

## 论 著

## 西门子DSCT对成人结肠肿瘤性肠梗阻的早期诊断及治疗指导价值分析

赵琳<sup>1</sup> 关红博<sup>1</sup> 石海<sup>2,\*</sup>

1.安康市人民医院影像科(陕西安康 725000)

2.安康市人民医院放射科(陕西安康 725000)

**【摘要】目的** 探究西门子双源CT(DSCT)对成人结肠肿瘤性肠梗阻的早期诊断及治疗指导价值。**方法** 回顾性分析2018年6月至2019年12月于我院收治的95例结肠肿瘤性肠梗阻患者临床资料,患者均行腹部超声、腹部X线平片、腹部DSCT,且经手术证实为结肠肿瘤性肠梗阻。分析比较腹部B超、腹部X线平片、腹部DSCT诊断结果。**结果** 腹部超声检查、腹部DSCT检查肠梗阻符合率、梗阻原因符合率、梗阻部位符合率、肠绞窄符合率均高于腹部X线平片,且腹部DSCT梗阻原因符合率、梗阻部位符合率、肠绞窄符合率均高于腹部超声( $P$ 均 $<0.05$ )。**结论** 西门子DSCT具备对成人结肠肿瘤性肠梗阻的较高早期诊断及治疗指导价值。

【关键词】双源CT;结肠肿瘤;肠梗阻;超声;诊断

【中图分类号】R445.1; R735.3+5

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.08.054

## Analysis of Early Diagnosis and Treatment Guidance Value of Siemens DSCT on Colonic Neoplastic Intestinal Obstruction in Adults

ZHAO Lin<sup>1</sup>, GUAN Hong-bo<sup>1</sup>, SHI Hai<sup>2,\*</sup>

1.Department of Imaging, Ankang People's Hospital, Ankang 725000, Shaanxi Province, China

2.Department of Radiology, Ankang People's Hospital, Ankang 725000, Shaanxi Province, China

## ABSTRACT

**Objective** To explore the early diagnosis and treatment guidance value of Siemens dual-source CT (DSCT) on colonic neoplastic intestinal obstruction in adults. **Methods** The clinical data of 95 patients with colonic neoplastic intestinal obstruction admitted to our hospital from June 2018 to December 2019 were retrospectively analyzed. All patients underwent abdominal ultrasound, abdominal X-ray plain film and abdominal DSCT, and they were confirmed as colonic neoplastic intestinal obstruction by surgery. The diagnostic results of abdominal ultrasound, abdominal X-ray plain film and abdominal DSCT were analyzed and compared. **Results** The coincidence rate of intestinal obstruction, coincidence rate of obstruction causes, coincidence rate of obstruction sites and coincidence rate of intestinal strangulation of abdominal ultrasound and abdominal DSCT were all higher than those of abdominal X-ray plain film, and the coincidence rate of obstruction causes, coincidence rate of obstruction sites and coincidence rate of intestinal strangulation of abdominal DSCT were higher than those of abdominal ultrasound (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Siemens DSCT has high value on early diagnosis and treatment guidance of colonic neoplastic intestinal obstruction in adults.

**Keywords:** Dual-source CT; Colonic Neoplasms; Intestinal Obstruction; Ultrasound; Diagnosis

肠梗阻属于常见急腹症,表现为腹胀、腹痛、恶心呕吐,其发病原因于物理性或机械性原因导致机体肠道内容物通过受阻<sup>[1]</sup>。肠梗阻起病急促,进展迅速,若患者未得到及时治疗,极易发生肠穿孔或休克,甚至致死<sup>[2]</sup>。结肠肿瘤性肠梗阻病因于结肠肿瘤导致肠梗阻,具备一定诊断难度。目前临床诊断结肠肿瘤性肠梗阻的影像学方法为超声、X线、CT等,其中X线平片操作简便、辐射低,成为肠梗阻首选诊断方法<sup>[3]</sup>。随着近年来影像学技术的突破,X线平片逐渐显露出图像分辨率不足、患者配合度低等可能导致临床误诊漏诊的缺陷。双源CT(DSCT)通过使用两个X线源、两个探测器进行CT图像采集,将图像分辨率提升,可协助进行疾病诊断<sup>[4]</sup>。本文旨在探究西门子DSCT对成人结肠肿瘤性肠梗阻对早期诊断及治疗指导价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 对象** 回顾性分析2018年6月至2019年12月于我院收治的95例结肠肿瘤性肠梗阻患者临床资料。患者一般资料为:男性52例,女性43例;年龄21~69岁,平均年龄(42.68±8.46)岁;有腹部手术史者61例,无腹部手术史者34例;平均身体质量指数(BMI)为(23.14±2.43)kg/m<sup>2</sup>。

