

机械性肠梗阻的术前诊断127例

王宁, 范建鹏, 郭仁宣, 郭克建

王宁, 范建鹏, 郭仁宣, 郭克建, 中国医科大学附属第一医院
普通外科教研室胃肠胰外科 辽宁省沈阳市 110001

辽宁省教育厅一般基金资助项目, No. L2010600

作者贡献分布: 此课题由王宁、范建鹏、郭仁宣及郭克建共同
设计; 病例数据由王宁与范建鹏收集、分析; 本文撰写由王宁完
成、郭仁宣及郭克建修改。

通讯作者: 王宁, 副教授, 110001, 辽宁省沈阳市, 中国医科大学
附属第一医院普通外科教研室胃肠胰外科. wn232@hotmail.com

收稿日期: 2010-07-19 修回日期: 2010-09-18

接受日期: 2010-09-27 在线出版日期: 2010-11-18

Preoperative diagnosis of mechanical intestinal obstruction: analysis of 127 cases

Ning Wang, Jian-Peng Fan, Ren-Xuan Guo,
Ke-Jian Guo

Ning Wang, Jian-Peng Fan, Ren-Xuan Guo, Ke-Jian
Guo, Department of General Surgery, the First Hospital
of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning
Province, China

Supported by: the Foundation of Department of Education
of Liaoning Province, No. L2010600

Correspondence to: Associate Professor Ning Wang,
Department of General Surgery, the First Hospital of China
Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province,
China. wn232@hotmail.com

Received: 2010-07-19 Revised: 2010-09-18

Accepted: 2010-09-27 Published online: 2010-11-18

Abstract

AIM: To improve the preoperative diagnosis of
mechanical intestinal obstruction.

METHODS: The clinical data for 127 patients
with mechanical intestinal obstruction confirmed
by laparotomy and pathological examination
were retrospectively analyzed. The diagnostic
value of abdominal plain film, ultrasonography
and CT in assessing the presence of intestinal
obstruction and strangulation or not, obstruction
site and etiology was comparatively analyzed.

RESULTS: The accuracy of CT in assessing the
presence of intestinal obstruction, obstruction
site and etiology were 97.4%, 98.7% and 75.6%,
respectively, significantly higher than that of
abdominal plain film and ultrasonography (all
 $P < 0.05$). The incidence of free fluid detected

by ultrasonography was significantly higher in
patients with strangulated intestinal obstruc-
tion than in those with non-strangulated disease
(87.1% vs 45.2%, $P < 0.05$).

CONCLUSION: CT has higher diagnostic ac-
curacy than abdominal plain film and ultraso-
nography in assessing the presence of intestinal
obstruction or not, obstruction site and etiology.
When free fluid is detected by ultrasonography
in patients with small bowel obstruction, stran-
gulation should be considered.

Key Words: Intestinal obstruction; Diagnosis; CT;
Ultrasonography; X-ray

Wang N, Fan JP, Guo RX, Guo KJ. Preoperative diagnosis
of mechanical intestinal obstruction: analysis of 127 cases.
Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2010; 18(32): 3485-3488

摘要

目的: 提高机械性肠梗阻术前诊断水平。

方法: 回顾性分析经手术探查和病理证实的
机械性肠梗阻共127例。比较腹部平片、超声
和CT对是否存在肠梗阻, 梗阻部位、原因及
是否存在绞窄的诊断价值。

结果: CT对是否存在肠梗阻, 梗阻部位和原
因诊断符合率(97.4%, 98.7%, 75.6%)显著优
于腹部平片和超声($P < 0.05$)。绞窄性小肠梗阻
时超声发现腹腔积液几率显著高于无绞窄者
(87.1% vs 45.2%, $P < 0.05$)。

结论: CT对是否存在肠梗阻, 梗阻部位和原
因的诊断符合率最高。小肠梗阻中超声发现腹腔
积液应考虑有绞窄的可能。

关键词: 肠梗阻; 诊断; CT; 超声; X线

王宁, 范建鹏, 郭仁宣, 郭克建. 机械性肠梗阻的术前诊断127
例. 世界华人消化杂志 2010; 18(32): 3485-3488
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/3485.asp>

0 引言

机械性肠梗阻为普通外科常见急腹症之一。尽

■背景资料

肠梗阻起病急、
变化快, 是临床
上常见的急腹症,
临床医生面对着
患者常常迫切地
需要了解有无梗
阻, 梗阻部位, 梗
阻的原因以及有
无闭袢形成或绞
窄等情况。

