

腹部平扫 CT 在闭合性外伤性肠破裂诊断中的价值

夏文骞, 赵伟国, 孟兆臣, 管迪, 冯波, 修雪梅

【摘要】 目的:探讨腹部平扫 CT 在闭合性外伤性肠破裂早期诊断中的价值。**方法:**回顾性分析 124 例闭合性外伤性肠破裂患者的临床及腹部平扫 CT 表现。**结果:**124 例外伤性肠破裂患者中腹腔积气 57 例(膈下、肠管及肠系膜间、腹膜后间隙),腹腔积液 74 例(肠管及其系膜间隙、腹腔间隙),肠梗阻 23 例,合并胸腹部脏器损伤 61 例。124 例患者均接受手术治疗,预后良好者 91 例(73.39%),预后不良者 33 例(26.61%),其中死亡 5 例。**结论:**应重视腹部 CT 平扫在急诊隐匿性外伤性肠破裂患者早期诊断中的作用,腹腔穿刺术、X 线、B 超等检查可早期做出诊断,尽早手术可明显提高患者的治愈率。

【关键词】 外伤性肠破裂; 并发症; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R642; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2015)05-0571-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2015.05.015

Abdominal plain CT in the diagnosis of closed traumatic intestinal rupture XIA Wen-xian, ZHAO Wei-guo, MENG Zhao Chen, et al. Department of CT, Jiaozhou Central Hospital of Qingdao, Shandong 266300, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the abdominal plain CT in the diagnosis of closed traumatic intestinal rupture. **Methods:** 124 patients with closed traumatic intestinal rupture admitted in our hospital from October 2007 to May 2014 undergone abdominal plain CT examination were analyzed. **Results:** CT examinations showed pneumoperitoneum in 57 cases (under the diaphragm, between the bowel and mesentery, retroperitoneal space), peritoneal effusion in 74 cases (between the bowel and mesentery, and peritoneal space), intestinal obstruction in 23 cases, and 61 cases with thoracic and abdominal organ injuries. All the patients received surgical operation, with 91 cases had good outcome (73.39%), 33 cases had poor prognosis (26.61%) including 5 cases of death. **Conclusion:** Attention should be paid to abdominal plain CT scan in the diagnosis of occult traumatic intestinal rupture. When combined with abdominal puncture, X-ray and B-mode ultrasonic examination, this technique can lead to an early diagnosis, and thus improve outcome of the patients.

【Key words】 Traumatic intestinal rupture; Complications; Tomography, X-ray computed

闭合性外伤性肠破裂是指早期临床表现不明显的肠破裂,主要由于车祸伤、钝挫伤等各种外伤所致,尤其是驾驶员被方向盘顶伤、中下腹部拳击伤等。由于闭合性腹部钝性伤肠破裂症状不典型,容易被误诊^[1],后期主要症状为反复发作的腹部疼痛和不完全性肠梗阻,并伴有局部感染、腹部包块及发热等^[2]。本文搜集在我院胃肠外科住院的 124 例经手术证实的闭合性外伤性肠破裂患者,回顾性分析其腹部平扫 CT 表现,旨在探讨腹部平扫 CT 在闭合性外伤性肠破裂诊断中的价值。

材料与方法

1. 病例资料

搜集 2007 年 10 月—2014 年 5 月在我院胃肠外科住院并经过手术确诊的隐匿性外伤性肠破裂患者 124 例,其中男 81 例,女 43 例,年龄 14~67 岁,其中 18~45 岁的中青年患者 85 例,占 68.55%,全部患者

均为闭合性损伤。致伤原因:腹部撞击伤 78 例,挤压伤 61 例,砸伤 14 例,踢伤 7 例。

2. 检查和治疗方法

采用 GE Brighspeed 16 层螺旋 CT 行急诊腹部平扫 CT 检查,扫描前未喝清水或碘水。扫描参数:130 kV,自动 mA(范围 200~400 mA),螺距 1.75,重建层厚 5 mm,层间距 5 mm。3 例加行立位腹部 CR,4 例加行 B 超检查,术前均未行 CT 增强扫描。采用宽窗或肺窗观察腹腔游离气体^[2],腹部脂肪丰富者用低窗位 0~20 HU,窗宽 250~400 HU,观察腹腔积液、网膜囊及肠系膜结构^[3]。

