)、远处转移(M)的准确诊断率。**结果** CT三期增强扫描对结肠癌患者T分期中,对T<sub>1-2</sub>分期诊断准确率为94.11%(16/17),T<sub>3</sub>分期诊断准确率为85.71%(18/21),T<sub>4</sub>分期诊断准确率为95.00%(19/20)。CT三期增强扫描对N<sub>0</sub>分期诊断准确率为93.33%(28/30),对N<sub>1</sub>分期诊断准确率为87.50%(14/16),对N<sub>2</sub>分期诊断准确率为91.66%(11/12)。CT三期增强扫描对结肠癌患者M分期的诊断准确率为94.82%(55/58)。与病理学分期结果相比,CT三期增强扫描对结肠癌患者T、N、M分期诊断准确率无明显差异(P>0.05)。**结论** 螺旋CT三期增强扫描可对结肠癌进行准确诊断及分期,为临床制定治疗方案提供可靠影像学资料。

**【关键词】**螺旋CT三期增强;结直肠癌;诊断;分期

**【中图分类号】**735.3+7

**【文献标识码】**A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.03.032

通讯作者:陆舜钦

# The Diagnostic Value of Spiral CT Three Phase Enhanced Scan in the Diagnosis and Staging of Colorectal Cancer

LU Shun-qin, GUAN Zhu-chun, BAO Li-juan. Department of Medical Imaging, Anshun City People's Hospital, Anshun 561000, Guizhou Province, China

**[Abstract] Objective** To explore the diagnostic value of spiral CT three phase enhanced scan in the diagnosis and staging of colorectal cancer. **Methods** A total of 58 patients with colorectal cancer in our hospital from January 2015-2016 year in December were collected from 58 patients of the data, and the pathological examination results as the standard, analyze the accurate diagnosis rate of CT phase three enhanced scan in clinical staging (T), lymph node metastasis (N) and distant metastasis (M) of patients with colon cancer. **Results** CT three phase enhanced scan in patients with colon cancer T staging, the accuracy of T<sub>1-2</sub> staging was 94.11% (16/17) 3, T staging accuracy rate was 85.71% (18/21), the accuracy of T<sub>4</sub> staging was 95% (19/20).The diagnostic accuracy of CT three phase enhanced scan for N<sub>0</sub> staging was 93.33% (28/30), the accuracy rate of N<sub>1</sub> staging was 87.50% (14/16), and the accuracy rate of N<sub>2</sub> staging was 91.66% (11/12). The accuracy of CT three phase enhanced scan in diagnosing M staging of colon cancer was 94.82% (55/58). Compared with pathological staging results, there was no significant difference in the diagnostic accuracy of T, N and M staging in patients with colon cancer by CT three phase enhancement scanning (P>0.05). **Conclusion** spiral CT three phase enhanced scan can accurately diagnose and staging colon cancer, and provide reliable imaging data for clinical treatment.

**[Key words]** Spiral CT Three Phase Enhancement; Colorectal Cancer; Diagnosis; Staging

结直肠癌是临床中常见的恶性消化道肿瘤之一<sup>[1]</sup>。由于目前结直肠癌主要的致病机制尚未明确,临床治疗主要以控制患者病情进展及延缓患者生存期限为主<sup>[2]</sup>。影像学检查是临床早期发现、诊断胃癌的主要方式之一,其中主要为CT、MRI检查,相对于MRI,CT扫描速度快、禁忌证少,在结直肠癌检查中运用较多。为此,本文收集了58例结直肠癌患者的临床资料,旨在螺旋CT三期增强扫描及其后处理技术在结直肠癌诊断及分期中的诊断价值,现报道内容如下。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取我院2015年1月~2016年12月收治的结直肠癌患者58例。入选标准:①患者均经过手术或内镜活检确诊为结直肠癌;②临床资料、影像学资料完整者;③未合并其他原发性肿瘤者。排除标准:①存在严重心、肝等脏器疾患者;②CT检查禁忌症者;③存在血液系统疾病者。58例胃癌患者中,男性患者37例,女性患者21例,年龄24~72岁,平均年龄(46.82±5.65)岁;患者均以血便、消瘦、腹痛、贫血为主要临床症状就诊;原发肿瘤位置:位于结肠者35例,位于直肠者23例;组织分化程度:高分化26例,中分化20例,低分化12例;组织学类型:腺癌42,乳头状腺癌7例,未分化癌9例。

