

MDCTE 评分评价克罗恩病活度的临床应用

吴兴旺¹, 王 侠¹, 胡 静²

摘要 收集临床确诊并行 CT 小肠检查的活动期克罗恩病患者 50 例。回顾性分析患者的 CT 表现, 将患者的 CT 所见赋予一定的分值并进行综合评分。根据活动度指数将患者分为轻度活动期、中度活动期和明显活动期, 比较 CT 评分与患者的活动度指数之间的相关性, 结果显示 CT 评分与患者活动度明显相关 ($r=0.825, P<0.001$)。表明多排 CT 小肠成像评分可以用于临床评估克罗恩病患者的活动度。

关键词 多层螺旋 CT; CT 小肠成像; 克罗恩病; 克罗恩病活动度指数

中图分类号 R 816.5

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2017)09-1400-03
doi:10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2017.09.032

临床上因克罗恩病 (Crohn's disease, CD) 病程反复、难以根治, 需要对患者的病情进行动态的评估从而调整治疗方案, 所以对患者的活动度评估尤为重要。目前临床普遍采用的方法是克罗恩病活动指数 (Crohn's disease activity index, CDAI)^[1]。临床上 CDAI 以 150 为界, 将患者分为活动期和临床稳定期。但是 CDAI 评分因评估参数多、患者的个体差异大、容易受评估者主观因素的影响而难以真实反映患者的实际病情, 所以其客观性有待商榷。随着影像学技术, 特别是多排螺旋 CT 小肠成像技术 (multidetector CT enterography, MDCTE) 的发展, 使得运用 CT 评估 CD 患者活动度成为可能^[2-3]。该研究对 CD 患者的 MDCTE 征象进行评分, 统计分析 MDCTE 评分与 CDAI 之间的相关性, 探讨 MDCTE 评分评估 CD 患者活动度的价值。

1 材料与方 法

1.1 病例资料 选取 2013 年 2 月~2016 年 10 月在安徽医科大学第一附属医院消化内科住院且确诊 CD 患者 50 例, 其中男 37 例, 女 13 例, 年龄 16~54

(29.84 ± 7.68) 岁。入院后均行 MDCTE 检查, 患者检查前均告知 MDCTE 检查的具体事宜并签署知情同意书。入组患者均处于临床活动期, 即 CDAI ≥ 150 分, 并根据具体的 CDAI 评分将患者分为三组: 轻度活动 (CDAI 在 150~220 分)、中度活动 (CDAI 在 221~450 分) 和重度活动 (CDAI > 450 分)。患者排除标准: ① 妊娠期女性; ② MDCTE 检查前 1 周内做过钡餐造影检查; ③ 甲亢、哮喘及严重的心、肺及肝肾功能不全; ④ 对含碘对比剂过敏。

1.2 MDCTE 检查

1.2.1 肠道准备 所有患者 MDCTE 检查前 2 d 禁食含纤维素饮食, 检查前 1 d 流质饮食, 检查前日 21:00 至第 2 天检查前禁食。检查前 12 h 内口服磷酸钠盐溶液 90 ml, 分别于检查前日 21:00 与次日 10:00 各服 1 次, 在 2 h 内服完。

1.2.2 MDCTE 扫描

1.2.2.1 检查前准备 患者在扫描前口服 2.5% 甘露醇 2 000 ml, 间隔 15 min 口服 400 ml, 上扫描床前口服最后 400 ml, 以充盈胃腔。为使肠道充盈良好, 于扫描前 10 min 肌注 654-2 针剂 20 mg。

1.2.2.2 仪器及参数 采用美国 GE 公司 Light Speed 64 层 VCT, 具体扫描参数为: 120 kVp, 300 mA, 采用容积扫描, 范围自膈顶至耻骨联合; 静脉注射对比剂 (碘佛醇 100 ml), 注射速率 3 ml/s, 分别于注射对比剂后 40 s 和 70 s 各扫描 1 次。

1.2.2.3 数据测量 所有患者原始数据经 1.25 mm 重建后上传至 GE AW 4.5 工作站。运用多平面重组、曲面重建等后处理技术对病变肠管进行测量。具体包括病变肠管累及的范围、病变长度、病变肠壁厚度、肠壁的强化方式、病变肠壁周围病变情况以及病变肠壁血管改变。

1.2.2.4 MDCTE 评分 单一肠段受累长度 ≤ 5 cm 记 1 分, > 5 cm 记 2 分, 多节段受累记 3 分。肠壁厚度按照 3~4 mm、4~5 mm、5~6 mm 和 > 6 mm 分别记 1、2、3、4 分。肠壁强化特征: 强化正常, 0 分; 单一肠段强化, 1 分; 多节段肠管强化, 2 分。肠周改变: 脂肪密度正常 0 分; 单一肠段周围脂肪密度浑浊 1 分; 多节段肠周脂肪密度浑浊 2 分; 梳状征: 单一

