

· 论 著 ·

比较CT 和X 线检查对肠梗阻的诊断价值

欧阳林, 周水添, 肖玉辉, 林焕斌, 陈华燕

【摘要】 目的: 比较CT 和X 线平片对肠梗阻的检查技术及诊断价值。方法: 比较CT、X 线CR 平片对肠梗阻患者的检查操作难度、检查消耗时间、图像质量、患者舒适度及图像显示病变的敏感性、准确性, 同时比较患者及开单医生对X 线CR 平片、CT 这两种检查的接受度。结果: 在CT、X 线CR 平片对肠梗阻患者的检查操作难度、检查消耗时间、图像质量、患者舒适度及图像显示病变的敏感性、准确性方面, CT 显著优于X 线CR 平片; 但患者及开单医生对X 线CR 平片检查的接受度又显著高于CT。结论: CT 是一种对肠梗阻很有价值的检查诊断工具。

【关键词】 急腹症; 肠梗阻; X 线; CT

中图分类号: R 656. 1 文献标识码: A 文章编号: 1672-3457(2007)08-596-03

Comparison of the examining skill and diagnostic value between CT and X-ray for ileus OU YANG Lin, ZHOU Shuitian, XIAO Yuhui, et al Image Department of the 175th Hospital, Zhangzhou 363000, China

【Abstract】Objective To compare examining skill and diagnostic value between CT and X-ray for ileus **Methods** The difficulty of examining procedure, the time consumed by examination, the image quality, the degree of comfort of patients, the diagnostic sensitivity and accuracy for ileus were compared between X-ray plain film and CT. Meanwhile the reception attitude of patients and doctors to X-ray plain film and CT was compared **Results** CT was obviously superior to X-ray plain film in the difficulty of examining procedure, the time consumed by examination, the image quality, the degree of comfort of patients, the diagnostic sensitivity and accuracy to ileus The reception degree of patients and doctors to X-ray plain film was higher than CT. **Conclusion** CT is a very useful instrument in examining and diagnosing ileus

【Key words】 Acute abdomen; ileus; X-ray; CT

肠梗阻是临床常见急腹症, 一直以来, 腹部X 线立、卧位平片检查被认为是诊断肠梗阻的首选方法。近年来, 腹部CT 检查也被逐步应用于肠梗阻的诊断, 本文就X 线平片和CT 对肠梗阻的检查技术及诊断价值进行比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2003 年9 月—2006 年8 月, 对临床拟诊肠梗阻来本科检查的 153 例患者进行检查记录及诊断随访, 其中X 线平片及CT 资料齐全(包括平扫及增强)且有手术结果的有 27 例患者。全部患者中, 男 94 例, 女 59 例, 男女比例接近 1.6 : 1; 年龄 1 个月~ 90 岁(平均 50.6 岁)。临床表现: 腹痛, 腹胀, 呕吐, 停止排便、排气, 便血, 休克等, 在不同患者中表现不一。在资料齐全的 27 例手术病例中, 肠梗阻病因依次是粘连性

10 例, 肿瘤性 8 例(结肠癌 4 例, 阑尾类癌及淋巴瘤各 1 例, 小肠淋巴瘤 1 例, 肠系膜神经纤维瘤 1 例), 肠套叠 2 例(小儿急性肠套叠及老人慢性肠套叠各 1 例), 嵌顿疝 2 例(老人腹股沟及肠系膜嵌顿各 1 例), 麻痹性 1 例(腰椎术后), 肠扭转 1 例, 肠及腹膜结核 1 例, 结肠克隆氏病 1 例, 结肠静脉曲张 1 例。术中证实绞窄性肠梗阻 9 例。

1.2 检查方法 X 线检查, 岛津 CR 摄片机, Konica 8 槽洗片机, 常规定位摄立、卧位平片, 摄片条件因人而异。CT 检查, Siemens Sensation 4 CT 机, 扫描范围自膈面至耻骨联合上, 采用低剂量扫描, 有效扫描剂量 50 mAs, 层厚 5.0 mm, 螺距 1.25, 重建层厚 3.0 mm, 重建间距 1.5 mm, 窗宽 300 Hu, 窗中心 (0 ± 10) Hu。CT 增强扫描, 在 CT 平扫发现梗阻病变后, 针对病变作增强扫描, 造影剂优维显, 流速 2.0~ 3.0 mL/s, 剂量 60~ 100 mL, 因人而异, 体小及年老者流速偏小。