**纳入标准:**经手术证实为结肠肿瘤性肠梗阻者;年龄>18岁者;临床资料完整者;均行腹部超声、腹部X线平片、腹部DSCT检查者;患者及家属充分知情同意,签署知情同意书。本研究严格遵循赫尔辛基宣言。排除标准:合并其他严重器质性疾病者;妊娠期、哺乳期者;合并原发性心脑血管、肝肾疾病者;存在沟通障碍、理解障碍者;合并造血功能异常者;合并血液系统疾病者;存在精神疾病者。

**1.2 研究方法** 所有患者均进行腹部超声、腹部X线平片、腹部DSCT检查。

**1.2.1 腹部超声检查** 使用仪器为飞利浦彩色多普勒超声诊断仪,参数设置为探头频率:3.5~7.5MHz,观察内容为肠管的形态、肠腔大小、腔中积液、肠壁厚度及层次

【第一作者】赵琳,男,主治医师,主要研究方向:西门子双源CT诊断(胸腹部)、MRI诊断(神经、腹部、关节)。E-mail: z18690565880@163.com

【通讯作者】石海,男,主治医师,主要研究方向:X线诊断、西门子双源CT诊断(胸腹部)。E-mail: 317800106@qq.com

情况、血流量范围、肠间积液情况、梗阻肿块位置。检查方式为：起始检查位置为患者右上腹，沿顺时针方向连续进行全腹扫描，观察患者扩张的肠道，寻找梗阻部位。

1.2.2 腹部X线平片检查 使用仪器为DR 1000型数字化X线成像系统。指导患者取平卧位、立位，检查人员对患者前位、仰卧前位、俯卧后位行腹部X线扫描，情况特殊的患者增加侧卧位扫描。

1.2.3 腹部DSCT检查 使用仪器为西门子64层DSCT扫描，及其设置参数为：层厚5.0mm，螺距1.325:1，造影剂选择碘海醇，速率3.0~4.5mL/s，剂量为70~100mL，药物注射后在动脉期使用团注追踪技术，70~85s门脉期扫描，扫描结束后，将图像上传至西门子DSCT工作站。

1.3 观察指标 所有影像学结果均由3位高年资医师共同分析。分析比较腹部B超、腹部X线平片、腹部DSCT诊断结果。

1.4 统计学方法 本研究采用统计学软件SPSS 19.0对数据进行分析处理，计数资料以百分率(%)表示，采用 $\chi^2$ 检验，计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示，组间比较采用t检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 手术结果 本研究中患者经手术证实均为结肠肿瘤性肠梗阻。梗阻部位具体情况为：乙状结肠者33例，升结肠者16例，结肠脾曲者10例，横结肠者11例，降结肠梗阻者9例，结肠脾曲4例，乙状结肠与直肠交界处者10例，乙状结肠与降结肠交界者2例。

2.2 三种影像学检查符合情况比较 腹部超声检查、腹部DSCT检查肠梗阻符合率、梗阻原因符合率、梗阻部位符合率、肠绞窄符合率均高于腹部X线平片，且腹部DSCT梗阻原因符合率、梗阻部位符合率、肠绞窄符合率均高于腹部超声( $P$ 均 $< 0.05$ )，见表1。

表1 三种影像学检查符合情况比较[n(%), n=95]