■同行评议者

张俊, 副教授, 上
海交通大学医学
院附属瑞金医院
外科

■研究前沿

为机械性肠梗阻提供更详尽可靠的术前诊断信息是肠梗阻诊断方面的研究重点。小肠梗阻,尤其是粘连性的小肠梗阻,如何能在肠坏死前准确地预测绞窄的存在是亟待解决的问题。

管目前对其诊断和治疗水平有明显提高,但死亡率仍然高达5%-10%,绞窄性肠梗阻死亡率甚至高达10%-30%^[1]。为能做到早期诊断、及时治疗,我们对127例机械性肠梗阻回顾分析如下。

1 材料和方法

1.1 材料 2007-04/2008-10中国医科大学附属第一医院收治的经手术探查和病理证实的机械性肠梗阻共127例。其中小肠梗阻(small bowel obstruction, SBO)62例,男30例,女32例,年龄20-92(平均55.6)岁;大肠梗阻(large bowel obstruction, LBO)65例,男39例,女26例,年龄26-82(平均61.35)岁。对以上病历资料进行回顾性分析。病因分析中无论何种原因引起套叠者,病因归为套叠。原发肿瘤和肿瘤术后复发、转移者,病因均归为肿瘤。

1.2 方法 腹部立位平片全部为DR摄像,CT均为16排以上多层螺旋CT,超声检查为高分辨彩色二维超声。小肠扩张直径 $>2.5\text{ cm}$ ^[1-3],结肠扩张直径 $>6.0\text{ cm}$ ^[1,3]者认为有肠梗阻存在。术前多次行腹部立位平片检查确诊肠梗阻者,按诊断肠梗阻计算。以上检查均经两名主治医师以上确诊。

统计学处理 诊断符合率的比较用 χ^2 或Fisher's Exact检验, $P<0.05$ 认为有显著的统计学差异。

2 结果

2.1 病因 SBO主要病因中粘连占53.2%(33/62),肿瘤占17.7%(11/62)和疝11.3%(7/62),还有套叠所致4例,粪石3例,炎症性疾病2例(其中结核1例),肠扭转1例,不明原因1例。而LBO中结直肠癌占87.7%(57/65),乙状结肠扭转,结直肠手术后吻合口炎性狭窄各占3.1%(2/65),外伤、结肠脾曲综合征、粪石、子宫肌瘤外压所致各1例。粘连所致SBO中90.9%(30/33)既往曾行剖腹手术,60.6%(20/33)为粘连索带卡压引起梗阻。结直肠癌所致LBO中17.5%(10/57)位于盲、升结肠,12.3%(7/57)位于结肠肝曲,12.3%(7/57)位于横结肠,15.8%(9/57)位于降结肠,29.8%(17/57)位于乙状结肠,12.3%(7/57)位于直肠。

2.2 腹部立位平片 SBO中58例术前行腹部立位平片检查,69.0%(40/58)诊断肠梗阻,其中包括12.1%(7/58)初次检查未确诊,复查时诊断肠梗阻。22.4%(13/58)疑似肠梗阻,8.6%(5/58)未见异常。LBO中56例术前行腹部立位平片检查,76.8%(43/56)诊断肠梗阻,其中包括3.6%(2/56)初次检查未确诊,复查时诊断肠梗阻。21.4%(12/56)

表 1 CT诊断肠梗阻的符合率 %/n

	有无梗阻	梗阻部位	病因诊断
小肠梗阻			
粘连	100.0(14/14)	100.0(14/14)	14.37(2/14)
肿瘤	100.0(9/9)	100.0(9/9)	88.9(8/9)
疝	100.0(4/4)	100.0(4/4)	100.0(4/4)
套叠	100.0(2/2)	100.0(2/2)	50.0(1/2)
粪石	100.0(2/2)	100.0(2/2)	100.0(2/2)
炎症疾病	100.0(2/2)	100.0(2/2)	50.0(1/2)
不明	100.0(1/1)	100.0(1/1)	100.0(1/1) ¹
大肠梗阻			
结直肠癌	94.9(37/39)	100.0(39/39)	97.4(38/39)
吻合口狭窄	100.0(1/1)	0.0(0/1)	0.0(0/1)
外伤	100.0(1/1)	100.0(1/1)	100.0(1/1)
结肠脾曲	100.0(1/1)	100.0(1/1)	0.0(0/1)
综合征			
粪石	100.0(1/1)	100.0(1/1)	0.0(0/1)
子宫肌瘤	100.0(1/1)	100.0(1/1)	100.0(1/1)
平均	97.4(76/78)	98.7(77/78)	75.6(59/78)