1.3 评价指标及方法 比较 X 线 CR 平片、CT 对肠梗阻患者的检查操作难度、检查消耗时间、图像质量、

作者单位: 漳州一七五医院影像科(厦门大学医学院附属东南医院), 福建省 363000

作者简介: 欧阳林(1971 年—), 博士研究生, 主治医师, 研究方向: 创伤影像与介入治疗。

患者舒适度及图像对诊断的阳性征象率,同时比较患者及开单医生对X线CR平片、CT这两种检查的接受度。检查操作及资料记录由当日急诊值班员执行,根据预期结果将检查操作难度定为三个级别,分别是难度比摄正常人腹片大,难度与摄正常人腹片相当,难度比摄正常人腹片小。检查消耗时间自给患者摆位检查始至图像显示在PACS显示屏上。图像质量由第2d集体阅片时评片决定,评片内容包括投照体位、投照条件、重照次数。在有做X线及CT两种检查的同一患者中,在临床拟诊肠梗阻来本科检查的患者中,在本院临床开单医生中分别调查“你对X线CR平片、CT中哪种方法检查感觉舒适,能够接受”;随机50名。

显示病变的敏感性及其准确性包括图像明确诊断、梗阻部位、梗阻原因及绞窄性肠梗阻的例数。X线平片诊断肠梗阻基本征象:出现扩张肠袢,小肠内径宽度>2.5cm,结肠内径宽度>6.0cm;肠管扩张内见气液平面,梗阻以下肠管萎陷;显示小肠黏膜或结肠袋像;当出现假肿瘤征、咖啡豆征、空回肠换位征、扩张肠袢固定征、小跨度蜷曲肠袢征、小肠内长液面征等征象之一时提示发生肠绞窄^[1]。

CT诊断肠梗阻基本征象:小肠内径宽度>2.5cm,结肠内径宽度>6.0cm;梗阻近端肠管扩张,肠壁变薄,可见气液平面,远端肠管萎陷,近端扩张、充满液气平面的肠管与远端空虚陷落的肠管之间的移行区;显示小肠黏膜或结肠袋像,当显示扩张的“U”形肠袢或由肠袢及肠系膜扭转聚拢形成的“鸟嘴征”、“漩涡征”等,提示为闭袢型肠梗阻;当出现由于黏膜下层水肿,肠壁呈对称性环形增厚(0.5~1.0cm)和分层改变所致的“靶征”和“双晕征”,或扩张的空肠环状皱襞消失,或肠壁延迟强化甚至不强化,或肠系膜密度增高、模糊呈云雾状,或系膜血管内出现气体影及血栓形成、腹水征等,提示已存在肠绞窄^[2-4]。

1.4 统计分析方法 应用计数资料两样本及多样本率的 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 检查操作难度、图像质量、患者舒适度 见表1。

表1 两种检查方法的临床评价指标比较

	操作难度			图像质量		患者舒适度	
	大	相当	小	合格	不合格	舒适	不舒适
X线CR	26	1	0	6	21	0	27
M S C T	2	3	22	24	3	24	1
χ^2, P	10.89, < 0.05			12.15, < 0.05		< 0.05	

2.2 检查消耗时间 X线检查,单个患者时间最长是23min(包括重复投照时间),最短是5.5min,平均10.2min。CT检查,单个患者时间最长是9.5min(包

括重复扫描时间),最短是4.5min,平均5.3min。

2.3 图像对肠梗阻诊断的敏感性及其准确性 见表2。

表2 两种检查方法对肠梗阻诊断的敏感性及其准确性 例(%)

	明确诊断	明确部位	明确原因	明确绞窄
X线CR	24(89)	21(78)	10(37)	2(22)
M S C T	27(100)	24(89)	25(93)	9(100)
χ^2, P	1.59, > 0.05	0.6, > 0.05	9.14, < 0.05	5.73, < 0.05