2017-06-02 接收

基金项目: 安徽高校省级自然科学基金项目 (编号: KJ2011A179)

作者单位: 安徽医科大学第一附属医院¹ 放射科、² 消化内科, 合肥 230022

作者简介: 吴兴旺, 男, 副教授, 副主任医师, 硕士生导师, 责任作者,

E-mail: duobi2004@126.com

肠管出现 1 分;多节段肠管出现 2 分;无梳状征 0 分。

1.3 统计处理 采用 SPSS 15.0 统计学软件对测量数据进行分析,采用独立样本 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义, $r > 0.8$ 为有明显相关性。

2 结果

2.1 MDCTE 评分与 CDAI 的关系 50 例患者 MDCTE 评分平均为 (6.87 ± 1.84) 分,患者 CDAI 平均分为 (189.98 ± 74.23) 分,患者 MDCTE 评分与 CDAI 之间存在良好的相关性 ($r = 0.825, P < 0.001$)。

2.2 MDCTE 评分与 CD 患者活动度分级 活动期患者 MDCTE 评分均 > 4 分;轻度活动时 MDCTE 评分为 4~6 分;中度活动时 MDCTE 评分为 6~12 分;重度活动时 MDCTE 评分 > 12 分。

3 讨论

3.1 有关 CDAI 评分 CDAI 是目前临床普遍接受的评估 CD 患者活动度的方法。具体内容包括实验室检查、各种体征、主诉及体格检查结果等综合评定后得出具体 CDAI 评分,从而指导临床治疗。但是 CDAI 评分涉及到的内容繁杂,加之患者的个体差异、评分者的主观因素的影响,使得 CDAI 评分的客观性有待商榷,见表 1。C 反应蛋白虽能反应炎症的活动性,但是缺乏特异性^[4-6]。而 MDCTE 评分征象客观、易于把握,有较好的客观性。

表 1 CDAI 评分标准

变量	权重
稀便次数(1 周)	2
腹痛程度(1 周总评 $\rho \sim 3$ 分)	5
一般情况(1 周总评 $\rho \sim 4$ 分)	7
肠外表现与并发症(1 项 1 分)	20
阿片类止泻药(0,1 分)	30
腹部包块(可疑 2 分,肯定 5 分)	10
红细胞压积降低(正常*:男 40 mm/h,女 37 mm/h)	6
$100 \times (1 - \text{体重} / \text{标准体重})$	1

* 红细胞压积正常值按国人标准总分 = 各分值之和

3.2 MDCTE 的优势 MDCTE 不仅能清晰显示 CD 患者病变肠壁厚度、管腔狭窄程度,肠周、肠外病变情况,而且通过静脉引入对比剂还能清晰的显示病变肠壁的血供情况,在 CD 活动度评估中有着重要的应用价值,目前已经成为 CD 的一线检查方法^[7]。本研究将 MDCTE 检查所见赋予一定的分

值,综合评分后与 CDAI 进行对比研究显示,MDCTE 评分与 CDAI 有很好的相关性,可以用来评估 CD 患者的活动度。

3.3 MDCTE 征象与 CD 活动度的关系

3.3.1 病变肠管厚度与 CD 活动度关系 CD 患者的各种病理改变中以肠壁增厚、肠腔狭窄、肠周血管及肠系膜脂肪密度的改变最为明显,MDCTE 能准确的反映病变肠壁的厚度、部位、病变累及的节段数,而这些在 CD 的鉴别诊断中有很重要的参考价值。文献^[8]报道,肠壁的厚度和强化方式与 CD 的活动度密切相关。病变早期仅表现为黏膜下水肿而导致肠壁增厚,MDCTE 上黏膜明显强化,黏膜下层不强化,形成典型的“靶征”。晚期炎症侵犯肠壁全层,导致肠壁纤维化而导致肠壁增厚,MDCTE 肠壁呈均匀一致强化(图 1A、B)。黏膜强化、肠壁分层强化预示着病变处于活动期。

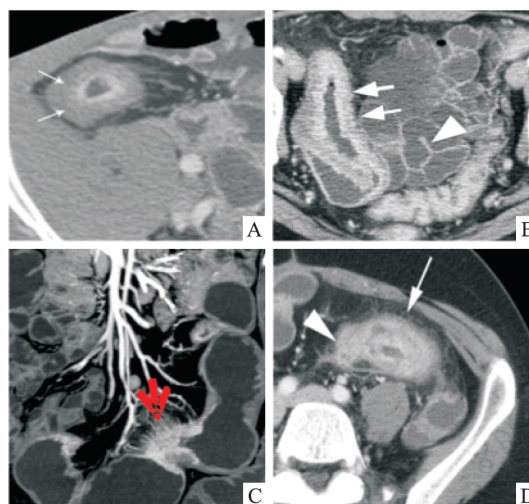


图 1 CD 典型的 MDCTE 征象

A:靶征(白箭头);B:肠壁均匀强化(白箭头所示肠壁均匀强化,白箭头所示正常黏膜);C:梳状征(红箭头);D:肠周脂肪浑浊(白箭头所示肠周渗出,白箭头所示小脓肿形成)

