

MDCTE 在诊断克罗恩病中的价值

吴兴旺,刘文冬,胡君梅,刘 斌

摘要 收集临床确诊的克罗恩病患者 56 例,其中男 33 例,女 23 例,年龄 15~70 岁,中位年龄 37 岁。患者均行多排 CT 小肠成像检查。将数据经 1.25 mm 重建后传至 AW 4.4 工作站,采用多平面重组、CT 血供成像对病变肠壁和肠周病变情况进行观察。50% 的患者病变节段数大于 4 段;56 例患者的肠壁厚度自 4~17 mm,平均 9.2 mm,其中以环形增厚为主;25% 的肠壁为均匀强化,13% 的患者为混合强化;“梳状征”25 例;22 例并发症患者中有 10 例为肠粘连。

关键词 多排 CT 小肠成像;克罗恩病;多平面重组;CT 血管成像

中图分类号 R 816.5

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2014)10-1489-03

克罗恩病(Crohn's disease CD)是一种原因不明的透壁性炎症性病变,主要病理改变为肠壁增厚、肠腔狭窄、肠壁直小血管增多增粗、肠周脂肪浑浊等^[1-2]。多排 CT 小肠成像(multidetector CT enterology, MDCTE)不仅能清晰显示肠壁本身的情况,还能良好显示肠周、肠外的病变情况^[3]。该研究通过对 56 例 CD 患者的 MDCTE 检查,评价 MDCTE 在诊断 CD 中的价值。

1 材料与方法

1.1 病例资料 收集 2010 年 8 月~2013 年 10 月,经临床确诊(包括病理诊断、试验性治疗有效、随访等方式)的 CD 患者 56 名,年龄 15~70 岁,中位年龄 37 岁,其中男 33 例,女 23 例。患者均行 MDCTE 检查。在检查前均被告知检查的相关事宜,包括可能出现的并发症和危险,并签署知情同意书。

1.2 检查方法

1.2.1 肠道准备 检查前 1 d 进流质饮食,避免进食富含纤维素和易产气的食物,晚上 8 点禁食并口服磷酸钠盐 40 ml,检查前 4 h 再口服磷酸钠盐

40 ml。

1.2.2 扫描前准备 2.5% 甘露醇 2 000 ml,每隔 15 min 口服 400 ml,1 h 内服完,最后 400 ml 在上扫描床前服完。扫描前 10 min 肌注 20 mg 盐酸山莨菪碱。

1.2.3 CT 扫描 采用 GE 公司 Light Speed 64 层 VCT,扫描参数:120 kVp,400 mA,扫描时间 5 s,螺距 1.375,扫描层厚 5 mm。静脉注射对比剂 100 ml(欧乃派克,300 mg/L),注射速率 4 ml/s,分别延时 45 s 和 60 s 扫描全腹,范围自膈顶至耻骨联合。扫描过程中嘱患者屏气。

1.2.4 后处理 将原始数据经 1.25 mm 重建后传至 GE AW 4.4 工作站,运用多平面重组(multi-planar reconstruction,MPR),CT 血管成像(CT angiography,CTA)测量肠壁的厚度、观察肠壁的强化方式、确定病变累及的范围和节段数、评价肠腔有无狭窄、观察病变肠管周围病变情况和有无并发症。

2 结果

2.1 病变肠壁厚度 准确测量了 55 例患者病变肠壁厚度(厚度为 4~17 mm,平均 9.20 mm),1 例因形成肿块而未能准确测量其病变肠壁的厚度。以肠系膜侧肠壁增厚为主的 14 例,42 例肠壁环形增厚的患者中,有 22 例由于黏膜下水肿所致;17 例患者因病变侧肠壁挛缩导致对侧肠壁局限性突出而形成“假憩室”征;“靶征”16 例,见图 1。

2.2 病变肠壁的强化形式 肠壁强化形式主要有 4 种形式。25 例患者病变累及肠壁全层而表现为均匀一致强化,13 例患者表现为分层强化,5 例患者病变仅累及黏膜而表现为仅黏膜强化,13 例患者表现为混合强化;25 例患者因炎症侵及肠壁直小血管从而出现“梳状征”,肠周脂肪密度浑浊的 33 例。

2.3 病变累及肠管的节段数 56 位患者中,49 例能有效计数病变肠管累及的节段数(4 例因粘连明显而无法正确计数,3 例为连续性病变)在 4 段(含 4 段)以下的 21 例,4 段以上的 27 例,最多累及 20 段,1 例仅累及 1 段,平均 (6.06 ± 4.42) 段;病变累

2014-05-29 接收

基金项目:安徽省高校自然科学基金重点项目(编号:KJ2011A179)

作者单位:安徽医科大学第一附属医院放射科,合肥 230022

作者简介:吴兴旺,男,医学博士,副主任医师,副教授,硕士生导师;