¹该病例术后诊断小肠局限性扩张,CT诊断同术后诊断,病理见该段小肠肌纤维稀疏。

疑似肠梗阻,1.8%(1/56)未见异常。腹部立位平片术前无法诊断病因(0.0%)。LBO中44.6%(25/56)因结肠扩张,粪便蓄积提示LBO,但难以判断准确部位。SBO确诊梗阻病例虽可见扩张的小肠,但不能就此确定梗阻一定位于小肠。

2.3 CT检查 SBO中34例术前行CT检查, LBO中44例术前行CT检查。因急诊就诊,及患者原因等CT未行增强扫描的分别为SBO 20.6%(7/34)和LBO 15.9%(7/44)。SBO术前行CT检查100%(34/34)诊断肠梗阻,100%梗阻部位诊断正确。44.1%(15/34)的病因未能正确诊断,其中80.0%(12/15)为粘连所致,另外3例包括1例回肠末端炎性息肉引起套叠误诊为脂肪瘤,1例回肠末端炎性息肉,1例为胃癌术后复发、转移所致。LBO术前行CT检查95.45%(42/44)诊断肠梗阻,另外未诊断梗阻2例均为降结肠癌,其中1例已穿孔形成腰大肌周围脓肿。97.7%(43/44)患者梗阻部位诊断正确,另1例为直肠癌术后吻合口炎性狭窄误诊为梗阻于脾曲部。9.1%(4/44)的病因未能正确诊断,其中1例为CT平扫未能诊断粪石,1例为直肠癌术后吻合口炎性狭窄,1例为CT平扫未能诊断直肠癌,1例为结肠脾曲综合征(表1)。

2.4 超声检查 SBO中51例术前行超声检查,82.35%(42/51)诊断肠梗阻,11.8%(6/51)诊断了梗阻部位及病因,其中2例为肠套叠,2例为

■相关报道

Grassi等研究认为SBO肠间积液是由于小肠壁静脉回流受阻,导致毛细血管内压力增高,通透性增加所致。

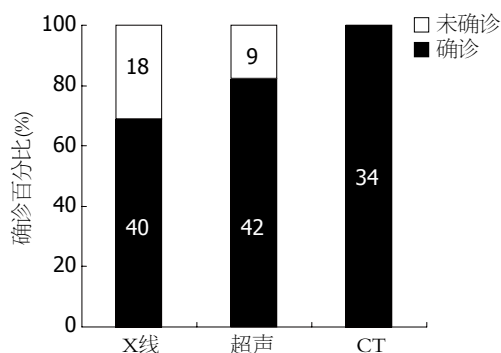


图1 SBO术前检查诊断是否存在梗阻符合率。

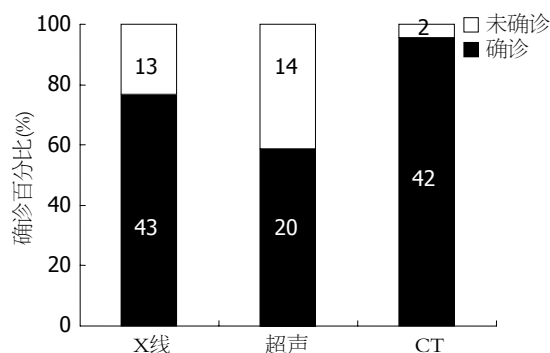


图2 LBO术前检查诊断是否存在梗阻符合率。

■创新盘点

本文站在外科医生的角度综合比较了腹部平片、超声、CT在诊断肠梗阻时的优缺点,并将术前查体、辅助检查和手术探查有机结合起来进行了详尽地讨论。

肿瘤,2例为腹外疝所致。74.5%(38/51)发现腹腔内有积液,而该51例中经手术探查证实有肠坏死或闭袢形成、绞窄等血运障碍者腹腔内87.1%(27/31)有积液,而其中仅45.2%(14/31)靠症状、体征提示肠绞窄;无明显血运障碍者55.0%(11/20)有积液,其中10.0%(2/20)有轻度腹膜刺激征。LBO中34例术前行超声检查,58.8%(20/34)诊断肠梗阻,29.4%(10/34)发现了腹腔内占位病变,从而确定了梗阻部位及病因。

2.5 腹部平片、超声和CT对肠梗阻诊断的比较腹部平片与超声比较在确诊有无肠梗阻上无显著差异($P>0.05$,图1,2)。CT与腹部平片、超声比较在确诊有无肠梗阻上有显著差异($P<0.05$,图1,2)。CT在确诊肠梗阻的部位和病因的符合率上也显著高于超声和腹部平片($P<0.05$)。绞窄性SBO时超声检查发现腹腔内积液的几率显著增高($P<0.05$)。超声检查发现腹腔内积液预测绞窄性SBO的灵敏度为87.1%,特异度为45.0%;而靠症状、体征提示肠绞窄灵敏度为45.2%,特异度为90.0%。