3.3.2 病变肠管周围血管改变与 CD 活动度关系

静脉引入对比剂后可以客观反映病变肠壁的血供情况,这在判断 CD 患者的活动度中有很好的参考价值。肠壁直小血管增多、增粗,即“梳状征”。“梳状征”加上肠周脂肪密度浑浊强烈提示病变处于活动期(图 1C、D)。文献^[9-12]报道,MDCTE 上评价 CD 活动度敏感和特异性最高的征象即为“梳状征”和肠周脂肪密度浑浊。基于此,本研究将“梳状征”和肠周脂肪密度浑浊作为单独的评分指标进行评分。

3.4 本研究的不足 MDCTE 评分具体分值在判断 CD 活动度中的特异性和敏感性是后续研究的重点所在,也是本研究的主要不足之处。

参考文献

- [1] Best W R ,Becktel J M ,Singleton J W , et al. Development of a Crohn's disease activity index. National cooperative Crohn's disease study [J]. *Gastroenterology* ,1976 ,70(3) :439 -44.
- [2] 张联合 ,章士正 ,胡红杰 ,等. 口服甘露醇多层螺旋 CT 小肠造影的临床价值 [J]. *中华放射学杂志* ,2005 ,39(4) :423 -7.
- [3] Hara A K ,Alam S ,Heigh R I , et al. Using CT enterography to monitor Crohn's disease activity: a preliminary study [J]. *AJR Am J Roentgenol* 2008 ,190(6) :1512 -6.
- [4] Colombel J F ,Solem C A ,Sandborn W J , et al. Quantitative measurement and visual assessment of ileal Crohn's disease activity by computed tomography enterography: correlation with endoscopic severity and C reactive protein [J]. *Gut* ,2006 ,55(11) :1561 -7.
- [5] Migaleddu V ,Scanu A M ,Quaia E , et al. Contrast-enhanced ultrasonographic evaluation of inflammatory activity in Crohn's disease [J]. *Gastroenterology* 2009 ,137 (1) :43 -52.
- [6] Solem C A ,Loftus E V Jr ,Tremaine W J , et al. Correlation of C-reactive protein with clinical , endoscopic , histologic , and radiographic activity in inflammatory bowel disease [J]. *Inflamm Bowel Dis* 2005 ,11(8) :707 -12.
- [7] 吴兴旺 ,刘文冬 ,胡君梅 ,等. MDCTE 在诊断克罗恩病中的价值 [J]. *安徽医科大学学报* ,2014 ,49(10) :1489 -91.
- [8] Lo Re G ,Cappello M ,Tudisca C , et al. CT enterography as a powerful tool for the evaluation of inflammatory activity in Crohn's disease: relationship of CT findings with CDAI and acute-phase reactants [J]. *Radiol Med* 2014 ,119(9) :658 -66.
- [9] Fiorino G ,Bonifacio C ,Peyrin-Biroulet L , et al. Prospective comparison of computed tomography enterography and magnetic resonance enterography for assessment of disease activity and complications in ileocolonic Crohn's disease [J]. *Inflamm Bowel Dis* 2011 ,17(5) :1073 -80.
- [10] Huprich J E ,Barlow J M ,Hansel S L , et al. Multiphase CT enterography evaluation of small-bowel vascular lesions [J]. *AJR Am J Roentgenol* 2013 ,201(1) :65 -72.
- [11] Paquet N ,Glickman J N ,Erturk S M , et al. Crohn's disease activity: abdominal computed tomography histopathology correlation [J]. *Eur J Radiol Open* ,2016 ,3:74 -8.
- [12] Lo Re G ,Cappello M ,Tudisca C , et al. CT enterography as a powerful tool for the evaluation of inflammatory activity in Crohn's disease: relationship of CT findings with CDAI and acute-phase reactants [J]. *Radiol Med* ,2014 ,119(9) :658 -66.

Clinical application of MDCTE score in evaluating Crohn's disease Activity

Wu Xingwang¹ ,Wang Xia¹ , Hu Jing²

(¹Dept of Radiology ,²Dept of Gastroenterology ,

The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University , Hefei 230022)

Abstract Fifty activity small intestinal Crohn's disease patients were enrolled in this study. Every patient was confirmed multidetector CT enterography (MDCTE) scanning. The CT imaging and scored according to the CT findings were retrospectively analyzed. Patients were divided into mild ,moderate ,severe activities according to patients' Crohn's disease activity index (CDAI). The correlation between CT score and the CDAI was compared. Results showed that CT score and CDAI had significant correlation ($r = 0.825$, $P < 0.825$). The MDCTE score can be used for clinical evaluation of Crohn's disease activity.

Key words multidetector computed tomography; computed tomography enterography; Crohn's disease; Crohn's disease activity index