

16 排螺旋 CT 在急性肠梗阻患者诊断中的应用价值分析

温 波(重庆市云阳县人民医院放射科 404500)

【摘要】 目的 分析 16 排螺旋 CT 在急性肠梗阻诊断中的应用价值。方法 回顾性分析 2009 年 1 月至 2013 年 12 月云阳县人民医院收治的 65 例诊断确诊的急性肠梗阻患者的临床资料及 X 线片与 16 排螺旋计算机断层扫描(CT)检查资料,比较 16 排螺旋 CT 与 X 线片对急性肠梗阻的诊断灵敏度、特异度及准确率,分析 16 排螺旋 CT 判断急性肠梗阻部位与病因的准确性。**结果** 16 排螺旋 CT 诊断急性肠梗阻的灵敏度、特异度及准确率分别为 96.92%、88.89%、95.95%,X 线片检查的上述指标分别为 81.54%、66.67%、79.73%,前者均高于后者,比较差异有统计学意义(χ^2 分别为 10.31、13.27、11.44, $P < 0.05$);16 排螺旋 CT 肠梗阻定位诊断符合率为 92.31%,病因诊断符合率为 90.77%。**结论** 16 排螺旋 CT 在诊断急性肠梗阻、判断梗阻部位及病因方面具有较高的应用价值。

【关键词】 16 排螺旋 CT; 急性肠梗阻; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.05.030 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)05-0656-03

Analysis on application value of 16 slice spiral CT in diagnosis of acute intestinal obstruction WEN Bo (Department of Radiology, Yunyang County People's Hospital, Chongqing 404500, China)

【Abstract】 **Objective** To analyze the application value of 16 slice spiral CT in diagnosis of acute intestinal obstruction. **Methods** The clinical data and X-ray and 16 slice spiral CT examination data in 65 cases with confirmed acute intestinal obstruction in our hospital from Jan. 2009 to Dec. 2013 were retrospective analyzed. The sensitivity, specificity and accuracy of 16 slice spiral CT and X-ray examinations for diagnosing acute intestinal obstruction were compared and the accuracy of 16 slice spiral CT for judging the site and pathogenesis of acute intestinal obstruction was analyzed. **Results** The sensitivity, specificity and accuracy of 16 slice spiral CT examination for diagnosing acute intestinal obstruction were 96.92%, 88.89% and 95.95% respectively, which were significantly higher than 81.54%, 66.67% and 79.73% of X-ray plain film examination, the difference was statistically significant ($\chi^2 = 10.31, 13.27, 11.44, P < 0.05$); the coincidence rate of intestinal obstruction localization diagnosis in 16 slice spiral CT was 92.31% and its etiological diagnosis coincidence rate was 90.77%. **Conclusion** 16 slice spiral CT could have a high application value in diagnosis of acute intestinal obstruction, and judging the obstruction location and pathogenesis of acute intestinal obstruction.

【Key words】 16-slice spiral CT; acute intestinal obstruction; diagnosis

肠梗阻是临床常见的急腹症之一,其发病率约占急腹症的 20%,可发生于各年龄段,可由多种因素诱发^[1]。虽然随着诊断与治疗水平的不断进步,该病的治愈率明显提高,但是仍有部分患者死于肠梗阻,尤其是绞窄性肠梗阻,其病死率高达 10%~20%^[2]。因此,及时诊断与明确梗阻部位及其诱因,给予适当的治疗对肠梗阻的预后非常重要。目前,对急性肠梗阻的诊断首选腹部 X 线片,但是运用该方法进行检查,仍有 25%~35% 的患者尚不能作出明确的诊断,且对梗阻诱因、有无闭袢及绞窄情况的诊断价值非常有限^[3]。近年来,多排螺旋计算机断层扫描(CT)在临床上得到广泛应用,其强大的图像后处理功能与重建技术已经非常完善,对病灶与解剖学形态的显示达到了较高的水平^[4]。为了探讨 16 排螺旋 CT 在急性肠梗阻中的诊断价值,作者对 2008 年以来本院收治的急性肠梗阻患者的临床与影像学资料进行回顾性分析。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009 年 1 月至 2013 年 12 月本院收治的临床初步诊断考虑急性肠梗阻的患者 74 例,其中经手术确诊为急性肠梗阻 65 例,男 36 例、女 29 例;年龄 15~78 岁,平均(64.78±10.24)岁;病程 1~8 d,平均(3.25±1.59)d。所有

患者均表现出不同程度的腹痛、腹胀,排便、排气减少或停止症状;其中 39 例出现呕吐症状,3 例出现腹水,19 例体温高于 37.5℃,18 例白细胞计数大于 10×10^9 ,5 例有血便史,10 例腹部扪及包块;47 例接受手术治疗,27 例接受保守治疗。所有患者治疗前均接受腹部 X 线片与 16 排螺旋 CT 检查。

