

# Clinical Application Value of MSCT in Diagnosing Colonic Diverticulitis\*

PAN Ren-qing, ZENG Hong-hui, DENG Zhou-Qiang, et al., Department of Radiology, Xin Rongqi Hospital, Foshan 528303, Guangdong Province, China

论 著

## 结肠憩室炎多层螺旋CT诊断及临床应用价值\*

广东省佛山市顺德区新容奇医院放射科 (广东 佛山 528303)

潘壬清 曾红辉 邓周强  
张浩 李金茂 谢振文

**【摘要】目的** 探讨多层螺旋CT对结肠憩室炎的诊断价值。**方法** 对53例经内镜、手术证实为结肠憩室炎患者的术前全腹多层螺旋CT征象进行回顾性分析,并以内镜、手术结果为标准,评价CT诊断的准确性,并对评估失误病例进行分析、总结。**结果** 53例患者中,发现结肠憩室53例,憩室壁增厚50例,邻近结肠壁增厚48例,结肠周围炎性改变53例,肠袢间或肠系膜周围积液10例,腹腔游离气体5例,腹腔脓肿3例,肠梗阻2例,多层螺旋CT诊断的准确率为94.3%。**结论** 多层螺旋CT螺旋能准确地诊断结肠憩室炎,对临床治疗方案的选择有重要的临床价值。

**【关键词】** 结肠憩室炎; 诊断; 体层摄影术, X线计算机

**【中图分类号】** R656.9

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 佛山市顺德区医学科研项目 (立项编号: 2015B030)

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.11.032

通讯作者: 潘壬清

**[Abstract] Objective** To investigate the diagnostic value of the multi-slice CT(MSCT) in colonic diverticulitis. **Methods** Whole abdominal MSCT scanning was performed in 53 cases of colonic diverticulitis that were confirmed by endoscope or operation. The CT signs were retrospectively analyzed and were evaluated in accordance with clinical or operative pathologic results. **Results** Of the 53 cases, colonic diverticula(n=53), diverticula wall thickening(n=50), localized colonic bowel wall thickening(n=48), pericolic inflammatory evidence(n=53), surrounding bowel and mesenteric fluid(n=10), intraperitoneal or retroperitoneal free air(n=5), pericolic abscess(n=3), intestinal obstruction(n=2).The diagnostic compatibility rate of MSCT was 94.3%. **Conclusion** MSCT is very useful in the diagnosis of colonic diverticulitis, and has important clinical value for the choice of clinical treatment plan.

**[Key words]** Colonic Diverticulitis; Diagnosis; Tomography, X-ray Computed

结肠憩室炎是胃肠道常见的急腹症之一,其临床症状、体征常缺乏特异性,临床诊断困难,而能否及时正确诊断对患者治疗效果、预后有重大影响。多层螺旋CT的广泛应用,显著提高了结肠憩室炎诊断的正确率。本研究分析了53例经内镜、手术病理证实且术前行全腹CT检查的结肠憩室炎患者的临床资料,旨在提高结肠憩室炎诊断的正确率,探讨其临床应用价值。

### 1 材料与方 法

**1.1 临床资料** 2014年1月~2017年1月期间在本院就诊53例并经内镜、手术病理证实且行全腹CT检查的结肠憩室炎患者,其中,男性36例,女17例,年龄(17~88)岁,平均58.3岁。主要临床症状包括:不同程度腹痛53例,伴发热15例,腹泻5,便秘6例,便血2例,肠梗阻2例。体查:右下腹部压痛及反跳痛25例,左下腹部压痛及反跳痛13例,局限性压痛8例。阑尾切除术后5例,胃大切术后1例。