**1.2 检查方法** 采用西门子SOMATOM Sensation 64排螺旋CT,患者检查前禁食8h,检查前一晚服用清肠药为肠道扫描做好准备。核对确认患者基本信息后,患者仰卧于检查床上,进行连续扫描,扫描

范围：膈顶至肛门下缘。设置参数：管电压120kV，350mA/s，螺距为0.937mm，层厚为10mm，机架转速0.5s/r。患者取左侧卧位于扫描床上，检查者经检查者的经肛门注入空气1000~2000mL，然后患者采取仰卧位，经患者肘静脉使用高压注射器静脉注射造影剂欧乃派克(生产企业：上海通用电气药业有限公司，国药准字H20000599)，流速设定为3~5mL/s，对比剂注射完毕后进行增强扫描，于造影剂注射延迟10s后开始执行，三期延迟时间：动脉期延迟30s、静脉期延迟60s，延迟期150s。

**1.3 图像分析** 扫描完成后，将CT图像于计算机后台工作站进行重建及后处理，由两名资深放射科医师对58患者CT扫描图像进行独立分析，CT图像结果均经2位资深医师共同讨论，当医师意见不一时，以共同讨论结果为最终结论。

**1.4 观察指标** 分析58例结肠癌患者CT扫描的图像表现，并以手术或活检结果为金标准，计算CT三期增强扫描对结肠癌分期诊断的准确率。结肠癌CT诊断分期标准<sup>[3-4]</sup>：临床分期(T)，T<sub>1-2</sub>期肠壁增厚>0.5cm，增强扫描癌灶壁内层强化显著，外缘光滑，肠腔未见明显狭窄；T<sub>3</sub>期，肠壁增厚>0.5cm，癌灶侵犯肠壁外层，外缘粗糙，可见肠腔狭窄；T<sub>4</sub>期，癌灶突出至肠壁外，肠壁明显增厚变形。淋巴结转移(N)：N<sub>0</sub>期未见淋巴结影，或淋巴结肿大但强化不明显；N<sub>1</sub>期淋巴结直径≥8mm，增强扫描明显强化。远处转移(M)：M<sub>0</sub>期未见远处转移，M<sub>2</sub>期出现远处转移。

**1.5 统计分析** 本研究所有数据均采用SPSS 18.0软件进行统计，计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )描述，

采用t检验；计数资料采用 $\chi^2$ 检验，以P<0.05表示为具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 CT三期增强扫描对结肠癌患者T分期的诊断准确性

CT三期增强扫描对结肠癌患者T分期中，CT三期增强扫描对T<sub>1-2</sub>分期诊断准确率为94.11%(16/17)，其中1例T<sub>1-2</sub>分期患者高估为T<sub>3</sub>分期；CT三期增强扫描对T<sub>3</sub>分期诊断准确率为85.71%(18/21)，其中1例患者低估为T<sub>1-2</sub>分期，2例患者高估为T<sub>4</sub>分期；CT三期增强扫描对T<sub>4</sub>分期诊断准确率为95.00%(19/20)，其中1例患者低估为T<sub>3</sub>分期。与病理学分期相比，CT三期增强扫描对结肠癌患者T分期诊断准确率无明显差异(P>0.05)。见表1。

### 2.2 CT三期增强扫描对结肠癌患者N分期的诊断准确性

CT三期增强扫描对结肠癌患者N分期中，CT三期增强扫描对N<sub>0</sub>分期诊断准确率为93.33%(28/30)，其中2例患者分别被高估为N<sub>1</sub>、N<sub>2</sub>期；CT三期增强扫描对N<sub>1</sub>分期诊断准确率为87.50%(14/16)，其中1例患者被高估为N<sub>2</sub>期，1例患者被低估为N<sub>1</sub>期；CT三期增强扫描对N<sub>2</sub>分期诊断准确率为91.66%(11/12)，其中1例患者被低估为N<sub>1</sub>期。与病理学分期相比，CT三期增强扫描对结肠癌患者N分期诊断准确率无明显差异(P>0.05)。见表2。