1.2 方法 采用德国 Siemens 公司生产的 Somatom Emotion 16 层螺旋 CT 进行全腹部扫描,扫描完成后,取 1.5 mm 薄层重建,在工作站进行多平面重建(MPR),根据最大密度投影(MIP)、曲面重建(CPR)和仿真内镜(VE)生成三维图像。并结合临床需要,任意调整角度,使图像达到最佳显示效果。扫描方法:从膈顶至耻骨联合进行连续扫描,电流 125~220 mA,电压 120 kV,扫描层厚 0.6 cm,螺距 1.5,重建层厚为 1.5 mm;增强扫描参数:应用高压注射器匀速注射造影剂碘海醇注射液 100 mL,速率 2.5~3.5 mL/s,动脉期为开始注射造影剂 22~25 s,静脉期为 55~75 s,平衡期为 3~5 min。选择美国 GE 公司 Definium6000 型 X 射线数字摄影系统(DR)进行 X 射线检查,腹部 X 线片选择立位摄影,范围上至膈顶、下至耻骨联合,左右包括肋骨外缘。所有诊断结果均由 2 名具有丰富临床经验的影像科医师做出,出现不同意见时,由全科会诊得出结果。

1.3 观察指标 16 排螺旋 CT 与 X 射线检查急性肠梗阻的

灵敏度、特异度及准确率;16 排螺旋 CT 肠梗阻定位诊断符合率;16 排螺旋 CT 肠梗阻病因诊断符合率;急性肠梗阻的 CT 表现。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件进行数据处理和统计学分析,计数资料以例数和百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学

意义。

2 结 果

2.1 两种方法的灵敏度、特异度及准确率比较 16 排螺旋 CT 检查急性肠梗阻的灵敏度、特异度及准确率均高于 X 线片,比较差异有统计学意义(χ^2 分别为 10.31、13.27、11.44, $P<0.05$)。见表 1。

表 1 两种方法的灵敏度、特异度及准确率比较(n 或%)

检查方法	n	诊断结果	病理诊断结果		灵敏度	特异度	准确率
			肠梗阻	非肠梗阻			
16 排螺旋 CT	65	肠梗阻	63	1	96.92	88.89	95.95
		非肠梗阻	2	8			
X 线片	65	肠梗阻	53	3	81.54	66.67	79.73
		非肠梗阻	12	6			

2.2 16 排螺旋 CT 肠梗阻定位诊断符合率 16 排螺旋 CT 肠梗阻定位诊断符合率为 92.31%(60/65),假阳性与假阴性率分别为 3.08%(2/65)、4.62%(3/65)。见表 2。

表 2 16 排螺旋 CT 肠梗阻定位诊断与最终诊断对照(n)

部位	CT 诊断	最终诊断	符合例数	假阳性	假阴性
小肠	11	10	10	1	0
结肠	22	24	22	0	2
回盲部	30	31	29	1	1
合计	63	65	60	2	3

2.3 16 排螺旋 CT 肠梗阻病因诊断符合率 16 排螺旋 CT 肠梗阻病因诊断符合率为 90.77%(59/65),假阳性与假阴性率分别为 3.08%(2/65)、6.15%(4/65)。见表 3。

表 3 16 排螺旋 CT 肠梗阻病因诊断与最终诊断对照(n)

病因	CT 诊断	最终诊断	符合例数	假阳性	假阴性
粘连	17	19	16	1	2
肿瘤	16	16	16	0	0
肠套叠	8	9	8	0	1
肠扭转	5	5	5	0	0
炎症	7	8	6	1	1
肠内粪石或胆石	8	8	8	0	0
合计	61	65	59	2	4

2.4 急性肠梗阻的 CT 表现 (1)肠粘连:表现为小肠明显扩张,直径超过 5 cm,有液气平,通过 MPR、CPR 重建可见肠管突然扭曲成角,16 例确诊患者可见典型条带样粘连或压迫带,1 例患者发现粘连带未定性为粘连性肠梗阻。(2)肠肿瘤:包括升结肠肿瘤 6 例,横结肠肿瘤 3 例,降结肠肿瘤 5 例,乙状结肠肿瘤 1 例,直肠肿瘤 1 例,MPR、VE 均可见肠管管壁局限性增厚,8 例可见软组织肿块影响肠腔内生长,8 例移行区肠腔狭窄,肠壁僵硬,走线不规则;增强扫描示病变段肠壁中度强化,较大肿块呈不均匀强化。(3)肠套叠:8 例均表现为肠壁增厚

