

论 著

炎症性肠病多层螺旋CT小肠增强造影影像学特点及与常规结肠镜检查结果对比分析*

1. 河南大学第一附属医院消化内科
(河南 开封 475000)
2. 郑州大学第一附属医院消化内科
(河南 郑州 475000)
3. 河南大学第一附属医院CT室
(河南 开封 475000)

杨文义¹ 李德亮² 王大勇³

【摘要】目的 分析炎症性肠病多层螺旋CT小肠增强造影影像学特点及与常规结肠镜检查结果对比。**方法** 本研究观察对象选择我院经病理诊断确诊的138例IBD患者,其中克罗恩病98例,溃疡性结肠炎40例,回顾性分析所有患者MSCTE影像学特点及结肠镜检查资料,分析MSCTE影像学特点并与结肠镜检查结果进行比较。**结果** CD患者MSCTE检查肠腔狭窄、多节段性病变、肠周脂肪间隙模糊、肠系膜血管增生以及瘘管形成或腹腔脓肿人数比例显著高于UC患者,结肠带消失显著低于UC患者,差异具有统计学意义($P<0.05$),肠壁强化、肠壁增厚、肠周淋巴结增多差异无统计学意义($P>0.05$);MSCTE能诊断IBD结肠带消失等肠外病变、肠壁增厚以及肠壁强化,结肠镜无法诊断,差异具有统计学意义($P<0.05$),结肠镜能诊断IBD卵石征与肠壁溃疡,MSCTE不能,差异具有统计学意义($P<0.05$),MSCTE诊断多节段病变敏感性显著高于结肠镜,多发性炎症息肉敏感性显著低于结肠镜,差异具有统计学意义($P<0.05$),肠腔狭窄均有较高的诊断效能,诊断敏感性、特异度差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** MSCTE能更好诊断IBD,优势在于肠外病变、肠壁增厚以及肠壁强化,以及对多节段病变诊断敏感性较高,结肠镜能更好诊断卵石征、肠壁溃疡以及多发炎症息肉。

【关键词】 炎症性肠病; MSCTE; 结肠镜

【中图分类号】 R322.4+5

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省教育厅科技攻关项目,项目编号12B3200024

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.06.034

通讯作者: 杨文义

Imaging Features of Multi—Slice Computer Tomography Enterography in the Diagnosis of Inflammatory Bowel Disease: Comparison with Conventional Colonoscopy*

YANG Wen-yi, LI De-liang, WANG Da-yong, Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To investigate imaging features of multi—slice computer tomography enterography(MSCTE) in the diagnosis of inflammatory bowel disease (IBD), and to compare with the results of the conventional colonoscopy. **Methods** In this study, 138 IBD patients diagnosed by pathology in our hospital were selected, among them, 98 cases were Crohn's disease (CD), and 40 cases were ulcerative colitis (UC). The MSCTE and colonoscopy imaging data of all patients were retrospectively analyzed. The features of MSCTE were analyzed and compared with those of colonoscopy. **Results** The MSCTE imaging showed that the incidence rate of stenosis of enteric cavity, multi—segmental lesions, density increase of mesentery, proliferation of mesenteric vascular bundle, fistula formation, sinus in CD patients were higher than those in the UC patients, while the proportion of disappearance of the colonic bands among CD patients was lower than that in the UC patients ($P<0.05$), no difference was found in the incidence rate of the enhancement of intestinal wall, thickness of intestinal wall and increasing peri enteric lymph node between groups ($P>0.05$). MSCTE could diagnose parenchymal lesions such as disappearance of IBD colon band, thickening of bowel wall and enhancement of bowel wall, which could not be diagnosed by colonoscopy, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Colonoscopy could diagnosed IBD sclera and intestinal wall ulcer, which could not be diagnosed by MSCTE, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The sensitivity of MSCTE for diagnosing multisegmental lesions was significantly higher than that of colonoscopy, while colonoscopy had a higher sensitivity in diagnosing multiple polyps, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The sensitivity and specificity of the diagnosis of intestinal stricture was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** MSCTE has advantages in demonstrating intestinal wall thickening, enhancement of intestinal wall and extraintestinal complications of IBD, while colonoscopy is easy to demonstrate the IBD sclera and intestinal wall ulcer.

