

螺旋 CT 在机械性肠梗阻诊断中的作用

陈勤, 张皓, 何之彦, 陈海曦, 金宝良

【摘要】 目的:探讨螺旋 CT 在机械性肠梗阻诊断中的作用。方法:回顾性分析我院 2002~2005 年经 CT 诊断并经手术证实的 48 例肠梗阻病例。所有患者均采用全身螺旋 CT 机做 CT 平扫,其中 6 例另行增强 CT 扫描。结果:所有 48 例肠梗阻病例的 CT 诊断结果与临床手术结果相符。①在本组病例中,CT 扫描显示肠梗阻部位(小肠梗阻 29 例,结肠梗阻 19 例);肠梗阻原因(腹壁疝 13 例,肿瘤 19 例,肠粘连 14 例,肠套叠 3 例,胆石性肠梗阻 2 例);肠梗阻性质(单纯性肠梗阻 41 例,绞窄性肠梗阻 7 例)。②CT 扫描不仅显示肠梗阻时肠道的扩张及肠腔内的气液平面,而且清晰地显示肠梗阻时肠壁、肠系膜的情况、闭袢的形成以及肠梗阻是否伴有出血及腹水等征象。结论:CT 检查可以判定有无肠梗阻,确定肠梗阻的部位及肠梗阻的原因,以及是否为绞窄性肠梗阻,CT 是机械性肠梗阻诊断的有效方法。

【关键词】 急腹症;体层摄影术,X 线计算机;肠梗阻

【中图分类号】 R574.2; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)01-0047-03

Value of Spiral CT in the Diagnosis of Mechanical Intestinal Obstruction CHEN Qin, ZHANG Hao, HE Zhi-yan, et al. Department of Radiology, Shanghai First People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200080 P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of spiral CT in the diagnosis of mechanical intestinal obstruction. **Methods:** 48 cases of surgery proved intestinal obstruction were analyzed retrospectively. All cases underwent emergency plain CT scanning. Among them, 6 cases had contrast enhanced CT. Results of CT and surgery were correlated with pathology findings. **Results:** All CT diagnosis were in concordance with the surgical findings. ① CT accurately displayed the site (small intestine, n=29; colon n=19); the cause (abdominal wall hernia, n=13; neoplasm n=19; adhesions, n=14; intussusception, n=3; gallstone ileus, n=2) of intestinal obstruction and the existence of strangulation (n=7). ② CT revealed both direct signs (dilatation and air-fluid level within intestine) and indirect signs (status of intestinal wall, mesentery, close-loop formation, hemorrhage and ascites) of intestinal obstruction. **Conclusion:** CT scanning is helpful in detecting the existence, as well as the site, the cause of intestinal obstruction. Furthermore, whether there is intestinal strangulation can also be revealed. Thus, CT provides important information in the diagnosis of mechanical intestinal obstruction.

【Key words】 Acute abdomen; Tomography, X-ray computed; Intestinal obstruction

机械性肠梗阻是急腹症中常见的一组病症,在肠梗阻的诊断中,明确有无肠梗阻、肠梗阻的部位、原因以及是否为绞窄性肠梗阻对临床进一步治疗至关重要。本文研究回顾性分析 48 例肠梗阻 CT 诊断结果,并与临床资料作对比,旨在探讨 CT 在肠梗阻诊断中的作用。

材料与方 法

搜集我院 2002 年~2005 年 48 例经 CT 诊断并经手术证实的机械性肠梗阻患者病例资料,其中男 31 例,女 17 例,年龄 21~87 岁,平均 42.5 岁。均为我院急诊患者,行 CT 扫描检查前有腹痛、腹胀、呕吐及停止肛门排气排便等临床表现。

采用美国 GE 公司 Hispeed 或 Hispeed CT/i 全身螺旋 CT 机行急诊 CT 平扫,检查前口服 1% 水溶性碘对比剂(泛影葡胺)500 ml,扫描层厚及层距为 10 mm,扫描部位为全腹(膈顶至盆底连续扫描)33 例及下腹(左肾下缘水平至盆底连续扫描)15 例。横断面以软组织窗摄片,在扫描显示屏或 PACS 显示屏上适当加宽窗宽以观察肠系膜情况,如有异常亦摄片记录;摄无扫描计划和有扫描计划的定位片各一帧(无扫描计划的定位片可作为腹部卧位平片)。其中 6 例另行增强 CT 扫描,扫描时静脉团注 60% 非离子型碘对比剂 100 ml,注射对比剂后行双期增强扫描。