124 例患者均接受急诊手术,对腹部进行手术探查。对肠损伤较轻者,行单纯修补术;对肠损伤较重或局部肠段水肿明显伴肠坏死,行肠段切除吻合术,必要时行肠造瘘。术中反复冲洗腹腔,留置腹腔引流管,术后常规使用抗生素预防感染。随访患者术后 1 个月的愈合情况,愈合良好定义为患者术后无严重并发症,愈合不良定义为患者术后存在肠梗阻、肠瘘及外伤性肠损伤引起的死亡等,将 124 例患者分为 A 组(愈合

作者单位:266300 山东,青岛市胶州中心医院 CT 室

作者简介:夏文骞(1963—),男,山东青岛人,副主任医师,主要从事胸腹部 CT 诊断工作。

良好)和 B 组(愈合不良)。

3. 统计学处理

采用 SPSS 14.0 统计软件对数据进行统计学分析。A 组(愈合良好)和 B 组(愈合不良)两组间的比较采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 主要临床表现

所有外伤性肠破裂患者均经影像学检查和腹部探查术确诊。所有患者均有腹部外伤史,102 例(82.26%)患者从受伤到手术时间 ≤ 24 h。患者的临床表现以中腹痛(100%)和恶心呕吐(93.55%)最为常见。59 例行腹部 B 超检查,提示腹腔积液 43 例(72.88%);53 例行 X 线检查,示胸腔游离气体 25 例(47.17%);行诊断性腹腔穿刺 75 例,阳性 52 例(69.33%)。术中可见 124 例患者中多处肠破裂者 57 例(45.97%),61 例(49.19%)合并腹腔及腹腔以外脏器损伤,最多者合并 6 个脏器损伤。急诊外伤性肠破裂患者的其它临床表现包括腹胀 71 例(57.26%),休克 21 例(16.94%),腹部压痛反跳痛 83 例(66.94%)。

2. 腹部 CT 平扫表现

124 例行腹部平扫 CT 检查 105 例(84.68%)发现不同程度腹腔积液及积气,19 例(15.32%)未见明显异常。腹腔及腹膜后积气 57 例,其中胰周积气 9 例,膈下游离气体 32 例,肠管间带状气泡影 48 例,腹膜后血管间积气 12 例,部分病例上述间隙积气混合存在。腹腔积液 74 例,均显示不同程度肠管及其系膜间隙积液和/或腹腔中少量积液。肠梗阻 23 例,表现为不同程度肠管郁胀、充气、充液或形成气液平面(图 1)。小肠破裂 92 例,结直肠破裂 15 例,小肠结肠均破裂 17 例;肠破裂 1 处 67 例,2 处 17 例,3 处 15 例,4 处 18 例,5 处 7 例。

3. 全身情况

124 例患者中合并胸腹部脏器损伤 15 例,胸腹部联合伤 2 例,脾破裂 5 例,合并肝、脾、肾挫伤各 1 例;

肠系膜血肿 5 例,腹膜后血肿 1 例,肠管壁血肿或增厚、密度增高 8 例。

4. 治疗

124 例患者均行剖腹探查予以确诊。其中 86 例(69.35%)行单纯缝合肠修补术,23 例(18.54%)行小肠部分切除肠吻合术,30 例(24.19%)行结肠造瘘,同时行肝修补 7 例,脾切除 35 例,胃修补 8 例,小肠系膜修补 36 例,膀胱造瘘 5 例(图 2)。

5. 随访结果

124 例患者中 A 组预后良好者 91 例(73.39%),B 组预后不良者 33 例(26.61%),术后并发症包括切口感染 18 例(14.51%),肠梗阻 13 例(10.48%),肠痿 3 例(2.41%),腹腔脓肿 5 例(4.03%),经治疗后均控制。B 组多器官功能衰竭 3 例,失血性休克 2 例,感染性休克 2 例,死亡 5 例,两组间预后情况差异有统计学意义($P<0.05$,表 1)。

表 1 A 组和 B 组并发症和预后情况比较 (例,%)

并发症	A 组	B 组	χ^2 值	P 值
切口感染	8(8.79%)	10(30.3%)	7.381	0.007*
肠梗阻	5(5.49%)	8(24.24%)	7.182	0.007*
肠痿	1(1.1%)	2(6.06%)	0.861	0.353
腹腔脓肿	2(2.2%)	3(9.09%)	1.459	0.227
失血性休克	0	2(6.06%)	—	—
多器官功能衰竭	0	3(9.09%)	—	—
死亡	0	5(15.15%)	—	—