水肿,周围肠系膜呈束状走形,增强扫描表现为环形靶征;1 例假阳性患者为化脓性阑尾炎,回盲部肠管及系膜增厚、水肿呈假阳性表现。(4)肠扭转:其中小肠扭转 3 例,扭转部位肠管可见“鸟嘴征”,空、回肠异位;乙状结肠扭转 2 例,表现为近段乙状结肠及降结肠明显扩张,肠壁明显增厚、强化,远段闭塞。(5)炎症:2 例为阑尾周围脓肿,表现为回结肠、阑尾系膜及肠管明显增厚,边界不清,增强扫描呈平衡期明显强化,肠壁环状强化,周围可见液性渗出;3 例为胆系感染,胆囊体积明显增大,胆管扩张或不扩张,小肠肠管扩张明显并见液气平面;2 例克罗恩病(Crohn 病),均发病于回盲部,表现为肠壁不规则增厚,肠腔狭窄,近端肠管积气扩张,增强扫描增厚肠管呈轻度强化或无强化,周围肠系膜呈梳样排列,肠系膜血管增多、扩张、扭曲。(6)肠内粪石或胆石:表现为梗阻近端肠腔内可见类圆形或椭圆形的高密度影,增强扫描无强化征象,与肠壁分界明显。

3 讨 论

急性肠梗阻是临床常见的急腹症之一,及时、准确地做出诊断,采取合理的治疗,是解除病痛,预防不良预后的关键。腹部 X 线片是目前诊断肠梗阻的首选方法^[2]。但是,出现误诊或漏诊较多,且 X 线片不能清晰地显示肠道及周围脏器的三维信息,对梗阻部位及诱发病因难以做出准确的诊断。CT 尤其是多排螺旋 CT(MSCT)以其特有的三维成像及强大的后处理功能,在明确肠梗阻部位、诱发病因及鉴别诊断方面具有明显的优势^[5]。

陈旗^[6]对 40 例急性肠梗阻患者采取 MSCT 检查,证实 MSCT 的诊断正确率高达 95%,明显高于 X 线片诊断结果,病因诊断及定位诊断正确率均在 80%以上。本研究采取 16 排螺旋 CT 检查急性肠梗阻的灵敏度、特异性及准确率分别为 96.92%、88.89%、95.95%,均明显高于 X 线片诊断结果,同样说明 MSCT 在诊断急性肠梗阻方面具有明显的优势。MSCT 对肠梗阻位置的判断主要根据扩张肠管程度与末端位置。小肠扩张直径超过 3 cm,右半结肠扩张直径超过 7 cm,左半结肠扩张直径超过 5 cm,一般梗阻点近段肠管扩张,远段肠管萎陷,肠管扩张末端即为梗阻点^[7-8]。本研究结果显示 16 排螺旋 CT 定位诊断符合率为 92.31%。病因的诊断需要对病灶的影像学特征进行综合分析,粘连、肿瘤、套叠及炎症等均以不同的影像学特征表现,本研究证实 16 排螺旋 CT 肠梗阻病因

诊断符合率为 90.77%。充分说明 MSCT 在诊断肠梗阻部位及病因方面具有较高的应用价值。分析原因认为,16 排螺旋 CT 具有较高的空间分辨率及密度分辨率,能够清晰地鉴别各种密度的解剖结构,同时可通过增强扫描判断病变的血供情况,为明确病变性质提供了有力的帮助。此外,MPR 同时显示横断面、冠状面及矢状面的影像信息,可以帮助明确病变的部位及毗邻情况^[9]。CPR 通过将曲线走形的肠管进行直观的分析,有利于判断肠管梗阻的部位,狭窄的程度,而 MIP 在突出显示粪石及胆石方面具有明显优势^[10-11]。

值得提出的是,肠梗阻的病因及机制比较复杂,早期梗阻与晚期梗阻的表现不尽相同,本组 2 例漏诊的患者就是因为发病尚处于梗阻早期,肠管扩张、肠壁水肿尚不明显,导致误判。另外,急性腹痛易误诊为肠梗阻,如胃炎、外伤所导致的肠管麻痹性扩张,本研究因此发生 1 例误诊。粘连性肠梗阻无确切粘连带可对诊断构成一定的干扰,需要高度注意术后在排除其他原因引起肠梗阻后,也应考虑发生粘连性肠梗阻的可能性^[12]。而在定位诊断方面,对炎症导致的肠梗阻,尤其是 Crohn 病及胆系感染患者,定位判断比较困难,需要密切结合病史,通过病因分析判断梗阻的类型,避免定位错误。

综上所述,16 排螺旋 CT 对诊断急性肠梗阻具有较高的灵敏度、特异度及准确率,在明确梗阻部位及病因方面具有较高的可信度,可作为诊断肠梗阻的重要手段,对指导临床医师制订治疗方案具有重要意义。