**1.2 扫描方法** 病例均行全腹部MSCT扫描,采用Siemens SOMATOM Emotion 16层螺旋CT机。CT扫描范围从膈顶至耻骨联合下缘。32例直接CT平扫,21例在CT平扫基础上再加作了全腹部双期增强扫描。扫描参数为电压130kV,管电流150~220mA,准直器16.0mm×1.2mm,单圈旋转时间0.6s,螺距0.9,重建层厚1.5~3.0mm。CT增强对比剂采用非离子型造影剂(碘普罗胺,300mgI/100mL)80~90mL,经前臂浅静脉高压团注,流速为3.5mL/s,采用肝门区主动脉CT阈值触发技术,CT阈值设为120Hu,动脉期扫描延迟时间25~30s,门脉期扫描延迟时间50~70s。

**1.3 图像后处理及分析** 图像后处理方法:CT扫描后,横断面图像自动重建层厚3mm、层距3mm;将影像的原始数据以层厚1.5mm、层距0.7mm进行重建,并将重建后的所有影像资料传至Siemens syngo CT工作站进行MPR重建。由两位主治以上从事影像多年的诊断医生分别对单纯的横断面图像;横断面图像辅以MPR后处理图像进行双盲法分析诊

断。分析的内容包括：(1)结肠有无憩室，记录憩室发生的部位、大小、数目、密度及憩室壁厚度；(2)有无憩室炎，主要征象包括憩室壁及邻近结肠管壁增厚、强化，结肠周围脂肪炎症；(3)有无憩室炎并发症，主要包括憩室穿孔、腹腔积液、脓肿、肠梗阻、门静脉炎及瘘管形成等<sup>[1]</sup>；(4)排除其他急腹症。

## 2 结 果

本组53例中，结肠憩室53例，CT表现为突出结肠壁的囊袋状结构，其内充气、积液、高密度粪石；憩室发生在盲肠及升结肠30例，横结肠2例，降结肠及乙状结肠18例，全段结肠累及3例；直径为2~19mm不等；憩室单发10例，多发43例，其中10枚以上16例；憩室壁有增厚50例，21例增厚憩室壁明显强化(图1)。48例均有结肠肠壁不同程度增厚，边缘模糊(图2)，21例增厚结肠壁明显强化，其中结肠壁轻微增厚10例，肠壁厚度>3mm的25例，肠壁厚度>5mm的10例，3例呈肿块状；周围脂肪炎症53例；肠袢间或肠系膜周围积液12例；腹腔游离气体5例(图3)；腹腔脓肿3例(图4-5)；肠梗阻2例。

53例中，32例经内科保守治疗后好转证实，21手术病理治疗证实。CT正确诊断50例，诊断准确率为94.3%。误诊3例，均为CT平扫患者，其中2例误诊为急性阑尾炎，误诊原因：2例盲肠壁增厚，周围炎症明显，阑尾显示不清，憩室小没有发现；1例误诊为乙状结肠癌，误诊原因乙状结肠局限性增厚，呈肿块状，周围炎症渗出明显，掩盖了充满液体的憩室。

## 3 讨 论

结肠憩室炎是结肠憩室最常见的并发症，通常由于粪便、气体等内容物进入小腔大的憩室内排出不畅引起感染所致，10%~20%结肠憩室病变的人群均可发展成憩室炎<sup>[2]</sup>。随着我国人口老年化和饮食结构的改变，结肠憩室炎发病率有增高趋势。结肠憩室炎临床症状常缺乏特异性，临床诊断困难，结肠憩室炎病情发展快，容易并发出血、穿孔、脓肿形成、静脉炎、瘘管或肠梗阻等并发症，需要快速诊断及早期医疗干预。钡灌肠虽然对结肠憩室诊断的准确性较高，但不能显示肠腔外的情况，对憩室炎及其并发症的诊断准确性低。CT诊断憩室炎有更高准确性、敏感性，已经代替钡灌肠作为首选检查方法。尤其近年来采用的MSCT扫描速度更快，可有效避免呼吸及胃肠蠕动产生的伪影，超薄层扫描提高了图像空间分辨力，丰富的图像后处理，使图像更直观更形象<sup>[3]</sup>，从而使MSCT在结肠憩室炎诊断上发挥了更重要作用，可以清楚显示结肠憩室、憩室炎及其并发症表现，能较全面准确地显示憩室炎及其并发症的病变部位、范围和程度，从而指导临床是采取保守治疗还是手术治疗。