[Key words] IBD; MSCTE; Colonoscopy

IBD为累及直肠、回肠以及结肠的特发性肠道炎症疾病,也是临床上常见的消化道疾病。以腹泻及腹痛为主要临床表现,严重者可有血便出现。IBD主要包括UC与CD两种,以CD比例较高。UC是结肠黏膜层出现的连续性炎症,最先受累部位为直肠,逐渐蔓延至全结肠^[1]。CD可至全消化道受累,属于非连续性炎症,回肠末端、结肠以及肛周是主要受累部位。受到遗传、环境、感染以及免疫因素的影响,IBD发病率具有逐年上升趋势^[2]。IBD的治疗方案确定以及预后效果与早期全面评价以及正确诊断具有十分重要的关系。结肠镜检查是既往IBD诊断的常规方法,但其几乎无肠外病变的诊断能力,因此对IBD病情的全面评估具有一定的局限^[3]。近年随着影像学技术的进步,MSCTE在IBD的诊断方面表现出一定优势,Zakeri N等^[4]认为MSCTE既能有效评估肠管及肠壁的变化,对肠外病变的诊断也较为准确。现为进一步探究MSCTE在IBD的诊断价值,分析IBD MSCTE影像学特点及与常规结肠镜检查结果对比,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究观察对象选择2015年6月~2017年6月于我院经病理诊断确诊的138例IBD患者,其中克罗恩病(CD)98例,溃疡性结肠炎(UC)40例。所有患者男性78例,女性60例;最低年龄19岁,最高64岁,平均(38.54±4.34)岁;病程最短1个月,最长5年,平均(2.23±0.43)年;临床表现:腹痛112例、腹泻89例、发热69例,便血54例。纳入标准:经手术或病理诊断符合中华医学会消化病学分会炎症性肠病协作组《中国炎症性肠病诊断治疗规范的共识意见》^[5]诊断标准;年龄>18岁;无消化道恶性肿瘤或严重肝肾疾病;诊断前1周无治疗史;MSCTE或结肠镜检查耐受性良好;MSCTE及结肠镜检查图像完整。排除标准:半年内有腹部手术史;孕妇或哺育期妇女;甲亢或碘过敏者;合并其他严重疾病至生命体征不稳定者;合并精神病、认知能力低下不能配合检查者;严重肥胖无法获得清晰CT图像。

1.2 方法 患者在检查前空腹,前一晚采用导泻剂清理肠道,扫描前45min给予1500~2000ml2.5%等渗甘露醇分三次口服,检查前15min给予10mg山莨菪碱静脉注射,保证肠道扩张充分。采用64排CT(西门子)进行定位图扫描,扫描范围:膈顶至耻骨联合;参数:管电压、电流分别为120kV与180~260mA;层厚:5mm;螺距:0.984;重建厚度:0.625mm;完成CT平扫后由肘前静脉采用高压注射器以2.5ml/s快速团注80~100ml碘海醇,随后进行静脉期与动脉期扫描。由我科室两名经验丰富的影像学医师在ADW4.3工作站上进行多平面重

建以及横断面图像分析,包括肠腔狭窄、多节段性病变、肠周脂肪间隙模糊、肠系膜血管增生以及瘘管形成或腹腔脓肿、结肠带消失、肠壁强化、肠壁增厚、肠周淋巴结增多等,由两名医师得出统一结论,如有异议与第三位医师讨论统一结论。

结肠镜:检查前1d进食流食,检查前4h聚乙二醇电解质散冲服进行肠道准备,检查前1h给予1000ml2.5%等渗甘露醇分两次口服,检查前10min肌肉注射10mg山莨菪碱,10mg安定。经口进镜,咽部局麻,进镜后观察卵石征、肠壁溃疡、多节段病变、多发炎性息肉以及肠腔狭窄,并取

病变部位做病理活检确诊。

1.3 统计学分析 采用SPSS19.00软件,计数资料都以百分率“%”表示,组间比较采用 χ^2 检验,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,诊断效能以敏感性、特异度表示,以 $P < 0.05$ 时表示有统计学意义。

2 结果

2.1 IBD患者MSCTE图像特点 CD患者MSCTE检查结果肠腔狭窄(图1)、多节段性病变、肠周脂肪间隙模糊、多发炎性息肉、肠系膜血管增生(图2)以及瘘管形成或腹腔脓肿(图3)人数比例显著高

表1 CD与UC患者MSCTE图像特点 (n·n%)

