

## 论 著

## 植物性粪石致小肠梗阻的MSCT征象分析

四川省自贡市第一人民医院放射科  
(四川 自贡 643000)唐 翎 仲建全 冯 浩  
马元英

**【摘要】目的** 探讨植物性粪石所致小肠梗阻的MSCT征象特点。**方法** 回顾性分析13例经临床手术及病理证实的植物性粪石致小肠梗阻患者的MSCT影像资料。**结果** 全部13例患者中, 完全性小肠梗阻9例, 不完全性小肠梗阻4例。所有病例均在梗阻部位发现植物性粪石, 其中十二指肠梗阻1例占(8%), 空肠梗阻4例占31%, 回肠梗阻8例占61%。1例回肠梗阻, 并发回肠穿孔、急性腹膜炎。植物性粪石直径2.4cm-4.1cm。**结论** 植物性粪石致小肠梗阻具有较为典型的征象特征, MSCT对其术前诊断和评估有重要的临床价值。

**【关键词】** 植物性粪石; 小肠梗阻; 计算机体层摄影术; X线

**【中图分类号】** R57; R73

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.01.033

通讯作者: 唐 翎

## MSCT Diagnosis of Small Bowel Obstruction Due to Phytobezoars

TANG Ling, ZHONG Jian-quan, FENG Hao, et al., Department of Radiology, The First People's Hospital of Zigong City, Zigong 643000, Sichuan Province, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the MSCT characteristics of small bowel obstruction which due to the phytobezoars. **Methods** The MSCT imaging data of 13 patients of small bowel obstruction confirmed by clinical surgery and pathology were analysis retrospectively. **Results** In all 13 patients, 9 cases were complete small bowel obstruction and 4 cases were incomplete small bowel obstruction. 1 case of duodenal obstruction (8%), 4 cases of jejunum obstruction accounted for 31%, and 8 cases of ileum obstruction accounted for 61%. 1 case of ileum obstruction, complicated ileum perforation, acute peritonitis. The size of phytobezoars was about 2.4cm to 4.1cm. **Conclusion** There is typical characteristic of the small bowel obstruction which due to phytobezoars, and MSCT has important clinical value in preoperative diagnosis and evaluation.

**[Key words]** Phytobezoars; Small-bowel Obstruction; Computed Tomography; X-ray

小肠梗阻是临床上常见的外科急腹症, 而植物性粪石是其中少见的致病原因之一。植物性粪石通常是指由不易消化的植物性纤维、含鞣酸或果胶的蔬果与胃酸相互作用形成的凝胶样肠内容物<sup>[1-2]</sup>, 并可裹挟其它食物残渣形成较大粪石团块; 当此类植物性粪石嵌顿于小肠某一节段时, 即可出现典型的肠梗阻临床症状。近年来, MSCT因其独特的成像优势及强大的后处理技术, 越来越多的应用于小肠梗阻的术前诊断和评估<sup>[3]</sup>。笔者就本院2015年5月至2017年12月经手术及病理证实的13例植物性粪石致小肠梗阻患者的影像资料进行回顾性分析, 并探讨其MSCT征象特点及应用价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集我院2015年5月至2017年12月经手术及病理证实的13例植物性粪石致小肠梗阻患者的MSCT图像资料, 其中男性5例, 女性8例, 年龄32-75岁, 平均(52.1±16.2)岁。发病时间1-5d, 平均(2.1±0.5)d。临床主要症状表现为腹胀、腹痛, 肛门停止排便、排气1-5d; 13例患者中4例伴有恶心、剧烈呕吐, 3例腹部查体可隐约触及包块, 1例腹部有明显急性腹膜炎体征; 2例患者有明确腹部外科手术史。

**1.2 检查方法** 采用荷兰Philip Brilliance 64排螺旋CT机行常规全腹部平扫, 扫描前所有患者均未口服肠道对比剂; 嘱患者吸气末屏气扫描, 扫描范围上至膈顶平面, 下至耻骨联合下缘层面。扫描参数: 管电压120kV, 管电流200~360mA, 探测器为64×0.625, 层厚为3mm, 层间距为1.5mm, 球管旋转为0.75s。所有原始图像以1.25mm层厚进行重建, 必要时并将图像传入后处理工作站行多平面或三维重建以明确梗阻部位和观察病灶特征。本组病例未行增强检查。

**1.3 图像分析** 由2名腹部放射学诊断医师对所有病例进行图像分析, 意见不一致时经讨论最终确定。观察内容包括植物性粪石致小肠梗阻部位、植物性粪石形态、大小及密度特点, 继发梗阻节段小肠壁及系膜情况。

## 2 结 果

全部13例患者中, 完全性小肠梗阻9例, 不完全性小肠梗阻4例。所有病例均有典型的肠梗阻征象: 小肠管腔明显扩张, 管腔内积液积气, 伴有气-液平面; 其中十二指肠梗阻1例占(8%), 空肠梗阻4例占31%, 回肠梗阻8例占61%。1例回肠梗阻患者, 并发有腹腔内较多游离气体, 腹盆腔多间隙积液, 梗阻节段回肠壁局部不规则缺损, 邻近肠系膜密度浑浊(如图5)。所有病例均为单发病灶。

本研究中植物性粪石MSCT征象, 植物性粪石形态: 类球形7例占54%, 圆柱形4例占31%, 不规则形2例占15%; 本组病例植物性粪石大小(垂直于梗阻节段肠腔直径)2.4~4.1cm; 植物性粪石密度特点: 小肠腔内边界清晰的, 以稍低软组织密度及气体密度为主的混杂性“蜂窝状”病灶(如图1-4)。4例梗阻节段小肠管壁增厚, 邻近小肠系膜显示模糊, 伴渗出性液体密度影, 3例盆腔可见积液征象。