注: * 两组间预后情况比较,差异有统计学差异($P<0.05$)。

讨 论

近年来,随着外伤事故的不断增加,腹部损伤的发生率越来越高,腹部损伤最重要的是要及时诊断有无内脏损伤,腹部内脏损伤中肠破裂较为多见^[4]。虽然外伤性肠破裂临床诊断并不困难,但延误治疗可造成感染等严重后果,如何进一步提高外伤性肠破裂特别是隐匿性外伤性肠破裂的疗效,近年来成为普通外科研究的热点^[5],但是,在很多情况下早期隐匿性外伤性肠破裂仍较难诊断,其诊断必须依靠临床和影像等多种手段的结合^[6]。



图 1 男,37 岁,因从高处摔伤后腹痛 5h 来诊,腹部 CT 示闭合性肠破裂,腹腔积液。患者行剖腹探查+单纯缝合肠修补术。
a) 腹部 CT 示闭合性肠破裂,腹腔积液(箭); b) 腹部 CT 另一层面图像; c) 剖腹探查发现肠破裂口(箭)。

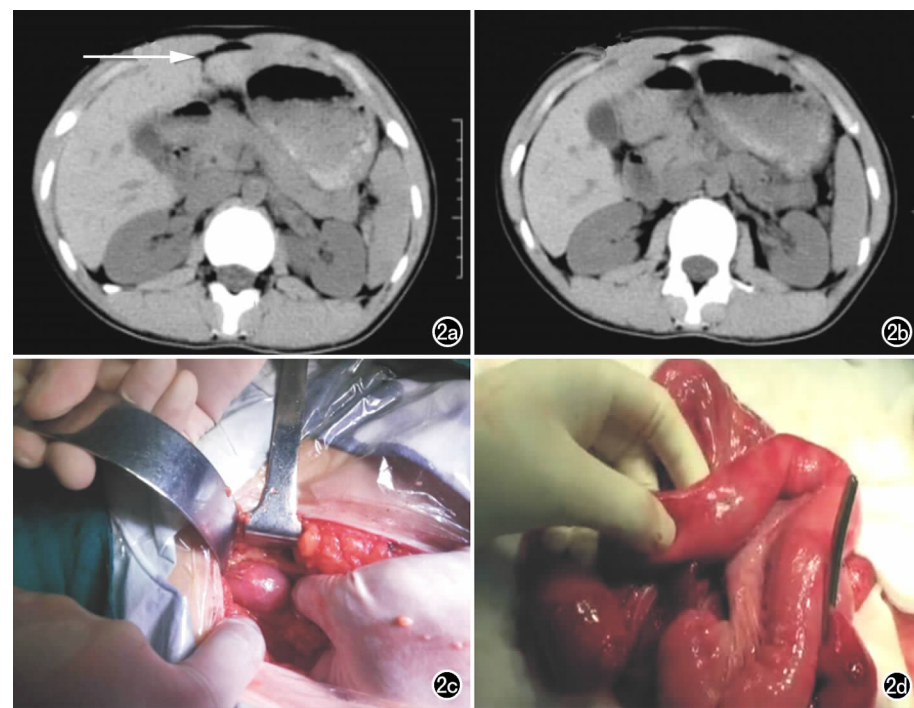


图 2 男, 43 岁, 因撞伤腹部后腹痛 8h 来诊, 腹部 CT 示闭合性肠破裂, 腹腔积气。患者行剖腹探查+肠破裂单纯修补术。a) 腹部 CT 示闭合性肠破裂, 腹腔积气(箭); b) 腹部 CT 平扫另一层面图像; c) 剖腹探查发现肠破裂口; d) 剖腹探查发现肠破裂口。

外伤性肠破裂患者在急诊情况下往往无法行腹部增强 CT 检查, 也无法进行肠道准备, 因此腹部平扫 CT 对诊断急诊隐匿性外伤性肠破裂有重要意义。在辅助检查方面, 虽然部分隐匿性外伤性肠破裂立位腹部 X 线片可见膈下游离气体, B 超可见局部肠间隙积液, 但其诊断价值有限。腹部平扫 CT 对外伤性肠破裂有较高的诊断价值, 其表现主要有: ①肠腔外呈点状或气泡状气体, 为局部粘连组织内包裹, 也可出现在腹膜后或腹腔内; ②腹腔或后腹膜积液, 局部肠间隙积液, 局部肠壁增厚, 受累肠曲附近出现高密度血块等; ③可见局部肠管外溢口服的对比剂, 但此征象少见^[7]。本组 124 例患者的腹部 CT 显示腹腔及腹膜后积气 57 例, 其中胰周积气 9 例, 膈下游离气体 32 例, 肠管间带状气泡影 48 例, 腹膜后血管间积气 12 例, 部分病例上述间隙积气混合存在; 腹腔积液 74 例, 均显示不同程度肠管及其系膜间隙积液和/或腹腔中少量积液; 肠梗阻 23 例, 表现为不同程度肠管郁胀、充气、充液或气液平面形成。