结 果

所有病例 CT 诊断结果与临床手术结果相符。CT 扫描清楚显示肠梗阻表现,并依此确定肠梗阻的诊断、部位、原因以及是否为绞窄性肠梗阻。

1. 机械性肠梗阻共有的直接征象

本组所有病例中 CT 扫描均显示肠道的积液、积气、扩张及气液平面形成, 依此判定肠梗阻的存在(图 1~4), 并且根据扩张及正常管径肠道交界的部位确定肠梗阻的部位。

2. 不同部位及不同原因所致肠梗阻的 CT 表现

不同部位肠梗阻的 CT 表现: ① 小肠梗阻 29 例, 占 60.4%(图 1~3), 梗阻近侧的小肠扩张, 其中空肠扩张可见弹簧圈状黏膜排列, 回肠扩张表现为管状的肠管, 而梗阻端远侧的小肠和结肠空虚。② 结肠梗阻 19 例, 占 39.6%(图 4), 其中 12 例单纯结肠扩张, 小肠不扩张(回盲瓣关闭); 7 例结肠、小肠都扩张(回盲瓣开放)。

不同原因所致肠梗阻的 CT 表现: ① 腹壁疝致肠梗阻 13 例, 占 27.1%, 其中腹股沟疝 7 例, 脐疝 3 例, 切口疝 3 例。表现为上述部位有肠段及其伴随的肠系膜突向腹壁外(图 1)。② 肿瘤致肠梗阻 19 例, 占 39.6%, 其中结肠癌 14 例, 淋巴瘤 4 例, 脂肪瘤 1 例(图 3、4)。结肠癌表现为肠梗阻部位肠壁增厚呈块状, 增强扫描病灶有明显强化; 淋巴瘤在引起肠套叠时进而造成肠梗阻; 脂肪瘤因 CT 的高密度分辨率而易于诊断。③ 胆石性肠梗阻 2 例(图 2), 占 4.2%, 表现为肠梗阻部位肠腔内有结节状高密度影, 并且患者有胆囊结石病史及右上腹有胆肠瘘的 CT 表现。④ 肠套叠致肠梗阻 3 例, 其中 2 例由淋巴瘤造成(图 3), 1 例由脂肪瘤造成, 表现为肠梗阻部位有套入部和鞘部的多层结构。⑤ 肠粘连致肠梗阻 14 例, 占 29.2%, CT 图像上无上述明确的梗阻原因显示, 患者有既往手术病史(12 例)和腹膜炎病史(2 例)。

3. CT 扫描确定肠梗阻的性质

① 单纯性肠梗阻 41 例, 占 85.4%(图 2、4), 除肠梗阻共有的 CT 表现外, 未见肠壁增厚水肿、肠系膜肿胀、腹水及出血等征象。② 绞窄性肠梗阻 7 例, 占 14.6%(图 1), 除肠梗阻共有的 CT 表现外, 还可见肠壁增厚水肿(7 例)、肠系膜肿胀(5 例)、闭袢形成(6 例)以及肠梗阻伴有腹水(5 例)和出血(2 例)。

讨论

CT 在确定是否存在机械性肠梗阻中的作用。肠道的扩张、积液及气液平面的形成是诊断机械性肠梗阻的有力证据, 平片诊断肠梗阻即以此为据。但有时一些情况会在平片检查时干扰肠梗阻的诊断, 如: 其它原因引起的反射性肠淤张与肠梗阻造成的液平面相混淆; 绞窄性肠梗阻时因为肠管内液体较多反而液平面不显著等。CT 不仅可以直接显示肠道的扩张及气液平面, 避免上述干扰, 并可以根据气体、液体和肠腔的关系与腹腔内游离气体或腹腔内脓肿伴积气相鉴别, 而且可以直接显示梗阻部位的情况, 如疝、肿瘤、肠套叠等, 从而进一步明确肠梗阻的诊断^[1-3]。