影像表现	CD (98)	UC (40)	χ^2	P
肠腔狭窄	74 (75.51)	16 (40.00)	13.434	< 0.001
多节段性病变	87 (88.78)	25 (62.50)	6.875	0.034
肠周脂肪间隙模糊	45 (45.92)	10 (25.00)	5.453	0.037
多发炎性息肉	11 (11.24)	0 (0.00)	5.887	0.033
肠系膜血管增生	36 (36.73)	5 (12.50)	7.545	0.018
瘘管形成或腹腔脓肿	24 (24.49)	0 (0.00)	15.657	< 0.001
结肠带消失	0 (0.00)	3 (7.50)	5.045	0.040
肠壁强化	94 (95.92)	40 (100.00)	2.767	0.057
肠壁增厚	88 (89.80)	37 (92.50)	0.321	0.532
肠周淋巴结增多	47 (47.96)	19 (47.50)	0.054	0.912

表2 MSCTE对IBD的诊断效能

影像表现	真阳性	真阴性	假阳性	假阴性	敏感性(%)	特异度(%)
肠腔狭窄	90	48	2	2	97.77	96.00
多节段性病变	112	26	4	2	96.43	86.67
肠周脂肪间隙模糊	55	83	3	5	94.83	96.51
多发炎性息肉	11	127	2	2	84.62	98.45
肠系膜血管增生	41	97	2	4	95.35	97.98
瘘管形成或腹腔脓肿	24	115	5	3	82.76	95.83
结肠带消失	3	135	0	0	100.00	100.00
肠壁强化	134	4	0	0	100.00	100.00
肠壁增厚	125	13	3	2	97.66	81.25
肠周淋巴结增多	68	70	0	0	100.00	100.00

表3 结肠镜对IBD的诊断效能

影像表现	真阳性	真阴性	假阳性	假阴性	敏感性(%)	特异度(%)
卵石症	48	90	0	0	100.00	100.00
肠壁溃疡	121	17	0	0	100.00	100.00
多发性息肉	45	93	0	0	100.00	100.00
肠壁狭窄	98	40	0	0	97.66	81.25
多节段病变	108	30	20	0	81.48	66.67