疗。

腹部CT检查能发现结肠憩室和病变段结肠肠壁水肿、增厚，结肠周围炎症渗出、脓肿以及穿孔所致结肠周围的游离气体影，可作为结肠憩室炎早期诊断的依据<sup>[4]</sup>。Retert等<sup>[5]</sup>研究表明：CT对急性憩室炎诊断的灵敏度和特异度均为100%，是急性憩室炎唯一的既安全又准确的诊断方式。结肠憩室MSCT表现为结肠壁外大小不等圆形囊袋状影，轮廓光滑，多数为多发，少数为单发，本组发现53例结肠憩室，其中多发43例，憩室单发10例；各段结肠均可发病，本组多见于盲肠升结肠，与文献报道相仿<sup>[6]</sup>。憩室密度根据内容物不同有多种表现，只含气体或液体时呈含气或含液囊袋影，若其内混有粪石时，则呈有环状、结节状高密度影，口服阳性造影剂的患者大多数可见高密度造影剂进入囊内。结肠憩室通常较小、壁菲薄，直径为2~19mm不等。合并炎症者憩室壁增厚、强化明显，边缘模糊，或伴周围结肠壁肿胀增厚、强化明显，周围脂肪密度增高、模糊。本组53例发现典型憩室，50例伴有憩室壁增厚，48例伴有不同程度结肠壁增厚，21例增厚的憩室壁和结肠壁均强化明显。憩室壁增厚、强化为憩室炎的特异性征

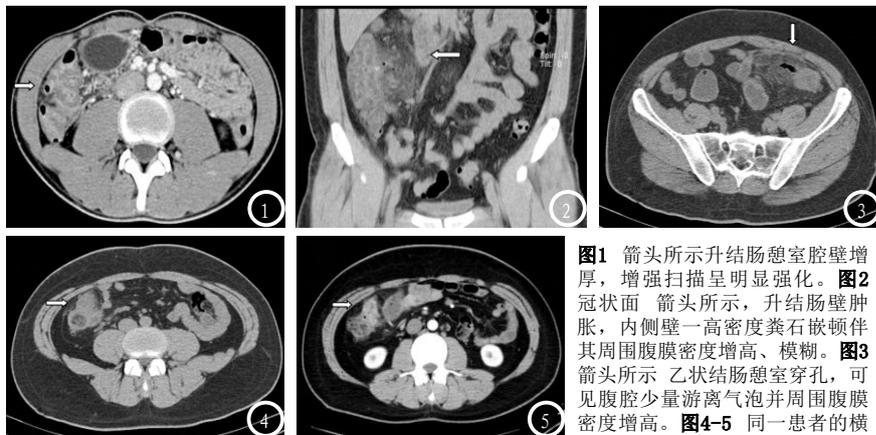


图1 箭头所示升结肠憩室腔壁增厚，增强扫描呈明显强化。图2 冠状面 箭头所示，升结肠憩室肿胀，内侧壁一高密度粪石嵌顿伴其周围腹膜密度增高、模糊。图3 箭头所示 乙状结肠憩室穿孔，可见腹腔少量游离气泡并周围腹膜密度增高。图4-5 同一患者的横