### 2.3 CT三期增强扫描对结肠癌患者M分期的诊断准确性

58例患者中，CT三期增强扫描误诊3例肝转移患者为肝囊肿，CT三期增强扫描对结肠癌患者M分期的诊断准确率为94.82%(55/58)。与病理学分期相比，CT三期增强扫描对结肠癌患者M分期诊断准确率无明显差异(P>0.05)。

### 2.4 病例分析 见图1-5。

## 3 讨论

结直肠癌患者早期临床症状并不明显，在随着病情的不断进展，患者出现明显临床症状就诊时大多已为结直肠癌中晚期。近年来我国结直肠癌其发病率呈现逐渐上升的趋势，虽然目前临床于对结直肠癌的诊治已趋向成熟化，但由于目前临床研究对结直肠癌具体的发病机制尚未明确且其远处转移率较高，患者预后仍不太乐观<sup>[5-6]</sup>。基于此，目前临床对于结直肠癌的治疗主要以控制患者病情进展、提高患者预后为主，但国内外较多学者认为，高TNM分期较高接受外科手术后其短时间内再次发生远处转移率较高<sup>[7-9]</sup>。基于此，尽早、有效的检出并正确诊断结直肠癌延长患者预后生存时间具有重要意义。以往临床对于结直肠癌的主要依靠电子结肠镜，在操作者的直视下通过内镜对肿瘤位置、形态进行观察分析，但电子结肠镜无法整体显示患者肿瘤区域整体病变情况，同时受操作者操作经验的影响，在肿瘤分期、定性诊断中误诊率较高<sup>[10]</sup>。另一方面，肠镜前期准备工作较多，需要服用硫酸镁等药物进行导泻，检查期间也可能出现结肠镜无法通过肠腔的情况，患者检查过程较痛苦。螺旋CT随着机器性能提高，薄层容积连续扫描可完全显示病变情况，以清晰观察病灶的厚度、范围与邻近脏器关系<sup>[11]</sup>。

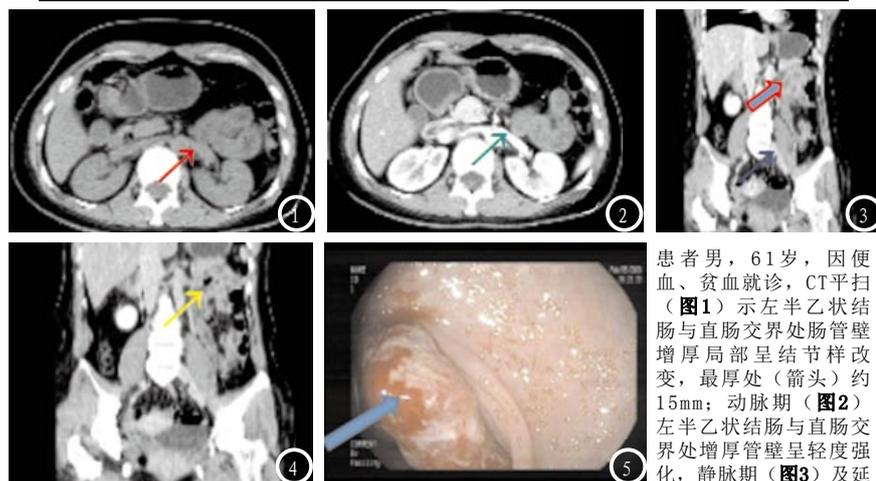
本组研究中，采用CT三期增强扫描与病理活检结果进行了对照分析，结果带线CT三期增强扫描对结肠癌患者临床分期、淋巴结转移、远处转移的准确诊断率均与病理分期无明显差异性，表

表1 CT三期增强扫描对结肠癌患者T分期的诊断准确性

病理分期	例数	CT分期			诊断准确率 (%)
		T <sub>1-2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	
T <sub>1-2</sub>	17	16	1	0	94.11
T <sub>3</sub>	21	1	18	2	85.71
T <sub>4</sub>	20	0	1	19	95.00