检查方法	肠梗阻符合	梗阻原因符合	梗阻部位符合	肠绞窄符合
腹部超声	90(94.74) <sup>a</sup>	59(62.11) <sup>ab</sup>	70(73.68) <sup>ab</sup>	62(65.26) <sup>ab</sup>
腹部X线平片	71(74.74)	42(44.21) <sup>b</sup>	57(60.00) <sup>b</sup>	33(34.74) <sup>b</sup>
腹部DSCT	92(96.84) <sup>a</sup>	77(81.05) <sup>a</sup>	81(85.26) <sup>a</sup>	75(78.95) <sup>a</sup>

注：与腹部X线平片比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ ；与腹部DSCT比较，<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

2.3 典型影像特征分析 典型病例影像分析见图1~图11。

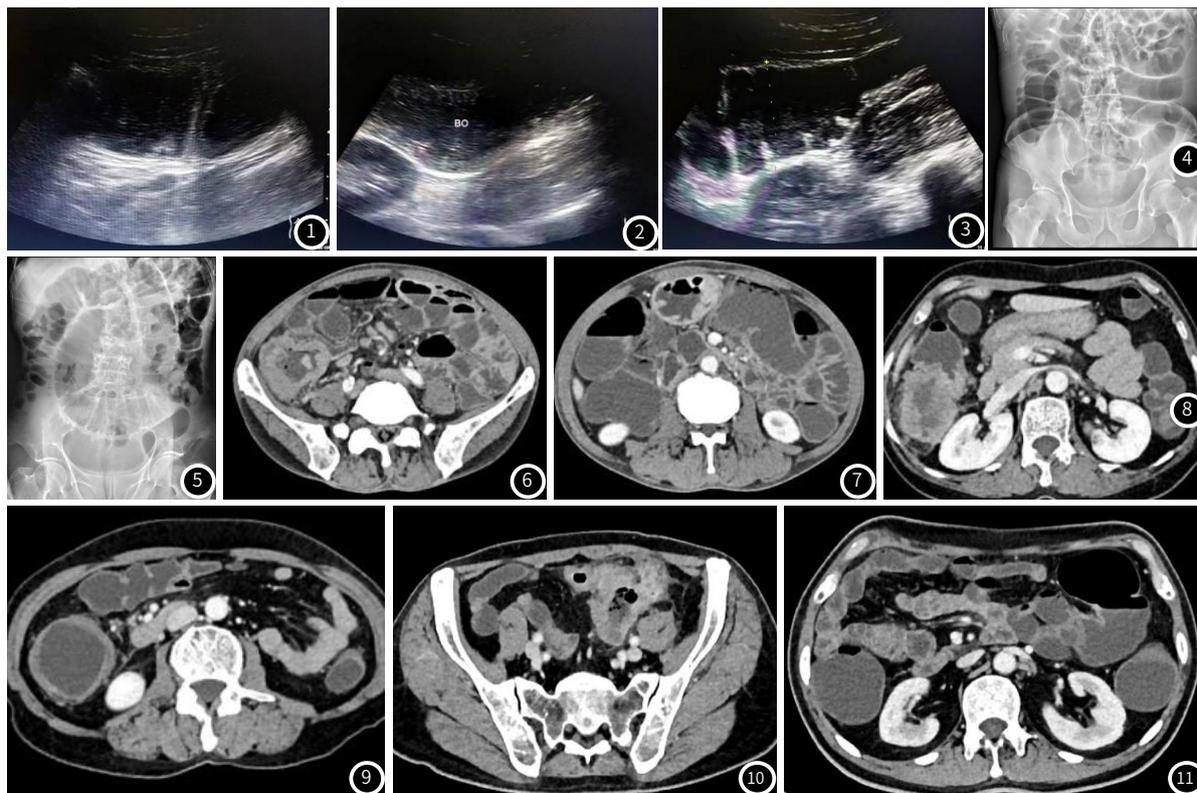


图1~图3 为同一患者超声图像：患者男性，55岁，因腹痛、恶心、呕吐入院。经腹部超声检查显示，该患者肠腔扩张明显，肠壁变薄，肠腔内见液性暗区，未见明显强回声，肠蠕动减弱。图4 为X线平片：患者男性，75岁，间断上腹疼痛1月余，间断呕吐5天余入院，该患者X线检查显示腹部肠管积气，腹部可见多个大小不等、高低不等气液平面影。图5 为X线平片：患者男性，68岁，因腹痛、腹胀、恶心、呕吐入院；该患者X线检查显示腹部肠管积气，轻度扩张，腹部可见数个高低不平气液平面影。图6~图7 为同一患者的DSCT图像：患者，男性，65岁，因下腹痛伴食欲减退1月入院，该患者DSCT显示升结肠中段肠壁不均匀增厚，肠腔变窄，浆膜面尚清，近端小肠扩张，可见多发气-液平面。图8~图9 为同一患者的DSCT图像：女性，64岁，以“腹痛伴恶心、呕吐5小时”入院，该患者DSCT显示升结肠壁明显不均匀明显增厚，肠腔变窄，累及全层、局部外缘不规则，周围可见多发大小不一淋巴结，较大者大小约 $18 \times 15$ mm，肠管周围脂肪间隙模糊、局部腹部小结节状改变，明显强化，结肠旁沟见少量液性密度影，升结肠近段及回盲部肠管明显扩张，其内可见较多肠内容物。