断面CT平扫与增强，箭头所示升结肠多个小憩室并前缘局部腹膜密度增高呈团片状，增强后见环形强化影，为腹腔脓肿。

象<sup>[7]</sup>，而结肠壁增厚、强化对诊断结肠憩室炎无特异性，可以由特发性和感染性结肠炎引起，根据病史和CT表现可以鉴别；盲肠憩室炎需要与急性阑尾炎相鉴别，阑尾炎CT的直接征象是阑尾形态的异常，表现为阑尾外径肿大增粗和阑尾壁的增厚<sup>[8]</sup>。憩室炎化脓后可导致憩室穿孔，小穿孔常引起肠壁及周围局限性炎症或包块，表现为局部结肠壁肿胀、增厚，周围脂肪密度增高，呈索条状、斑片状影；大穿孔可导致肠内容物漏出肠腔外，引起弥漫性腹膜炎、腹腔积液或脓肿形成、腹腔及腹膜后游离气体，结肠外脂肪间隙密度根据不同漏出物有多种表现，只漏出肠液或气体时表现为腹腔肠系膜间、肠管周围和腹膜后不规则液性低密度影或游离气体影，若漏出粪块时表现为肠管周围出现结节状软组织密度影，增强扫描无强化，若同时含有液体、气体、粪块时则呈气液-气体-粪块混杂密度影，表现为蜂窝状或网织状囊袋影，本组5例合并穿孔，均发现腹腔游离气体影，有时需要注意的是腹腔游离气体影与含气的憩室鉴别；有粪块漏出时还需要与结肠癌伴腹腔淋巴结转移相鉴别，结肠癌病变范围较局限，肠壁不规则增厚伴淋巴结增大，增强扫描增厚的肠壁和肿大淋巴结

均有强化，粪块影无强化，可以鉴别；合并脓肿形成时表现为腹腔内厚壁囊样肿块，呈靶环样强化，本组出现3例，还可以与周围肠管粘连，邻近筋膜增厚呈索条状；脓肿治疗不当可以出现自发引流进入邻近器官形成内瘘，本组病例没有发现；憩室炎反复发作、迁延不愈，则形成慢性憩室炎，引起肠壁水肿、增厚，纤维化，并与周围组织粘连，导致便秘或肠梗阻出现，本组出现便秘6例，肠梗阻2例；结肠憩室炎症刺激，还可以引起出血，对于结肠憩室出血，CT发现困难，本组出现便血2例，后经肠镜证实。本组根据MSCT表现，53例中CT诊断准确50例，诊断准确率为94.3%，由此得出结肠憩室炎MSCT表现有一定特征性，可以显示结肠憩室炎及并发症发展变化的病理改变，是诊断结肠憩室炎最灵敏和最特异的成像手段。

总之，MSCT结合多平面重建、薄层图像以及增强扫描可提高结肠憩室炎及并发症诊断的准确性，直观的显示病变的部位、范围和程度，为临床治疗方案的选择提供重要依据，具有一定的临床应用价值。

### 参考文献

[1] Kaewlai R, Nazinitsky KJ. Acute

colonic diverticulitis in a community-based hospital: CT evaluation in 138 patients [J]. *Emerg Radiol*, 2007, 13(4): 171-179.

[2] Comparat G, Pilotto A, Franze A, et al. Diverticular disease in the elderly [J]. *Digdis*, 2007, 25(2): 151-159.

[3] 余钟, 吴兆生, 陈华勇. MSCT及后处理技术在肠梗阻病因诊断中价值 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2014, 12(7): 83-85.

[4] 所剑, 李伟, 王大广. 结肠憩室病诊断及治疗策略 [J]. *中国实用外科杂志*, 2015, 35(5): 562-566.

[5] Rotert H, Noldge G, Encke J, et al. The value of CT for the diagnosis of acute diverticulitis [J]. *Radiologe*, 2003, 43(1): 51-58.

[6] 孙自勤, 刘晓峰. 肠道病学 [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2005, 1140.

[7] Buckley O, Geoghegan T, O'Riordain DS, et al. Computed tomography in the imaging of colonic diverticulitis [J]. *Clin Radiol*, 2004, 59(11): 977-983.

[8] 周智, 储毅威, 孟宝升. 急性阑尾炎的多层螺旋CT诊断价值 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2015, 13(6): 68-70.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2017-