参考文献

[1] 洪居陆,唐秉航,李良才,等.绞窄性肠梗阻 MSCT 表现与手术、病理对照[J].实用放射学杂志,2013,29(8):1281-1285.
 [2] 邓友松,赵福英.62 例老年人急性肠梗阻诊治[J].重庆医

学,2013,42(29):3556-3557.
 [3] 杨子军,李伟忠,李显魁,等.老年人和成年人急性肠梗阻病因及诊治分析[J].中国老年学杂志,2013,33(22):5710-5711.
 [4] 沈超,张联合,陈文辉,等.多层螺旋 CT 在腹股沟区解剖中的应用[J].放射学实践,2011,26(10):1079-1080.
 [5] 张仲博,许元鸿,龙锦,等.阑尾炎术后继发性腹内疝致急性肠梗阻的分析[J].中华普通外科杂志,2013,28(8):640-641.
 [6] 陈旗.16 排螺旋 CT 在急性肠梗阻诊断中的应用[J].中国医学工程,2013,21(12):193.
 [7] 陈恩龙,赵振国,谢秀海,等.胆石性肠梗阻 MSCT、MRI 诊断及临床意义[J].实用放射学杂志,2013,29(1):49-51.
 [8] 江岷芮,赵明泽,王毅,等.梗阻与非梗阻性小肠粪石的 MSCT 特征[J].中国医学影像技术,2013,29(6):936-940.
 [9] 李坤成,陈楠.多层螺旋 CT 在腹部应用中的优势和存在的问题探讨[J].中华放射学杂志,2013,47(2):104-106.
 [10] 丁忠,陆风旗,于向荣,等.MSCT 及图像后处理技术对胆石性肠梗阻的诊断价值[J].中国医学影像技术,2013,29(4):573-576.
 [11] 葛权昌,李银叶,时卫东.MSCT 对老年嵌顿性腹外疝并肠梗阻的诊断[J].实用放射学杂志,2013,29(12):2068-2069.
 [12] 洪居陆,唐秉航,李良才,等.成人肠套叠 MSCT 病因学诊断价值[J].临床放射学杂志,2013,32(3):437-440.

(收稿日期:2014-10-26 修回日期:2014-12-28)

(上接第 655 页)

诊断、早治疗,可避免严重不良事件的发生。

参考文献

[1] Giorgino F,Leonardini A,Laviola L. Cardiovascular disease and glycemic control in type 2 diabetes;now that the dust is settling from large clinical trials[J]. Ann N Y Acad Sci,2013,1281(1):36-50.
 [2] Berg J,Bjorck L,Dudas K,et al. Symptoms of a first acute myocardial infarction in women and men[J]. Gend Med, 2009,6(3):454-462.
 [3] Chon H, Lee S, Yoon SY, et al. SERS-based competitive immunoassay of troponin I and CK-MB markers for early diagnosis of acute myocardial infarction[J]. Chem Commun: Camb, 2014, 50(9):1058-1060.
 [4] Vijayvergiya R. Role of salivary cardiac troponin I in acute myocardial infarction [J]. Indian J Med Res, 2013, 138(6):831.
 [5] 冯秀文.联合检测超敏 CRP 和心肌肌钙蛋白 I 对早期诊断急性心肌梗死的临床价值[J].中国医药导刊,2012,14(4):670-672.
 [6] Ridker PM. High-sensitivity C-reactive protein: potential

adjunct for global risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease [J]. Circulation, 2001, 103(13):1813-1818.
 [7] Wildi K, Reichlin T, Twerenbold R, et al. Serial changes in high-sensitivity cardiac troponin I in the early diagnosis of acute myocardial infarction[J]. Int J Cardiol, 2013, 168(4):4103-4110.
 [8] Taheraghdam A, Aminnejad S, Pashapour A, et al. Is there a correlation between hs-CRP levels and functional outcome of Ischemic Stroke[J]. Pak J Med Sci, 2013, 29(1):166-169.
 [9] Nozari Y, Geraiely B. Correlation between the serum levels of uric acid and HS-CRP with the occurrence of early systolic failure of left ventricle following acute myocardial infarction[J]. Acta Med Iran, 2011, 49(8):531-535.
 [10] 王临光,王海波,付强,等.急性冠脉综合症诊断中检测心肌肌钙蛋白 I 肌红蛋白及肌酸激酶同工酶及超敏 C-反应蛋白的意义[J].河北医学,2006,12(1):1-3.
 [11] 曹玉静.心肌标志物对急性心肌梗死的诊断价值及研究进展[J].临床和实验医学杂志,2010,9(5):388-389.

(收稿日期:2014-10-26 修回日期:2014-12-28)