

论 著

CT小肠造影对炎症性肠病的诊断价值

郑州大学附属郑州中心医院影像医学与核医学科 (河南 郑州 450000)

胡亚辉

【摘要】目的 探讨CT小肠造影(CTE)对炎症性肠病(IBD)的诊断价值。**方法** 选择2015年1月-2017年12月间收治的80例拟诊为IBD的患者作为研究对象,所有患者均经CTE检查;以临床表现、肠镜和病理组织学结果等检查综合判断为金标准,评估CTE检查IBD影像学表现及诊断结果,计算灵敏度、特异度、准确率、阴性预测值和阳性预测值。**结果** CTE诊断IBD 53例,非IBD 27例,灵敏度83.02%、特异度77.78%、准确率81.25%、阳性预测值88.00%、阴性预测值70.00%;CTE诊断克罗恩病灵敏度83.78%、特异度88.37%、准确率86.25%、阳性预测值86.11%、阴性预测值86.36%;CTE诊断溃疡性结肠炎灵敏度81.25%、特异度98.44%、准确率95.00%、阳性预测值92.86%、阴性预测值95.45%。**结论** CTE是有效诊断IBD的方法,也有助于鉴别诊断克罗恩病和溃疡性结肠炎。

【关键词】 炎症性肠病; CT小肠造影; 诊断

【中图分类号】 R574.5; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.10.041

通讯作者: 胡亚辉

Diagnostic Value of CT Enterography in Inflammatory Bowel Disease

HU Ya-hui. Department of Imaging Medicine and Nuclear Medicine, Zhengzhou Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic value of CT enterography (CTE) in the inflammatory bowel disease (IBD). **Methods** 80 cases of patients with probable IBD admitted from January 2015 to December 2017 were selected for the study and were examined by CTE. The comprehensive judgments of clinical manifestations, colonoscopy and histopathological findings were taken as gold standards, and the imaging findings and diagnostic results of CTE were evaluated in the diagnosis of IBD, and the sensitivity, specificity, accuracy, negative predictive value and positive predictive value were calculated. **Results** CTE showed there were 53 cases of IBD and 27 cases of non-IBD, and the sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value were 83.02%, 77.78%, 81.25%, 88.00% and 70.00% respectively. The sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value of CTE were 83.78%, 88.37%, 86.25%, 86.11% and 86.36% respectively in diagnosis of Crohn's disease, and were 81.25%, 98.44%, 95.00%, 92.86% and 95.45% respectively in diagnosis of ulcerative colitis. **Conclusion** CTE is an effective method for diagnosing IBD, and it also helps in the differential diagnosis of Crohn's disease and ulcerative colitis.

[Key words] Inflammatory Bowel Disease; CT Enterography; Diagnosis

炎症性肠病(IBD)是一类病因不明且主要累及肠道的特发性炎症性疾病,包括溃疡性结肠炎(UC)和克罗恩病(CD)两种类型,两者临床及内镜下表现均可相似,易在诊治中混淆^[1]。相关流行病学研究显示,近年来我国IBD发病率明显增多,呈逐年上升趋势^[2]。目前临床已有较多IBD诊断方法,但胃肠镜、消化道钡餐诊断IBD均有一定缺陷,而近年来有研究显示CTE在诊断小肠疾病方面优势独特,认为CTE不仅能检出常规横断面较难发现的病变、定位简捷准确,还可从多个平面观察小肠^[3]。基于此,本研究选取80例拟诊为IBD的患者作为研究对象,以探究CTE对IBD的诊断价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年1月~2017年12月间收治的80例拟诊为IBD的患者作为研究对象。纳入标准:符合IBD诊断标准^[4];年龄>18岁者;临床资料完整;经我院伦理委员会审核通过。排除标准:合并严重脏器功能不全、恶性肿瘤者;缺血性肠病、感染性肠病、放疗后肠病等;妊娠期或哺乳期妇女。本组80例患者男女分别为47例、33例,年龄21~49岁、平均(33.67±11.60)岁,病程3~12年、平均病程(8.61±2.29)年,临床表现:腹痛52例、腹泻65例、里急后重23例、粘液脓血便28例、发热24例。

1.2 检查方法 所有患者均使用Emotion16层螺旋CT(西门子公司生产)进行CTE检查。取仰卧位,先行常规腹部CT平扫(层厚5mm,层间距5mm),自膈顶缘至耻骨联合下缘,若患者疑为肛瘘或肛周脓肿,扫描范围应扩大至会阴部;经肘前静脉团注入90~100ml碘海醇对比剂(注射速率3ml/s, 1.5ml/kg),对比剂注入10s后进行动脉期扫描,间