CT 在确定机械性肠梗阻部位及原因中的作用。CT 扫描可以直接显示肠梗阻的部位, 放射诊断医师须在 CT 的横断面图像上, 追踪扩张正常管径的肠管, 直到它们分界处, 以确定肠梗阻部位, 并根据该处的形态学特征如肿块、疝、闭袢和肠套叠等来作出肠梗阻的原因的诊断。肠道肿瘤导致肠梗阻时, 梗阻部位肠壁增厚呈块状, 肠腔狭窄甚至闭塞, 增强 CT 扫描对确诊肿瘤很有价值, 本组病例中有 6 例另行增强 CT 扫描进一步明确了肿瘤的诊断^[4]。腹壁疝致肠梗阻时 CT 可显示疝囊及内容物^[5]。闭袢性肠梗阻 CT 可显示闭袢累及的肠袢及系膜^[6-8]。肠套叠致肠梗阻时 CT 可显示肠套叠的鞘部和套入部^[9,10]。胆石性肠梗阻时不

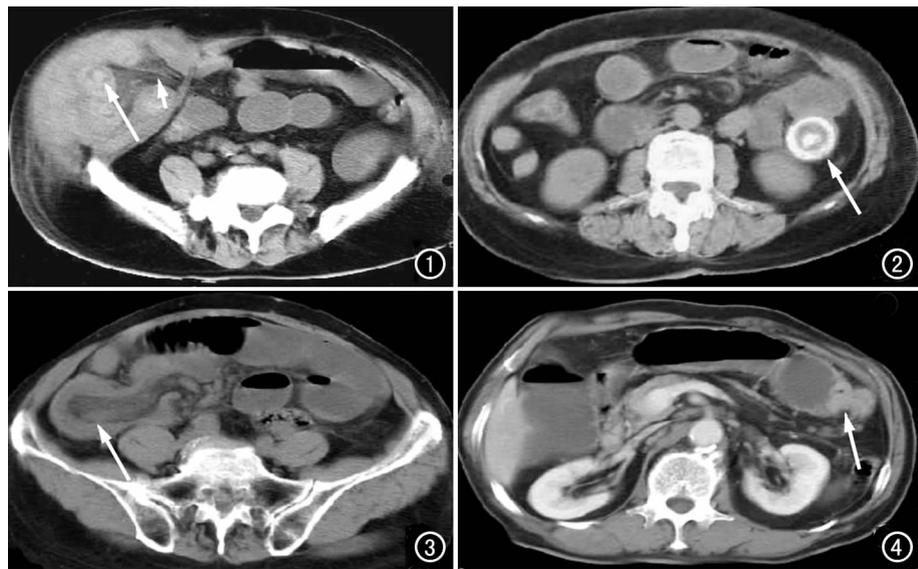


图 1 右下腹切口疝嵌顿, 闭袢形成, 疝囊内肠壁及系膜增厚水肿(短箭), 并有出血(长箭)。图 2 胆石所致小肠梗阻。CT 示左下腹肠腔内高密度影(箭)。图 3 回结肠型肠套叠(箭), 可见套入部(末段回肠)及鞘部(升结肠), 手术证实为淋巴瘤所致。图 4 结肠脾曲肠癌, 致结肠梗阻, 梗阻处肠壁增厚呈块状, 有强化(箭)。

但在梗阻部位有高密度结石,还能发现有胆肠瘘^[11]。有报道 CT 对肠梗阻原因诊断的符合率达 93%~95%^[1]。

CT 在诊断绞窄性肠梗阻中的作用。绞窄性肠梗阻是肠梗阻中最为严重的,如果延误诊断和治疗,会造成严重后果。CT 扫描不仅可以直接显示闭袢形成、肠壁增厚水肿及肠系膜肿胀,而且可以显示腹水及出血。C 形或 U 形的肠袢形成且肠袢所包绕的肠系膜水肿是闭袢性肠梗阻形成的直接证据;肠壁增厚、水肿及肠系膜肿胀模糊提示绞窄所累及的肠袢的血运发生障碍;肠梗阻时排除其他原因所造成的腹水也往往提示有绞窄的存在;而出血被认为是绞窄性肠梗阻最为可靠和最为危重的征象^[6-8]。上述征象在平片上难以被显示,这充分体现 CT 在诊断绞窄性肠梗阻的作用。

综上,CT 是诊断机械性肠梗阻的有效方法;在具体诊断过程中须仔细观察和分析肠梗阻的 CT 征象,并按照确定是否肠梗阻、肠梗阻的部位和原因、是否绞窄性肠梗阻的步骤进行。

参考文献:

- [1] Maglinte DDT, Reyes BL, Harmon BH, et al. Reliability and the Role of Plain Radiography and CT in the Diagnosis of Small-bowel Obstruction[J]. AJR, 1996, 167(6): 1451-1455.
- [2] Gazelle GS, Goldberg MA, Wittenberg J, et al. Efficacy of CT in

Distinguishing Small-bowel Obstruction from other Causes of Small-bowel Dilation[J]. AJR, 1994, 162(1): 43-47.