3 讨论

尽早明确是否存在肠梗阻、梗阻的原因、有无肠绞窄及并发症是肠梗阻治疗效果及预后的关键,文献^[5-7]认为,腹部X线立、卧位平片检查是诊断肠梗阻的首选方法,CT是对腹部平片及胃肠道造影检查的补充。随着近年来螺旋CT技术的快速发展,CT正越来越体现出在临床上的应用价值,CT在检诊肠梗阻方面较比X线平片具有更多优势,以本科岛津CR摄片机与Siemens Sensation 4 CT机为例,比较两种方法对肠梗阻患者的检查操作难度、检查消耗时间、图像质量、患者舒适度及图像的阳性征象率,同时比较患者及开单医生对X线CR平片、CT这两种检查的接受度,来确定X线平片与CT对肠梗阻的检诊能力及实用性。

本组资料显示,X线CR检查的难度明显大于M S C T,检查消耗时间明显长于CT,图像质量检查舒适度也明显差于CT,因肠梗阻患者往往呈痛苦状,被迫体位,急诊检查时不易配合,X线平片检查需要多体位投照,因强迫体位难以达到标准,尤其是投照立位平片时;图像质量因为投照体位、投照条件欠佳而不合格者较多。CT检查的优势在于患者处于相对舒适的仰卧位,检查过程中不必改变体位,扫描条件是机器内置的,图像数据还可以进行后处理以得到更多信息,但考虑到全腹CT扫描,患者受扫描辐射及CT机器损耗均大,本组研究病例采用低剂量50mA s扫描,将阅片窗宽中心分别调至300Hu及10Hu左右,图像质量可满足诊断要求^[8]。X线平片对于肠梗阻病因及病变肠管的血供情况无法判断,而M S C T扫描的密度和空间分辨率明显提高,其横断面图像避免了组织影像重叠,多种后重建图像提高了病变的空间立体定位感,可以进行增强扫描观察病变血运状况^[2],因此M S C T在肠梗阻的诊断中较X线平片有更高的敏感性和准确性。

在检查的实用性方面,对153名肠梗阻急诊患者的问卷调查表显示,88.9%的患者选择X线平片检查,对50名开单医生的问卷调查表显示,76.0%的医生选择X线平片检查,主动接受CT检查的患者和医生只占少数。由此看来,CT的检查费及医生的认识能力是阻碍CT在临床肠梗阻检查方面的主要原因。

(下转第599页)

盲端,另一端与盲肠相连,阑尾壁自内向外呈高(黏膜)低(肌层)高(浆膜)三层回声;黏膜层回声尚均匀,腔内可见狭条状液性暗区。(2)化脓性阑尾炎:阑尾明显肿胀,阑尾层次较模糊,但尚能分辨,黏膜回声不均,中断,腔内液性暗区增多,透声差,部分有粪石存在,可见强回声光团(见图2)。(3)坏疽性阑尾炎:阑尾形态不规则,结构模糊外形可辨,黏膜回声减少,可见管壁因坏死穿孔所致的回声中断,周围有不规则液性暗区(见图3)。(4)阑尾周围脓肿:阑尾结构显示不清,病变区显示不规则的混合性包块(见图4)。21例急性阑尾炎在肿大阑尾周围可见肿大淋巴结图像,淋巴结数目较少,与肠系膜淋巴结炎的淋巴结图像相似。(图1-4 见后插页)

3 讨论

小儿急性腹痛中最常见且不易鉴别的疾病主要是肠系膜淋巴结炎和急性阑尾炎。肠系膜淋巴结炎是因呼吸道感染而引起回、结肠区域肠系膜淋巴结的炎症。以往根据症状、体征及触及结节诊断。临床诊断该病相对困难。使用高频探头扫查可清晰显示肿大肠系膜淋巴结并可分辨出皮髓质回声。肠系膜淋巴结检出率100%。根据超声的特征性表现结合临床可做出肠系膜淋巴结炎的定性诊断。小儿急性阑尾炎据报道具有典型临床表现者,临床诊断正确率为70%~80%^[5],且年龄越小,临床表现越不典型。Rubin^[4]曾报道小儿外科临床诊断急性阑尾炎的灵敏度仅为49%,特异度95%。随着超声诊断技术的广泛应用,可无创、快速地显示病变阑尾,使急性阑尾炎的敏感性及特异性达89%和92%。由于小儿腹壁较薄,使用高频超声明显提高了病变阑尾的显示率。本组为83.3%,略低于有关报道,可能与操作者经验及手法密切相关。由于高频超声可直视阑尾的形态及内部结构,为判断炎症的病变进展程度提供了客观依据。本组漏误诊5例,1例发现右下腹肠系膜淋巴结肿大,未能仔细扫查阑尾而误诊为肠系膜淋巴结炎,后在临床观察治疗期间出现典型阑尾炎体征经手术病理确诊。2例为早期单纯性阑尾炎,