3 讨论

肠梗阻起病急,变化快,是临床上常见的急腹症,对肠梗阻选择合适的治疗方案常常是临床医师面临的难题,而延误诊断、拖延手术时机是造成肠梗阻患者死亡的重要原因。但盲目的剖腹探查既增加了患者的痛苦,也浪费了资源^[4]。因此,临床医生面对着患者常常迫切地需要了解有无梗阻,梗阻部位,梗阻的原因以及有无闭袢形成或绞窄等情况。

与文献报道相似^[1-3,5],本组SBO主要病因依次为粘连、肿瘤、腹外疝和套叠;LBO常见病因为结直肠癌和肠扭转。

虽然肠梗阻的影像学检查公认的是首选腹部平片^[6],但根据本组资料显示腹部平片仅能诊

断69.0%(40/58)的SBO和76.8%(43/56)的LBO,而且其中12.1%(7/58)的SBO和3.6%(2/56)的LBO腹部平片是复查后确诊的。文献报道也认为20%-52%的病例腹部平片不能提出肯定的诊断,诊断梗阻部位的能力十分有限,而且不能诊断梗阻的病因^[1,3]。Frager等^[2]认为即使反复跟踪复查,也有大约20%的肠梗阻靠腹部平片是无法诊断的。这部分患者可能因为诊断的延迟导致不良后果。

本组CT诊断了全部SBO,而LBO中1例腰大肌周围脓肿于CT检查前已行脓肿引流术;另1例为不全梗阻,CT检查前已排气排便,CT虽未确诊梗阻,但正确诊断了肿瘤及其部位。纪建松等经口服和灌肠水溶性造影剂,再加增强CT扫描后三维重建等技术,肠梗阻确诊率达100%(419/419)。并认为由于结直肠位置比较固定,水平断层上其形态也易于与小肠区分,再加上根据扩张肠管和塌陷肠管间的移行带,CT判断梗阻部位有明显的优势^[1]。在病因的判断中,因扩张肠管和塌陷肠管间的移行带处无明显占位病变,而且粘连性SBO中多为(60.6%)粘连所导致,故CT诊断粘连性肠梗阻有些困难。明兵等也认为在不进行三维重建等条件下CT对粘连和小的肿瘤引起的梗阻比较困难^[3,7]。但本组粘连性肠梗阻90.9%既往曾行剖腹手术,根据病史不难诊断。由于未行增强扫描,2例LBO由粪石抑或肿瘤引起未能得以区分。由于增强后粪石无强化,而结直肠癌组织会有强化表现^[3],因此应尽量采取增强扫描。根据我们的经验,结直肠癌术后吻合口炎性狭窄或复发即使结肠镜也很难诊断,所以只要CT诊断了梗阻和部位,并不影响手术探查。Godfrey等^[8]的研究认为CT在诊断LBO中的价值显著优于腹部平片和灌肠。本组病例中套叠所致梗阻虽仅诊断50%(1/2),但据研究表明,CT是套叠最有效和准确的诊断方法^[9-11]。本

■同行评价

本文综合比较了腹部立位平片、B超及CT在诊断肠梗阻中的准确率,具有一定的临床实践意义。

组LBO中梗阻部位大约有50%和30%分属左、右半结肠,因肠梗阻常无法行肠道准备而行结肠镜检查,因此CT检查对LBO患者手术切口的选择非常重要。

SBO和LBO术前行超声检查,虽多可根据肠管的扩张程度断定有无梗阻(82.35%和61.8%),但与腹部平片相比无显著差异,而且对临床医生来说并不直观。腹外疝多可通过术前查体诊断,但少见的如闭孔疝却常靠CT才能做出术前诊断^[12]。虽然少数情况下超声能诊断肿瘤、套叠所致梗阻,但是受肠管内积气的影响与CT相比其判定梗阻部位和病因的能力显著降低。