刘 斌,男,教授,主任医师,博士生导师,责任作者,E-mail:lbhyz321@126.com

及的部位、狭窄及扩张的比例,见图2。

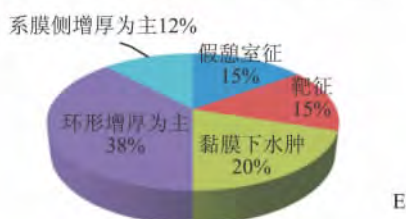
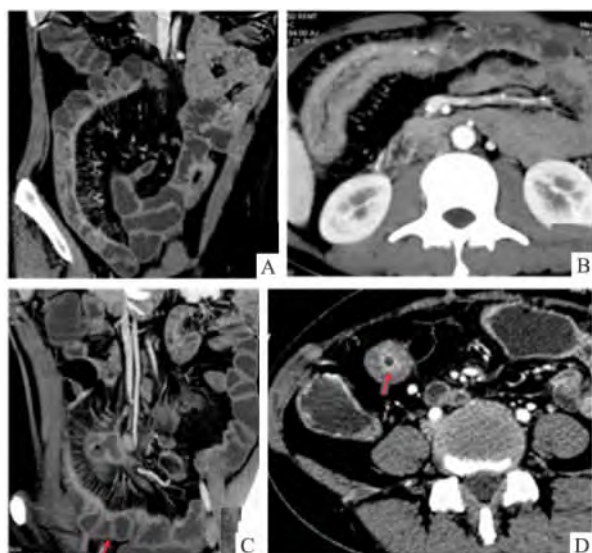


图1 CD患者的肠壁改变

A:增厚的肠壁以系膜侧为著;B:整段肠壁环形增厚;C:红箭所指为“假憩室征”;D:典型“靶征”(红箭);E:CD肠壁不同增厚形式

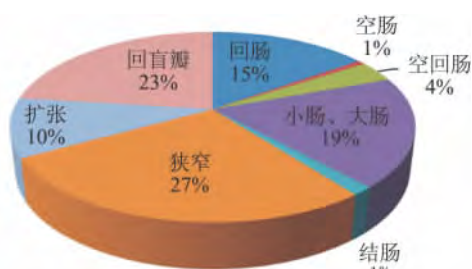


图2 56例CD患者病变累及的部位及肠腔狭窄和扩张情况

2.4 CD的并发症 10例患者出现肠粘连;另12例患者中1例形成炎性肿块,4例患者与邻近组织之间有不同程度粘连或瘘管、窦道形成;7例患者并发脓肿,见图3。25例患者有不同程度的胸腹水或盆腔积液;除肠道本身病变外,有22例患者出现肠外并发症,如胃窦炎、脾脏增大、肝肾囊肿、阑尾炎、胆囊炎、女性的附件囊肿等。

3 讨论

MDCTE扫描范围大,敏感性和特异性高以及静

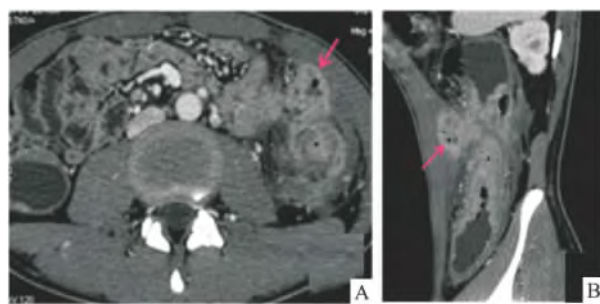


图3 CD患者的并发症

A:CT横断面图像见降结肠CD伴发脓肿形成(红箭所示);B:CT矢状位图像见脓肿累及邻近的腹壁肌肉(红箭所示)

脉对比剂的引入,与传统检查方法比较,在显示CD的病理改变、诊断和鉴别诊断、评估患者活动度评分和疗效的随访中有很大的优势^[4-7]。

3.1 对肠壁增厚最敏感 文献^[8-10]报道正常小肠壁厚度在造影剂充盈良好的状态下应 $<3\text{ mm}$, $>4\text{ mm}$ 则认为肠壁增厚,一般在 $5\sim 20\text{ mm}$ 。本组最厚 17 mm ,平均 9 mm ,高于文献^[10]报道。病变早期,系膜侧肠壁增厚、挛缩,而对侧肠腔形成局限性囊袋状突出影,即“假憩室征”。此征象有助于鉴别CD和结核^[8]。本组中31%的患者出现“假憩室征”。

3.2 清晰显示病变肠管的血供情况 CD肠壁的强化方式分为黏膜强化、分层强化、均匀一致强化和混合强化4种形式。黏膜强化和分层强化预示着病变处于活动期,而均匀一致强化则预示病程较长^[11-12]。病变早期增强扫描时黏膜强化而黏膜下水肿不强化,即“靶征”,在诊断、鉴别诊断CD时有一定的参考价值。文献^[13]报道“梳状征”的出现常常预示病变处于活动期,此时患者血中C反应蛋白含量明显升高,且有较高的活动度评分。

3.3 清晰显示病变累及的部位和范围 CD最常累及的部位是末段回肠,亦有同时累及小肠和结直肠的,且病变累及的节段数在CD和结核的鉴别诊断中有一定的参考价值。文献^[8]报道结核性病变累及肠管的节段数常不超过4段,而CD时常在4段以上。本组中95%的患者为节段性病变,最多累及节段数为20,平均6.10段,与文献^[8]报道一致。回盲瓣在CD中受累较少,而结核较多累及回盲瓣。本组中有57%的患者累及回盲瓣。