- [3] Frager D, Medwid SW, Baer JW, et al. CT of Small-bowel Obstruction: Value in Establishing the Diagnosis and Determining the Degree and Cause[J]. AJR, 1994, 162(1): 37-41.
- [4] Honton KM, Abrams RA, Fisherman EK, et al. Spiral CT of Colon Cancer: Imaging Features and Role in Management[J]. Radiographics, 2000, 20(2): 419-430.
- [5] Ianora AA, Midiri M, Vinci R, Rotondo A, et al. Abdominal Wall Hernias: Imaging with Spiral CT[J]. Eur Radiol, 2000, 10(6): 914-919.
- [6] Megibow AJ, Balthazar EJ, Cho KC, et al. Bowel Obstruction: Evaluation with CT[J]. Radiology, 1991, 180(2): 313-318.
- [7] Balthazar EJ, Birnbaum BA, Megibow AJ, et al. Closed-loop and Strangulating Intestinal Obstruction: CT Signs [J]. Radiology, 1992, 185(3): 769-775.
- [8] Maglinte DDT, Herlinger H, Nolan DJ, et al. Radiographic Features of Closed-loop Obstruction: Analysis of 25 Confirmed Cases [J]. Radiology, 1991, 179(2): 383-387.
- [9] Gayer G, Apter S, Hofmann G, et al. Intussusception in Adults: CT Diagnosis[J]. Clin Radiol, 1998, 53(1): 53-57.
- [10] 陈海曦, 李征宇, 何之彦, 等. CT 对急性成人肠套叠的临床诊断价值[J]. 中国医学影像技术, 2004, 20(10): 1532-1534.
- [11] Swift SE, Spencer JA, et al. Gallstone Ileus: CT Findings[J]. Clin Radiol, 1998, 53(6): 451-454.

(收稿日期: 2006-02-23 修回日期: 2006-05-23)

· 外刊摘要 ·

椎体终板信号变化与硬膜外注射微创治疗腰椎间盘突出效果的关系

Liphofer JP, Theodoridis T, Becker GT, Koester O, Schmid G

目的:研究椎体软骨终板信号变化和硬膜外注射微创治疗腰椎间盘突出手术效果的关系。**方法:**59 例 L_{3/4}~L₅/S₁ 椎间盘突出并行硬膜外注射微创治疗的患者 MR 检查,用矢状位 T₁WI 和 T₂WI 评价椎体软骨终板的信号变化。在 T₂WI 图像上将软骨终板分为 9 个区域来测量信号变化的强度和分布。硬膜外注射微创治疗的效果用 Oswestry 功能障碍指数在治疗前,治疗后和 3 个月复查时分别评价。在 35 例患者的亚组中终板信号变化的分布和强度同 Oswestry 功能障碍指数有相互关联性。**结果:**腰椎间盘突出椎体软骨终板信号变化比无椎间盘突出椎体终板信号明显增高(P<0.001)。虽然信号变化的强度并不依赖于性别,但是随着年龄增长信号变化强度有明显的增高。硬膜外注射微创治疗的效果并不与患者的性别和

年龄以及椎间盘突出的类型有关。椎体终板信号变化的强度与术后至 3 个月的治疗效果间有负相关趋势(P=0.071)。椎间盘上缘终板中央部分的信号变化和术后 3 个月的治疗效果间有显著性负相关(P=0.0019)。**结论:**①腰椎间盘突出和终板信号变化有明显相关。②椎体终板信号变化同硬膜外注射微创治疗效果间呈负相关趋势。③椎间盘上缘终板中央部分信号变化同治疗效果间呈显著性负相关。④椎体终板信号变化最明显的是上缘终板中央部分,它可以作为微创治疗椎间盘突出疗效评价的阴性预测因子。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 杨海涛译 王仁法校
摘自 Fortschr Röntgenstr, 2006, 178(11): 1105-1114