图10~图11 为同一患者的DSCT图像：患者男性，57岁，因腹部胀痛入院；该患者DSCT显示乙状结肠局部管壁不均匀增厚，管腔扩张与狭窄并存，与邻近正常肠壁分界不清，较明显处管壁厚度约10mm，增强扫描明显不均匀强化，累及全层，浆膜面毛糙，侵犯周围脂肪，周围脂肪密度不均匀，周围并见多发淋巴结，较大者短径约5mm，周围并可见条絮状稍高密度影，境界模糊，致其上肠管扩张、积液，内见气液平面。

### 3 讨论

肠梗阻指患者任何原因导致的肠道内容物通过障碍,临床将肠梗阻根据病因不同分类为机械性肠梗阻、血运性肠梗阻、动力性肠梗阻等<sup>[5-6]</sup>。结肠肿瘤性肠梗阻属于结肠肿瘤的并发症,临床治疗急性肠梗阻的首选方法为手术切除肿瘤。患者在行手术治疗前,医师需借助影像学检查明确梗阻病因、准确定位梗阻部位,并以此为基础制定手术方案。目前临床诊断结肠肿瘤性肠梗阻使用的影像学检查方法为X线和CT。

本研究将超声、X线平片、DSCT三种影像学检查方法进行比较,结果发现DSCT诊断结肠肿瘤性肠梗阻的肠梗阻符合率、梗阻原因符合率、梗阻部位符合率、肠狭窄符合率最高,究其原因可能与DSCT能摆脱患者腹控制约,能清晰明确的观察到患者腹腔,且经过影像学技术发展,DSCT经验丰富的影像学医师进行多平面重建能全方位观察患者梗阻情况有关。超声检查在无回声的情况下亦能观察患者肠道黏膜皱襞、肠壁结构,探查患者肠腔内容物、肠蠕动情况、肠壁厚度等指标,并确定患者肿瘤病灶<sup>[7]</sup>。X线检查结果常受到患者腹部解剖结构影响,较易发生影像重叠,X线分辨率较低,当患者出现肠腔积液、积气时会对诊断结果产生干扰<sup>[8]</sup>。在临床检测中,超声检查及X线平片均受患者腹内条件限制,诊断准确率受较大影响。本研究将DSCT用于腹部检查,主要目的在于通过利用DSCT显示患者腹部组织结构的解剖学关系,得益于计算机的后期处理及三维重建,可使最终得到的图像避免因患者体内组织重叠的干扰<sup>[9]</sup>,故而患者影像学结果经过多方位考察后可详细观察患者病变部位及其周围组织情况,有利于诊断患者梗阻原因。有研究认为,DSCT扫描效率高于X线平片,检查周期缩短,故受检患者接受的X线能量明显降低<sup>[10]</sup>。