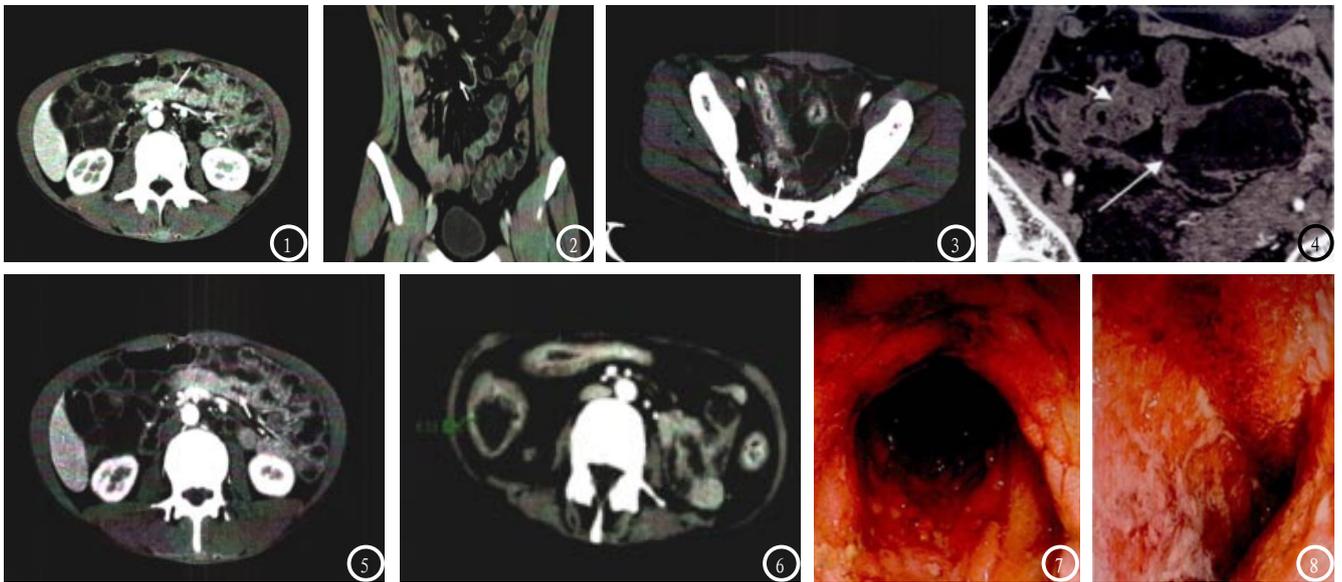


图1 箭头示肠腔狭窄；图2 箭头示肠系膜血管增生；图3 箭头示肠道瘘道；图4 箭头示结肠带消失；图5 肠壁均匀强化；图6 肠壁增厚，为6.53mm。图7 升结肠近端粘膜呈卵石征；图8 大小不一的浅表溃疡。

于UC患者，结肠带消失(图4)显著低于UC患者，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，肠壁强化(图5)、肠壁增厚(图6)、肠周淋巴结增多差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表1。

2.2 MSCTE与结肠镜诊断效能比较 MSCTE能诊断IBD结肠带消失等肠外病变、肠壁增厚以及肠壁强化，结肠镜无法诊断，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，结肠镜能诊断IBD卵石征(图7)与肠壁溃疡(图8)，MSCTE不能，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，MSCTE诊断多节段病变敏感性显著高于结肠镜，多发炎症息肉敏感性显著低于结肠镜，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，肠腔狭窄均有较高的诊断效能，诊断敏感性、特异度差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表2-3。

3 讨论

IBD主要包括UC与CD两种，当前医学水平下尚未明确其发病机制^[6]。多数专家倾向于认为IBD是由于免疫紊乱、外界环境等各种因素作用于遗传易感个体所引起

的肠道黏膜慢性炎症^[7]。当前对IBD的辨别主要通过钡剂灌肠活结肠镜后病理活检，但结肠镜病理活检操作费时，重复性较差，且有创检查给患者生理与心理造成不适，还存在肠穿孔、肠出血等并发症。因此重复性高、操作简便的MSCTE对IBD的诊断具有重要的意义^[8]。本研究结果显示IBD MSCTE影像特征方面，CD患者肠腔狭窄、多节段性病变、肠周脂肪间隙模糊、多发炎症息肉、肠系膜血管增生以及瘘管形成或腹腔脓肿人数比例显著高于UC患者，而UC患者结肠带消失更多，这为MSCTE在IBD的诊断与辨别方面提供了理论依据^[9]。

MSCTE工作基础在于肠道造影检查于CT检查的有机结合，是近年来逐渐推广的影像学技术。Mooiweer E等^[10]认为既能够弥补CT检查难以细微观察肠黏膜病变的缺点，又能够有效改善肠道造影对肠道周围组织病变诊断的不足。本研究IBD患者进行MSCTE检查时，对比造影剂经口服能够使肠黏膜展平以及肠腔扩张，并通过碘海醇的静脉团注使肠道组织密度与周围组织形成可观察到的

差异，最后根据常规CT图像处理方式进行矢状面与冠状面的三维重建，即可对肠壁、肠黏膜以及肠外病变情况进行仔细的观察与全面评估。在对MSCTE与结肠镜诊断效能的比较来看，MSCTE对肠周脂肪间隙模糊、肠系膜血管增生瘘管形成或腹腔脓肿、结肠带消失等肠外病变的诊断敏感性均保持在80~100%之间，体现了MSCTE对IBD进行病情全面评估的优势^[11]。同时结肠镜尚也无法对肠壁增厚以及肠壁强化进行诊断。而本研究MSCTE诊断多节段病变敏感性显著高于结肠镜，与等^[14]研究结果有所差异，该报道认为，对于病变的节段辨别，MSCTE与结肠镜均具有一致性，本研究可能因为纳入人数有限造成一定的误差。值得注意的是结肠镜检查能够清晰显示肠道粘膜水肿以及溃疡形成，还能清晰显示肠道粘膜呈卵石状的铺路石样改变，作为CD的主要病理改变，对CD的确诊具有十分重要的意义^[12]。

MSCTE能更好诊断IBD优势在于肠外病变、肠壁增厚以及肠壁强化，以及对多节段病变诊断敏感性较高，(下转第130页)