隔26s后进行门脉期扫描。后期处理在工作站利用多平面重建、最大密度投影和容积重建技术进行重建。

1.3 评估方法 CTE影像学结果由3名临床经验丰富的放射科医师共同阅片,以共同一致意见作为最后诊断结果,若意见不一致则讨论决定。

1.4 观察指标 评估CTE检查IBD影像学表现及诊断结果,计算灵敏度、特异度、准确率、阴性预测值和阳性预测值。

1.5 统计学方法 采用SPSS19.0统计软件进行数据分析,计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验,计数数据以[n(%)]表示,行 χ^2 检验或Fisher精确概率检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 综合诊断结果病理组织学结果等检查综合诊断80例患者中确诊IBD50例(其中克罗恩病36例、溃疡性结肠炎14例),非IBD30例,其中十二指肠溃疡15例、小肠淋巴瘤5例、肠息肉4例、肠结核4例、憩室2例,见表

1-3。

2.2 CTE诊断结果 CTE诊断IBD53例,非IBD27例,灵敏度83.02%、特异度77.78%、准确率81.25%、阳性预测值88.00%、阴性预测值70.00%;CTE诊断克罗恩病37例、非克罗恩病43例,灵敏度83.78%、特异度88.37%、准确率86.25%、阳性预测值86.11%、阴性预测值86.36%;CTE诊断溃疡性结肠炎16例、非克罗恩病64例,灵敏度81.25%、特异

度98.44%、准确率95.00%、阳性预测值92.86%、阴性预测值95.45%。

2.3 克罗恩病与溃疡性结肠炎的CTE特征 CTE诊断真阳性IBD44例中,克罗恩病31例、溃疡性结肠炎13例,克罗恩病和溃疡性结肠炎患者均出现肠壁增厚、肠壁异常增强,克罗恩病多表现为非对称性增厚(图1)和浆膜面受累,溃疡性结肠炎多表现为对称性增厚(图2);克罗恩病以节段性

表1 CTE诊断结果[n(%)]

检查方法		CTE		合计
		阳性	阴性	
综合诊断	阳性	44	6	50
	阴性	9	21	30
合计		53	27	80

表2 CTE诊断克罗恩病诊断结果[n(%)]

检查方法		CTE		合计
		阳性	阴性	
综合诊断	阳性	31	5	36
	阴性	6	38	44
合计		37	43	80

表3 CTE诊断溃疡性结肠炎诊断结果[n(%)]

检查方法		CTE		合计
		阳性	阴性	
综合诊断	阳性	13	1	14
	阴性	3	63	66
合计		16	64	80

表4 克罗恩病与溃疡性结肠炎的CTE特征[n(%)]

特征		克罗恩病 (n=31)	溃疡性结肠炎 (n=13)	fisher/ χ^2	P
肠壁病变	肠壁增厚 (>4mm)	29 (93.55)	13 (100.00)	-	1.000
	增厚 (对称/非对称)	1/30 (3.23/96.77) a	12/1 (92.31/7.69)	30.768	0.000
	肠壁异常强化	30 (96.77)	12 (92.31)	-	0.508
	浆膜面光滑	5 (16.12) a	12 (92.31)	22.419	0.000
病灶累及方式	节段性/连续性	29/2 (93.55/6.45) a	1/12 (7.69/92.31)	27.289	0.000
	累及部位				
	空肠	13 (41.94) a	0 (0.00)	5.854	0.016
	回肠/回盲部	29 (93.55) a	0 (0.00)	31.631	0.000
肠管形态	直肠、结肠	14 (45.16) a	12 (92.31)	8.422	0.004
	结肠袋消失、肠管僵直	8 (25.81) a	9 (69.23)	7.285	0.007
肠外表现	肠系膜密度增高	16 (51.61)	7 (53.85)	0.018	0.892
	淋巴结肿大	19 (61.29)	8 (61.54)	0.613	0.387
	梳状征	12 (38.71)	5 (38.46)	0.000	0.988
	蜂窝织炎	14 (45.16) a	1 (7.69)	4.177	0.041
	腹腔/肛周脓肿、瘘管	14 (45.16) a	1 (7.69)	4.177	0.041
	肠梗阻	7 (22.58)	1 (7.69)	0.547	0.459

注:与溃疡性结肠炎对比, a $P < 0.05$



图1 克罗恩病患者，升结肠肠壁增厚强化，纤维脂肪增殖。图2 克罗恩病患者，横结肠肠壁增厚强化。图3 溃疡性结肠炎患者，结肠壁不规则增厚，左侧为著。图4 溃疡性结肠炎患者，乙状结肠管壁增厚。

病灶为主(图3)，溃疡性结肠炎以连续性病灶为主；克罗恩病主要以回肠/回盲部发病为主，溃疡性结肠炎以直肠、结肠发病为主；溃疡性结肠炎结肠袋消失、肠管僵直发生率高于克罗恩病；克罗恩病蜂窝织炎、腹腔/肛周脓肿及瘘管发生率高于溃疡性结肠炎(图4)。