## 3 讨 论

植物性粪石的产生往往与食

物中含有大量的鞣酸、果胶及树脂成份有关, 这类物质在黑枣、柿子及山楂等蔬果中含量较高<sup>[4-5]</sup>。食物中的鞣酸、果胶在与胃酸或胃肠道内的其它蛋白质相互作用后, 可形成不溶于水的凝胶样物质, 称为植物性粪石<sup>[4]</sup>, 如若此类粪石运行到小肠某节段狭窄处, 即容易引起小肠梗阻。因此, 在诊断胃肠道植物性粪石时, 应注意询问患者特殊饮食史; 有文献报道认为<sup>[6]</sup>, 空腹或饮酒后食用柿子、山楂更容易形成植物性粪石, 具体机制有待进一步研究。

既往常用于诊断胃肠道疾病的影像学检查方法包括腹部立卧位摄片、小肠钡餐造影及MSCT检查。钡餐造影是小肠梗阻的相对禁忌症, 较少用于其定位及定性诊断。腹部立卧位摄片是小肠梗阻的常规检查手段, 可大致显示小肠梗阻的部位和范围, 但对梗阻性质及病因学诊断困难<sup>[7]</sup>。MSCT因其非侵入性的成像原理和较高的组织空间分辨率, 且禁忌症及影响因素少, 已在小肠梗阻诊断方面发挥着重要作用<sup>[8]</sup>。

MSCT在诊断植物性粪石致小肠梗阻方面有着重要价值: ①小肠梗阻的确定及定位。小肠梗阻的典型MSCT征象表现为, 近端小

肠管腔明显扩张, 肠腔内积液、积气, 伴气-液平面, 远端小肠管腔萎陷、坍塌。本组病例结果提示, 植物性粪石小肠梗阻部位多位于回肠内, 其原因可能与回肠位置偏低或食物在回肠内含水减少有关<sup>[9-10]</sup>。②植物性粪石的特征显示。本研究结果表明, 小肠植物性粪石有较为特殊的MSCT征象, 一方面植物性粪石形态主要以类球形或圆柱形为主, 完全充填梗阻节段肠腔, 致使肠腔明显扩张; 另一方面, 植物性粪石密度是以稍低软组织密度及气泡影为主的混杂密度影, 呈“蜂窝状”或“筛孔状”, 有时见点状或斑结状稍高密度影, 这与Kim等<sup>[11]</sup>研究结果较为一致。③梗阻节段小肠壁及邻近肠系膜情况评估。严重的小肠梗阻可致相应节段肠壁缺血坏死, 肠壁明显肿胀, 甚至肠壁内积气, 邻近小肠系膜浑浊、模糊, 渗出性液体增多<sup>[12]</sup>。因本组病例均因急腹症就诊, 故未做增强检查; 但在1例回肠梗阻, 伴肠道穿孔、急性腹膜炎患者检查图像中, 可观察到不规则缺损的小肠壁, 说明MSCT在定位小肠穿孔方面有一定价值。此外, MSCT后处理技术多种多样, 既往研究结果认为<sup>[3, 8]</sup>, 后处理技术中常用的MPR、CPR及VR在诊断小肠梗阻方面均具有重要的临床价值。

综上所述, MSCT对植物性粪石致小肠梗阻有重要的临床价值, 且具有较为典型的征象特征, 主要表现为: 梗阻节段扩张的小肠腔内类球形或圆柱形, 以稍低软组织密度及气泡影为主的“蜂窝状”、“筛孔状”混杂密度影。结合MSCT丰富的后处理技术, 可对该疾病做出准确术前诊断和评估。

(参考文献下转第 113 页)

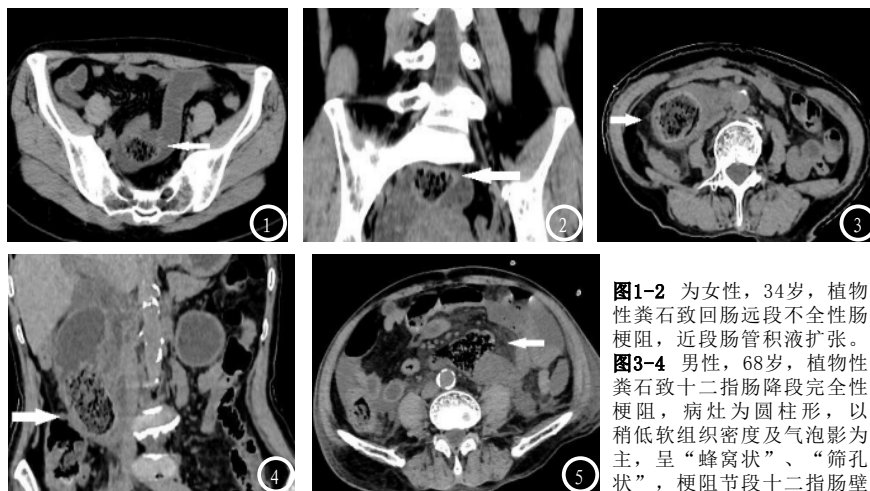


图1-2 为女性, 34岁, 植物性粪石致回肠远段不全性肠梗阻, 近段肠管积液扩张。  
图3-4 男性, 68岁, 植物性粪石致十二指肠降段完全性梗阻, 病灶为圆柱形, 以稍低软组织密度及气泡影为主, 呈“蜂窝状”、“筛孔状”, 梗阻节段十二指肠壁增厚。图5 男性, 72岁, 植物性粪石致近段回肠完全性肠梗阻, 梗阻节段回肠壁局部不规则缺损、伴穿孔, 小肠系膜浑浊, 腹腔多间隙积液。