表2 CT三期增强扫描对结肠癌患者N分期的诊断准确性

病理分期	例数	CT分期			诊断准确率 (%)
		N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	30	28	1	1	93.33
N <sub>1</sub>	16	1	14	1	87.50
N <sub>2</sub>	12	0	1	11	91.66



患者男, 61岁, 因便血、贫血就诊, CT平扫(图1)示左半乙状结肠与直肠交界处肠管壁增厚局部呈结节样改变, 最厚处(箭头)约15mm; 动脉期(图2)左半乙状结肠与直肠交界处增厚管壁呈轻度强化, 静脉期(图3)及延迟期(图4)呈轻度持续强化。肠镜(图5)示左半乙状结肠与直肠交界处肠管壁增厚, 可见一菜花样隆起糜烂(箭头), 占据管腔约3/4, 周长约3.5cm, 表面污秽, 边界不清, 质地脆易出血, 管腔狭窄, 内镜尚能通过。

明CT三期增强扫描在结直肠癌分期及诊断中优势明显, 是一项可为临床治疗提供可靠资料的检查方式, 但是在本组研究中, 笔者发现CT三期增强扫描仍然存在一定的误诊率, 虽然目前临床影像对于结直肠癌诊断分期标准进行了相关划分, 但是比如淋巴结相互融合、分期过低的情况, 可能在正确区分分期中难度较大, 还需诊断者提高临床综合诊断经验。CT三期增强扫描因对比剂的使用在提高对微小病变检出及定性诊断率中优势明显, 可及时检出早期结直肠癌。早期结直肠癌患者较为典型的CT图像表现为局限性肠壁增厚, 至中晚期图像表

现则开始变得多样化, 可出现偏心性分叶肿块、半环形肠壁增厚、革袋胃等, 在三期增强扫描中, 病灶可出现明显强化, 并合并远处转移或局部转移性病灶, 其中值得注重的是转移病灶的鉴别诊断, 比如与淋巴瘤、肉瘤相互区分结合患者图像进行综合判断以提高诊断准确率。

综上所述, 螺旋CT三期增强扫描可对结肠癌进行准确诊断及分期, 为临床制定治疗方案提供可靠影像学资料。

参考文献

[1] 张清, 黄润生, 崔磊, 等. 不同部位

结肠癌患者临床病理特征与生存状况研究[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(19): 85-88.

[2] 叶芸, 李苏亮, 郑乃青. 结肠癌组织中凋亡抑制基因Livin的表达及临床意义[J]. 山西医科大学学报, 2015, 46(5): 421-423.

[3] oman ML编, 吕厚山译. 结肠与直肠外科学[M]. 4版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 592.

[4] 杨露, 汪春红. CT对结肠癌患者术前分期及预后评估的价值[J]. 结直肠肛门外科, 2017, 22(3): 375-378.

[5] 孟雷, 李艳彬, 许崇永, 等. MSCT平扫加增强检查联合后处理技术在结肠癌术前诊断及分期中的应用[J]. 中国医药导报, 2017, 14(10): 138-141.

[6] 何建平, 冯建新, 白毓. 多层螺旋CT在结肠癌诊断中的临床价值分析[J]. 陕西医学杂志, 2015, 43(11): 1493-1494.

[7] 于明珠, 张修石, 王洪伟, 等. MRI联合多层螺旋CT增强扫描对结肠癌术前T分期的应用价值[J]. 现代肿瘤医学, 2016, 24(18): 2967-2971.

[8] Iguchi T, Uchi R, Nambara S, et al. A Long Noncoding RNA, lncRNA-ATB, Is Involved in the Progression and Prognosis of Colorectal Cancer[J]. Anticancer Research, 2015, 35(3): 1385.

[9] 崔艳成, 丁国良, 郭鹏, 等. 多排螺旋CT对无腹膜覆盖的结肠癌术前分期的研究[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(3): 197-200.

[10] 杨奇芳. 结肠癌术前CT诊断及评价术后复发的价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(8): 77-79.

[11] 刘春岭. 结肠癌及结肠息肉CT表现及CT在术前、术后病情评估的临床应用[J]. 结直肠肛门外科, 2016, 21(3): 242-245.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2017-10-13