阑尾肿胀不明显,未能显示。另2例因肠管积气及盲肠后位阑尾,阑尾显示困难而漏诊。对此本组的体会是:不能仅满足发现肠系膜淋巴结肿大,还应对阑尾区仔细检查;对个别肥胖者、异位阑尾、后位阑尾并肠胀气严重者,应当采取一些补救措施,包括更换探头频率,改变体位,反复扫查,利用探头加压或推挤肠管等,若仍未能获得满意的阑尾炎图像时,应注意阑尾炎的间接征象^[3]如大网膜移位、腹腔积液、阑尾周围肠管扩张。此外肠系膜淋巴结炎和急性阑尾炎临床表现相似又有所不同:肠系膜淋巴结炎常继发于上呼吸道感染或同时存在,典型症状为脐周或右中下腹阵发性或持续性疼痛,两次疼痛间患儿感觉较好,腹部压痛明显,但常无固定压痛点,腹肌不紧张。急性阑尾炎疼痛在前,发热在后,压痛点一般局限在麦氏点处并伴反跳痛,疼痛常进行性加重。急性阑尾炎虽可伴肠系膜淋巴结肿大,但肿大数量少,一般<3枚,同时有急性阑尾炎超声表现。

综上所述,高频超声在小儿肠系膜淋巴结炎和急性阑尾炎的鉴别诊断中起重要作用,是临床鉴别诊断的必要及首选方法,可为临床提供可靠的诊断依据^[6]。

4 参考文献

- [1] 孙斌,陶静,初洪纲,等.浅表淋巴结病变的声像图特征及病理分析[J].中华超声影像学杂志,2001,10(11):679-681.
- [2] 姚大陆,张洪艳,王映辉.超声在小儿急性阑尾炎及阑尾周围脓肿中的应用[J].中国实验诊断学,2005,9(5):806-807.
- [3] 潘尹,金慧佩,王梅,等.超声检查对小儿阑尾炎的诊断和临床分型的价值探讨[J].中国超声医学杂志,2003,19(11):842-845.
- [4] Rubin S Z, Martin D J. Ultrasonography in the management of possible appendicitis in childhood[J]. J Pediatr Surg, 1990, 25(7): 737-740.
- [5] 李建业,周异群.实用腹部外科[M].天津:科学技术出版社,1999:297-300.
- [6] 赵永康,周东利.高低频超声在急性阑尾炎诊断中的应用[J].实用诊断与治疗杂志,2006,20(6):444-445. 收稿日期:2007-01-16 (本文编辑:刘界平)

(上接第597页)

4 参考文献

- [1] 金征宇,冯敏生,冯晓源.医学影像学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2005:358-363.
- [2] Maglinte D D, Reyes B L, Hammon B H, et al. Reliability and role of plain film radiography and CT in the diagnosis of small bowel obstruction[J]. AJR, 2000, 175(6): 1601-1607.
- [3] 李文华,曹庆选,杨世锋,等.绞窄性肠梗阻肠系膜及其血管改变的CT研究[J].中华放射学杂志,2006,40(1):81-84.
- [4] 张晓鹏.肠梗阻的CT与螺旋CT诊断[J].中国实用外科杂志,2000,20(3):190-191.

- [5] Lappas J C, Reyes B L, Maglinte D D. Abdominal radiography findings in small bowel obstruction: relevance to triage for additional diagnostic imaging[J]. AJR, 2001, 176(1): 167-172.
- [6] 吴在德,郑树.外科学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2001:515-520.
- [7] 杨大业.术后早期炎性肠梗阻诊治分析[J].实用诊断与治疗杂志,2006,20(8):559-560.
- [8] 欧阳林,陈晓武,周水添,等.胃和结肠充气造影CT低剂量扫描应用价值[J].临床放射学杂志,2006,25(6):543-546.

收稿日期:2006-12-30

(本文编辑:段瑜)