3 讨论

目前尚无诊断克罗恩病或溃疡性结肠炎的国际金标准，临床对IBD的认识也需深化，因此常出现漏诊和误诊的情况。由于小肠结构特殊，小肠疾病临床表现隐匿，症状不典型，常规检查易漏诊、误诊^[5]，其诊断是相关领域的研究热点。CTE是指利用口服对比剂使全部小肠均匀扩张，再静脉注入对比剂增强后行CT连续扫描所获得的图像^[6]。查阅既往文献发现CTE应用于IBD方面的临床研究较少，故本研究以综合诊断为金标准评估CTE的诊断价值。

与常规计算机断层扫描相比，CTE在显示肠壁、肠腔内病变更具有优势，CTE具有较高的时间和空间分辨率^[7]。与内镜检查、消化道钡餐等常用检查相比，CTE属于非侵入性操作，且具有更优地观察肠道内外病变的能力，操作也更简单。近年来也有胶囊内镜等新型检查方式，但胶囊内镜有一定滞留体内风险^[8]。本研究结果显示，CTE诊断IBD总准确率

为81.25%，而对克罗恩病和溃疡性结肠炎各诊断效能指标均高于80%。

CTE诊断克罗恩病、溃疡性结肠炎特异度为88.37%、98.44%，鉴别诊断效果较好。既往研究显示肠壁增厚和IBD疾病活动度相关性最高^[9]，本研究中IBD肠壁增厚检出率均高于90%，且组间对比无差异。肠壁增厚是IBD的共同特征，但克罗恩病和溃疡性结肠炎在肠壁增厚特征方面有区别，克罗恩病以非对称性增厚为主、溃疡性结肠炎以肠壁对称性增厚为主。小肠壁由黏膜、黏膜下层、肌层和浆膜层构成，而本组数据显示溃疡性结肠炎患者中有92.31%浆膜面光滑，而克罗恩病患者仅有16.12%，克罗恩病更多地表现为小肠壁全层受累。同时，溃疡性结肠炎多为连续性病灶，好发于直肠和结肠；克罗恩病多为节段性病灶，可发生于整个消化道，因此在鉴别诊断结肠型IBD时需更加注意。溃疡性结肠炎肠管僵直、结肠袋消失发生率更高，观察到这一特征时应更多地考虑溃疡性结肠炎。两种类型IBD均可累及肠外，出现肠系膜密度增高、淋巴结肿大和梳状征，并导致肠梗阻，但克罗恩病蜂窝织炎、腹腔/肛周脓肿、瘘管发生率更高。对于怀疑出现IBD肠外表现的患者，CTE是较好的诊断方法。另外有学者指出，克罗恩病的静止期CTE也可表现为肠壁轻度强化或不强化^[10]，因此临床应用

CTE也应尽量结合其他检查结果和患者临床表现。

综上所述，CTE诊断IBD效果较好，也能用于鉴别诊断克罗恩病和溃疡性结肠炎。

参考文献

- [1] 黄娟, 魏艳玲, 王军, 等. 294例炎症性肠病临床特点及随访分析[J]. 第三军医大学学报, 2016, 38(8): 835-839.
- [2] 阮水良, 沈海燕, 陆其明, 等. 2000-2014年我院炎症性肠病发病趋势及临床特征[J]. 中国医药导报, 2016, 13(22): 40-43.
- [3] 边向聪, 陈嘉屿, 王彪猛, 等. CT小肠造影研究进展[J]. 医学综述, 2017, 23(7): 1369-1373.
- [4] 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[J]. 中华内科杂志, 2008, (1): 73-79.
- [5] 石磊. 多层螺旋CT诊断及鉴别诊断小肠疾病的临床价值探讨[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(02): 54-57.
- [6] 杨莉, 牛俊坤, 缪应雷. 超声内镜、计算机断层扫描小肠造影、磁共振小肠造影在炎症性肠病诊断中的应用[J]. 中华消化杂志, 2016, (12): 858-860.
- [7] 叶涛, 梁宗辉, 李克, 等. MDCT小肠造影技术在小肠疾病中的临床应用研究[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2016, 22(6): 531-536.
- [8] 李小环, 韩文良, 申飞飞, 等. 胶囊内镜在小肠疾病诊断中的应用价值[J]. 海南医学, 2016, 27(14): 2372-2374.
- [9] 丁如. CT及MRI在小肠炎性病变诊断进展[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(5): 922-925.
- [10] 马跃虎, 张卫东, 彭明洋, 等. 多层螺旋CT小肠成像诊断肠道炎症性病变的临床应用[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(2): 299-302.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-05-03