3.4 很好地显示并发症情况 MDCTE因扫描范围覆盖整个腹盆腔,与传统的肠镜相比,在显示并发症的种类、部位、严重程度上有很大的优势,能够为临

床手术治疗提供详实的资料。而对于肠外并发症的良好显示,在判断患者病情的轻重和临床活动度上有很好的临床应用价值^[4]。

MDCTE 不仅能清晰显示 CD 患者病变肠管本身的情况,还能对病变肠管的血供情况、肠周病变及并发症的情况进行良好的显示,在 CD 的诊断、鉴别诊断、临床活动度以及疗效的评价中有很大的应用价值。

参考文献

- [1] Taylor S A, Punwani S, Rodriguez-Justo M, et al. Mural Crohn disease: correlation of dynamic contrast-enhanced MR imaging findings with angiogenesis and inflammation at histologic examination-pilot study [J]. *Radiology*, 2009, 251(2): 369-79.
- [2] 朱庆强,王中秋,朱文荣,等. 克罗恩病的影像学诊断 [J]. *临床放射学杂志*, 2011, 30(1): 62-5.
- [3] 高旭宁,许茂盛,卢良骥,等. CT 小肠造影对活动性克罗恩病的诊断价值 [J]. *医学影像学杂志*, 2011, 21(3): 377-80.
- [4] Saurin J C, Pilleul F, Soussan E B, et al. Small-bowel capsule endoscopy diagnoses early and advanced neoplasms in asymptomatic patients with Lynch syndrome [J]. *Endoscopy*, 2010, 42(12): 1057-62.
- [5] Kaneko A, Kida D, Saito K, et al. Clinical results for tocilizumab over one year in the clinical setting as assessed by CDAI (clinical disease activity index): CRP at week 12 and MMP-3 at week 24 are predictive factors for CDAI [J]. *Rheumatol Int*, 2012, 32(11): 3631-7.
- [6] Schoepfer A M, Beglinger C, Straumann A, et al. Fecal calprotectin correlates more closely with the Simple Endoscopic Score for Crohn's disease (SES-CD) than CRP, blood leukocytes, and the CDAI [J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(1): 162-9.
- [7] 吴兴旺,刘斌. 多层螺旋 CT 小肠成像在诊断克隆病中的应用 [J]. *临床放射学杂志*, 2008, 27(10): 1429-31.
- [8] Taylor S A, Punwani S, Rodriguez-Justo M, et al. Mural Crohn disease: correlation of dynamic contrast-enhanced MR imaging findings with angiogenesis and inflammation at histologic examination-pilot study [J]. *Radiology*, 2009, 251(2): 369-79.
- [9] Siddiki H A, Fidler J L, Fletcher J G, et al. Prospective comparison of state-of-the-art MR enterography and CT enterography in small-bowel Crohn's disease [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2009, 193(1): 113-21.
- [10] Punwani S, Rodriguez-Justo M, Bainbridge A, et al. Mural inflammation in Crohn disease: location-matched histologic validation of MR imaging features [J]. *Radiology*, 2009, 252(3): 712-20.
- [11] Ha C Y, Kumar N, Raptis C A, et al. Magnetic resonance enterography: safe and effective imaging for stricturing Crohn's disease [J]. *Dig Dis Sci*, 2011, 56(10): 2906-13.
- [12] Adler J, Punliah D R, Dillman J R, et al. Computed tomography enterography findings correlate with tissue inflammation, not fibrosis in resected small bowel Crohn's disease [J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2012, 18(5): 849-56.
- [13] Wu Y W, Tao X F, Tang Y H, et al. Quantitative measures of comb sign in Crohn's disease: correlation with disease activity and laboratory indications [J]. *Abdom Imaging*, 2012, 37(3): 350-8.
- [14] 朱庆强,朱文荣,史玉振,等. MSCT 及其后处理技术对克罗恩病的诊断价值 [J]. *临床放射学杂志*, 2011, 30(8): 1146-9.

The value of MDCTE in diagnosing crohn's disease

Wu Xingwang, Liu Wendong, Hu Junmei, et al

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

Abstract 56 patients with crohn disease, including 33 men and 23 women, aged from 15 to 70 years old with a median age of 37 years old. All patients were examined by multidetector CT enterology. The data were reconstructed with 1.25 mm and reviewed using multi-planar reconstruction, CT angiography on a GE AW 4.4 workstation, including the intestinal wall and intestinal peripheral lesions. 50% of the patients with lesions segment number more than 4. Fifty-six cases of intestinal wall thickness were 4 ~ 17 mm, the average 9.2 mm. Uniform and mixed enhancement intestinal wall were 25% and 13%, respectively. There were 25 cases of "Comb sign" and 22 cases of patients with complications, including 10 cases of intestinal adhesion.

Key words MDCTE; crohn's disease; MPR; CTA