肠道破裂后腹部立位 X 线可见膈下游离气体, 如气体较少, 膈下脂肪垫较厚时, 易出现假象, CT 平扫是观察腹腔游离气体的最好方法, 气腹是诊断消化道穿孔的一种特异性较高的征象^[8], CT 示剑突下隐窝少量游离气体可为外科确诊肠道破裂提供早期重要依据; 胃肠道外腹腔内气体或液气平面、肠系膜密度局部或普遍性增高、边界不清腹腔积液是肠道破裂的典型

CT 表现^[9]; 肠袢结构消失、肠管变形增厚、肠系膜增厚纠集、形态不规则、网膜囊积液混浊, 则是肠系膜损伤的特征性表现^[10], B 超能清晰显示腹腔积液, 两者联合检查效果更佳。

肠道破裂常伴多部位脏器损伤, 临床多注重实质脏器损伤情况, 而肠道分布范围广、症状轻重不一且症状无特异性, 因此在分析腹部外伤患者影像表现时, 应时刻注意肠道损伤情况, 防止误诊和漏诊。在接诊腹部外伤患者时, 应进行全腹部快速螺旋扫描, 强调扫描时患者屏住呼吸, 减少运动伪影。重视窗技术, 根据观察需要, 调节窗位窗宽, 测量兴趣区密度, 以鉴别气体、脂肪、液体性质, 可实施薄层重建以减少容积效应, 抓住特征性表现。综合患者临床情况, 如影像特征典型、临床病情重, 即可明

确诊断肠道破裂; 患者症状重、有多个特征性 CT 表现即可提示肠道破裂; 患者症状较轻, 有可疑特征性 CT 表现时, 应考虑肠道破裂可能^[11-12]。

外伤性肠破裂一经诊断或高度怀疑即应行腹腔穿刺并尽快安排手术治疗, 以减少并发症的发生^[13]。术中应仔细检查, 因外伤性肠破裂常为多处损伤, 且常合并多脏器损伤, 本研究 124 例患者中多处肠破裂者共 57 例(45.97%), 61 例(49.19%)合并腹腔及腹腔以外其他脏器损伤, 最多者合并 6 个脏器的损伤, 对于严重的多发性肠破裂患者, 应行小肠部分切除吻合术, 必要时行术后置管引流, 以避免发生腹腔感染。本组 124 例患者手术中均请专科医师会诊, 术中同时行肝修补 7 例, 脾切除 35 例, 胃修补 8 例, 小肠系膜修补 36 例, 膀胱造瘘 5 例。在术中彻底冲洗腹腔的同时, 术后一定要及时预防和治疗感染, 尽可能降低病死率。严重的多发伤常伴有创伤性休克, 加之腹腔感染等因素往往导致多器官衰竭而危及生命^[14]。本组 124 例患者死亡 5 例(4.03%)。

结肠破裂由于结肠内容物比较干稠, 破裂后外溢粪汁不如小肠内容物易于流散, 对腹膜的刺激作用较小, 伤后数小时可无明显的腹痛及腹膜刺激症状^[15], 此时应当尤为注意, 需要详细询问病史, 密切观察腹部变化, 尽早做出正确诊断。早期正确的诊断是成功治疗外伤性肠破裂的关键, 应充分重视腹部平扫 CT 在急诊隐匿性外伤性肠破裂早期诊断中的作用, 同时结

合腹腔穿刺术、B 超等检查方法,可早期做出诊断,尽早手术可明显提高患者的治愈率^[16]。

参考文献:

- [1] 刘栋才,李永国,李铁钢,等. 外伤性十二指肠损伤的处理及预后因素分析[J]. 中国实用外科杂志,2008,23(7):412-413.
- [2] 黄学明. 外伤性肠损伤预后相关影响因素研究[J]. 浙江创伤外科杂志,2013,18(2):152-153.
- [3] Bhandari M, Guyatt GH, Khera V, et al. Operative management of lower extremity fractures in patients with head injuries[J]. Clin Orthop, 2009, 407(2):187-198.
- [4] 姜军,范林军. 腹部空腔脏器伤的诊断与剖腹探查[J]. 中国实用外科杂志,2008,23(7):389-391.
- [5] 王荣华,张永钢. 剑突下隐窝积气在早期胃肠穿孔中 CT 诊断价值[J]. 中华放射杂志,2009,38(7):759-761.
- [6] Hildebrand F, Van Griensven M, Giannoudis P, et al. Impact of hypothermia on the immunologic response after trauma and elective surgery[J]. Surg Technol Int, 2010, 14(1):41-50.
- [7] Griffin XL, Pullinger R. Are diagnostic peritoneal lavage or focused abdominal sonography for trauma safe screening investigations for hemodynamically stable patients after blunt abdominal trauma? A review of the literature[J]. Trauma, 2007, 62(3):779-784.
- [8] Watts DD, Fakhry SM. EAST multi-institutional hollow viscus injury research group. Incidence of hollow viscus injury in blunt trauma: an analysis from 275,557 trauma admissions from the East multi-institutional trial[J]. J Trauma, 2009, 54(2):289-294.
- [9] 朱月华,李玉华,刘义春,等. 外伤性肠道损伤的 CT 诊断价值[J]. 江西医药,2008,43(9):961-962.
- [10] 范跃进,霍跃光,顾军. 交通伤中合并闭合性腹部损伤 325 例诊断分析[J]. 苏州大学学报(医学版),2004,24(4):544-545.
- [11] 黄志力. 闭合性小肠破裂漏误诊分析[J]. 国际医药卫生导报, 2001,8(7):83.
- [12] 韩积义,崔自介. 腹部外科诊断和鉴别诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:129-136.
- [13] 王绍明. 腹腔穿刺术 566 例临床应用体会[J]. 中国实用外科杂志,2010,15(11):676-677.
- [14] 李松年,唐光健. 现代全身 CT 诊断学[M]. 北京:中国医药科技出版社,2008:1863-1864.
- [15] 吴在德,吴肇汉. 外科学(第 6 版)[M]. 北京:人民卫生出版, 2007:421.
- [16] 田进,蔡德海. 13 例创伤性十二指肠破裂的诊治[J]. 中华创伤杂志,2009,14(2):84-86.

(收稿日期:2014-11-13 修回日期:2015-01-10)

· 书讯 ·

《功能性磁共振诊断》由华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科夏黎明教授和朱文珍教授主编,于 2011 年 3 月由人民卫生出版社出版,全书共十章,50 多万字,近 1000 幅图片,书中内容是同济医院放射科同道们 10 多年来的科研、临床的总结和汇报,包括功能性磁共振技术在中枢神经系统、心血管系统、乳腺、腹部、盆腔、肌骨、关节、胎儿、淋巴结和分子影像实验等领域的研究,其中一些内容是国内率先或领先开展、报道,并在 RSNA 或 ISMRM 上发言或展板。可以说技术先进,内容科学、全面、系统,图文并茂,实用性强,具有较高的参考价值,欢迎广大同道、读者订阅。可直接与人卫出版社的张老师或范老师联系,享受优惠价。电话:010-597873381,010-59787351。

《盆腔疾病 CT、MRI 鉴别诊断学》由广东省东莞市人民医院郑晓林和中山大学附属第一医院许达生主编,于 2013 年 12 月由世界图书出版西安有限公司出版发行,其书是以鉴别诊断为前提的盆腔病变 CT、MRI 专著,全书共分为 5 章,从基本理论、正常解剖到盆腔的各种病变都进行了详细论述。为了加深对每类病征鉴别诊断的理解,本书尽力做到每个病种都有病例图片。全书共计 1500 多幅 CT、MRI 图片,使各病种之间的鉴别诊断更加直观。本书既可供影像专业医师临床应用,也可作为临床相关科室尤其是妇科、泌尿生殖医师的案头参考书。全国各地新华书店和当地医学书店有售。出版社电话:029-87233647。

《心血管磁共振诊断学》由阜外心血管病医院赵世华教授主编,人民军医出版社出版。该书的出版得到刘玉清院士和胡大一教授的充分肯定和高度评价,并亲自作序,由韩美林先生题写书名。全书 40 余万字、600 余幅图片,系统的阐述了心脏 MR 成像技术及其在常见心血管疾病中的诊断价值、优势及不足。本书全部内容皆由作者根据自己在阜外医院丰富的临床经验以及多年来所总结的心得历经心血凝练而成,具有突出的临床实用性。所有图片基本都取材于该院,病种全面,内容翔实,是一本在该领域具有国内领先水平的参考书,可供医学影像学、心脏内外科医师和技术人员参考阅读,也可作为研究生和进修生的辅导教材。定价 98 元,各地新华书店和当当网有售。邮购联系人:高爱英 13611070304。