本组资料显示绞窄性SBO时超声检查发现腹腔内积液的几率显著增高。而实际上绞窄性与非绞窄性SBO是同一疾病发展的不同病理过程,二者之间并无绝对界限。本研究属回顾性研究,本组所谓的绞窄性SBO是指病理证实的有出血坏死的,或术中探查有明显缺血表现的,并不能说明非绞窄性SBO组肠壁绝对没有缺血。虽然靠临床症状、体征也能提示肠绞窄,特异度可达90.0%,但其灵敏度仅为45.2%,此时很可能因肠坏死而不得不切除肠管。Grassi等^[13]研究认为SBO肠间积液是由于小肠壁静脉回流受阻,导致毛细血管内压力增高,通透性增加所致。在排除如心、肝、肾功能不全,肿瘤,外伤以及炎症性疾病等情况下,超声检查发现肠间积液的SBO常需手术治疗,而且如积液明显增加需立即手术。而本组非绞窄性SBO中也包含了肿瘤和炎症性疾病所致的梗阻,因此导致特异度较低。Schwenter等也认为腹腔游离液体是预测肠绞窄的重要因素之一^[14,15]。O'Daly等^[16]认为腹腔游离液体是预测粘连性SBO绞窄的独立的重要因素,并且绞窄的可能性是无腹腔游离液体的3倍。

总之,腹部平片只能作为诊断肠梗阻的初步筛选。CT对诊断是否存在肠梗阻,梗阻部位和原因有绝对优势。在排除如心、肝、肾功能不全,肿瘤,外伤以及炎症性疾病等情况下,小肠梗阻中超声发现腹腔积液应考虑有绞窄可能,并尽早手术。

4 参考文献

- 1 纪建松,王祖飞,赵中伟,徐民,涂建飞. 多层螺旋CT在肠梗阻诊断中的临床应用. 中华医学杂志 2009; 89: 3359-3362
- 2 Frager D. Intestinal obstruction role of CT. *Gastroenterol Clin North Am* 2002; 31: 777-799
- 3 明兵,李振勋,高源统,汪永桢,王晓阳,蒲青凡,余瑞立. CT在机械性肠梗阻诊断中的作用. 中华放射学杂志 2002; 36: 896-900
- 4 王元和,阮灿平. 肠梗阻手术时机的选择. 中国实用外科杂志 2000; 20: 458-459
- 5 薛建国,王宇,谷俊朝,马新发. 螺旋CT对不明原因肠梗阻的诊断价值. 中国普通外科杂志 2008; 17: 381-382
- 6 Silva AC, Pimenta M, Guimarães LS. Small bowel obstruction: what to look for. *Radiographics* 2009; 29: 423-439
- 7 纪建松,章士正. 螺旋CT对粘连性肠梗阻的诊断价值. 中国医学科学院学报 2006; 28: 84-87
- 8 Godfrey EM, Addley HC, Shaw AS. The use of computed tomography in the detection and characterisation of large bowel obstruction. *N Z Med J* 2009; 122: 57-73
- 9 Wang N, Cui XY, Liu Y, Long J, Xu YH, Guo RX, Guo KJ. Adult intussusception: a retrospective review of 41 cases. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 3303-3308
- 10 Guillén Paredes MP, Campillo Soto A, Martín Lorenzo JG, Torralba Martínez JA, Mengual Ballesster M, Cases Baldó MJ, Aguayo Albasini JL. Adult intussusception - 14 case reports and their outcomes. *Rev Esp Enferm Dig* 2010; 102: 32-40
- 11 Ghaderi H, Jafarian A, Aminian A, Mirjafari Daryasari SA. Clinical presentations, diagnosis and treatment of adult intussusception, a 20 years survey. *Int J Surg* 2010; 8: 318-320
- 12 王宁,何忠野,刘宇,张浩,葛春林,郭仁宣,郭克建. 闭孔疝二例误诊分析. 中华外科杂志 2007; 45: 927
- 13 Grassi R, Romano S, D'Amario F, Giorgio Rossi A, Romano L, Pinto F, Di Mizio R. The relevance of free fluid between intestinal loops detected by sonography in the clinical assessment of small bowel obstruction in adults. *Eur J Radiol* 2004; 50: 5-14
- 14 Schwenter F, Poletti PA, Platon A, Perneger T, Morel P, Gervaz P. Clinicoradiological score for predicting the risk of strangulated small bowel obstruction. *Br J Surg* 2010; 97: 1119-1125
- 15 Zielinski MD, Eiken PW, Bannon MP, Heller SF, Lohse CM, Huebner M, Sarr MG. Small bowel obstruction-who needs an operation? A multivariate prediction model. *World J Surg* 2010; 34: 910-919
- 16 O'Daly BJ, Ridgway PF, Keenan N, Sweeney KJ, Brophy DP, Hill AD, Evoy D, O'Higgins NJ, McDermott EW. Detected peritoneal fluid in small bowel obstruction is associated with the need for surgical intervention. *Can J Surg* 2009; 52: 201-206

编辑 李军亮 电编 何基才