本研究讨论的三种影像学检查方法,超声检查价格较低,检查人员操作简单,无辐射;X线平片价格较低,操作同样简便,但具备辐射;DSCT诊断效果好,X线辐射量低于X线平片,但价格较高。长期以来,由于X线检查费用低廉,为肠梗阻影像学诊断首选,选择性的将超声、CT作为辅助诊疗措施,但在实际工作中诊断有效性不够理想,DSCT能清晰显示患者肠管积气积液、气液平面等情况,有利于患者进行进一步评估。从诊断效能来看:陈辉等<sup>[11]</sup>学者研究认为,超声检查针对积液性肠梗阻诊断效果较好,对积气性肠梗阻诊断效果不佳,无法清晰探测肿瘤回声。有研究认为,由于早期肠梗阻患

者肠腔内积气较少,X线无法检测出患者肠管扩张情况,不利于患者诊断<sup>[12]</sup>。

综上所述,西门子DSCT为结肠肿瘤性肠梗阻患者提供进一步进行病情评估的诊断方法,为患者临床治疗提供影像学依据,在临床诊断过程中,医师应根据患者病情、经济水平的情况做出判断,选择相应评估方法。

### 参考文献

- [1] Claudia H M, Francesco S, Eric L, et al. Early laparoscopic adhesiolysis for small bowel obstruction: Retrospective study of main advantages [J]. *Surgical Endoscopy*, 2018, 32 (4): 1-12.
- [2] Ken E, Makoto K, Masahisa O, et al. Dysfunctioning ileostomy is a key risk factor for small bowel obstruction after colorectal cancer resection [J]. *Anticancer Research*, 2018, 38 (3): 1789-1795.
- [3] 罗学权, 唐广山, 邱志兵. 多层螺旋CT在诊断小肠梗阻中应用研究 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2020, 18 (11): 140-143.
- [4] 高立, 袁旭春, 聂伟霞, 等. 双源CT与冠状动脉造影对照评价冠状动脉临界病变 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2018, 16 (3): 53-55, 59.
- [5] Hiroki Otani, Shigeki Makihara. Laparoscopic surgery for small bowel obstruction due to paracecal hernia [J]. *Acta Medica Okayama*, 2018, 72 (1): 81-84.
- [6] 柴亚如, 高剑波, 吕培杰, 等. CT客观相对强化值与主观视觉评价法在闭祥性肠梗阻肠壁缺血诊断中的效能对比 [J]. *中华医学杂志*, 2021, 101 (41): 3411-3416.
- [7] 孙冲, 李敏龙. 超声在肠梗阻诊断及管理中的应用进展 [J]. *西部医学*, 2020, 32 (4): 612-615, 624.
- [8] 田力, 王砾, 李荣英. X线腹部平片与CT对肠梗阻的诊断价值 [J]. *山西医药杂志*, 2018, 47 (19): 2296-2297.
- [9] 魏春燕. 双源CT在小肠疾病中的临床诊断价值 [J]. *中国数字医学*, 2020, 15 (2): 131-134.
- [10] 潘春球, 武钢, 周望梅, 等. 超声、腹部X线平片、双源CT诊断结肠肿瘤性肠梗阻的临床价值比较 [J]. *南方医科大学学报*, 2013, 33 (8): 1221-1224.
- [11] 陈辉, 张新力, 肖海鹰, 等. X线与超声联合诊断在抗精神病药物致麻痹性肠梗阻中的应用 [J]. *中国医师进修杂志*, 2011, 34 (23): 10-12.
- [12] 楼其赞, 叶文海, 叶菲, 等. 肠梗阻的腹部X线平片和CT诊断价值对比 [J]. *医学影像学杂志*, 2017, 27 (11): 2237-2239.

(收稿日期: 2020-04-25)