

论 著

多层螺旋CT增强扫描对急腹症的诊断价值

广东医科大学附属中山医院放射科
(广东 中山 528415)杨 剑 刘海明 黄锦钊
梁辉清

【摘要】目的 探讨多层螺旋CT增强扫描对急腹症的诊断价值。**方法** 116例手术或临床证实的急腹症患者行64排螺旋CT平扫加增强扫描,数据传至工作站进行重建及观察,方法包括多平面重组(MPR)、最大密度投影(MIP)及容积再现(VR)。**结果** 116例患者中,肠道病变42例,平扫诊断正确18例,增强扫描诊断正确22例;外伤16例,平扫诊断正确12例,增强扫描诊断正确16例;急性胰腺炎16例,平扫诊断正确12例,增强扫描诊断正确12例;泌尿系结石14例,平扫诊断正确14例,增强扫描诊断正确14例;血管病变12例,平扫诊断正确4例,增强扫描诊断正确12例;胆道结石10例,平扫诊断正确9例,增强扫描诊断正确9例。**结论** 平扫与增强扫描在急性胰腺炎和结石类病变诊断中差别不大,对于血管病变、肠道病变及外伤中的诊断,增强扫描正确率明显高于平扫,增强扫描在急腹症诊断中具有重要的临床应用价值,值得在基层医院大力推广。

【关键词】 急腹症; 增强扫描; 体层摄影术; X线计算机

【中图分类号】 R656.1; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.02.017

通讯作者: 杨 剑

The Value of MSCT Enhanced Scan in the Diagnosis of Acute Abdomen

YANG Jian, LIU Hai-ming, HUANG Jin-zhao, et al., Department of Radiology Affiliated Zhongshan Hospital of Guangdong Medical University, Zhongshan 528415, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnostic value of multislice spiral CT enhanced scan of the abdomen. **Methods** 116 cases of acute abdomen underwent 64 slice spiral CT scan and enhanced scan, data were transferred to workstation for reconstruction and observation methods, including multi planar reconstruction (MPR), maximum intensity projection (MIP) and volume rendering (VR). **Results** In 116 patients, 42 cases of intestinal lesions, plain scan 18 cases were correctly diagnosed, enhanced scan 22 cases were correctly diagnosed. 16 cases of trauma, plain scan 13 cases were correctly diagnosed, enhanced scan 16 cases were correctly diagnosed; 16 cases of acute pancreatitis, plain scan 12 cases were correctly diagnosed, enhanced scan 12 cases were correctly diagnosed; 14 cases of urinary calculi, plain scan 14 cases were correctly diagnosed, enhanced scan 14 cases were correctly diagnosed. 12 cases of vascular lesions, plain scan 5 cases were correctly diagnosed, enhanced scan 12 cases were correctly diagnosed; 10 cases of biliary calculi, plain scan 14 cases were correctly diagnosed, enhanced scan 14 cases were correctly diagnosed. **Conclusion** The diagnostic value of Plain and enhanced CT scanning in acute pancreatitis and small stones was the same, for the diagnosis of vascular diseases, intestinal diseases and trauma, enhanced accuracy was higher than that of plain scan, enhanced scan has important clinical value in diagnosis of acute abdomen, it is worth popularizing in primary hospitals.

[Key words] Acute Abdomen; Enhanced Scan; Tomography; X-ray Computed

急腹症是临床的多发病常见病,是一类主要以急性腹痛为主要症状的疾病,起病急、原因复杂,病情进展迅速,漏诊误诊容易产生严重后果,因此其诊断准确与否对临床的治疗方案的选择非常重要^[1],多层螺旋CT对急腹症的诊断价值已经得到公认,本研究从另外的角度出发,阐述增强扫描较单纯平扫对急腹症的诊断价值更高,报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取我院2015~2016年收治的临床疑为急腹症的患者116例,其中男69例,女47例,年龄18~78岁,平均57岁。临床表现为急性腹痛、外伤、腹部肿块、发热、停止排气排便等,所有患者均接受了多层螺旋CT的平扫及增强扫描。

1.2 检查方法 用Philips brilliance64排螺旋CT进行扫描。扫描范围由膈上至耻骨联合,1mm重建层厚,电压120kV,电流300mAs。增强扫描经肘静脉使用高压注射器单次团注对比剂碘海醇100ml,一般注射率为3-4ml/s,行三期扫描,动脉期35s,门脉期60s,延迟期160s。图像数据传到Philips工作站EBW(软件版本V45.5)进行处理,多方位旋转、切割,方法包括多平面重组(MPR),最大密度投影(MIP)及容积再现(VR)。

2 结 果

116例患者中, 肠道病变42例, 平扫诊断正确18例, 增强扫描诊断正确22例; 外伤16例, 平扫诊断正确12例, 增强扫描诊断正确16例; 急性胰腺炎16例, 平扫诊断正确12例, 增强扫描诊断正确12例; 泌尿系结石14例, 平扫诊断正确14例, 增强扫描诊断正确14例; 血管病变12例, 平扫诊断正确4例, 增强扫描诊断正确12例; 胆道结石10例, 平扫诊断正确9例, 增强扫描诊断正确9例。详见表1。平扫与增强扫描在急性胰腺炎和结石类病变诊断中差别不大, 对于血管病变、肠道病变及外伤中的诊断, 增强扫描正确率明显高于平扫。

3 讨 论

3.1 急腹症涵盖的病种 本组研究中包括了肠道病变(阑尾炎、肿瘤、肠粘连、消化道穿孔、腹内外疝、肠套叠、肠扭转、肠道异物、炎性肠病)、外伤(骨折、空腔脏器损伤、实质脏器损伤)、急性胰腺炎(水肿性、出血坏死型)、泌尿系结石、血管病变(主动脉夹层、动脉瘤、动脉栓

塞、静脉栓塞)、胆道结石。

3.2 临床上急腹症的常用检查方法

X线、B超、CT、MR。腹平片只能提供有限的有限的信息, 不能满足临床对病因诊断的要求^[2], 仅对肠梗阻、游离气体、阳性结石有一定的诊断价值, 但50%游离气体、60%小肠梗阻没办法检出^[3]。B超简便易行, 容易受气体、脂肪、骨骼及胃肠道内容物的影响, 对肠管是否坏死的判断远不及CT敏感^[4], 且易受操作者水平及经验影响。MR扫描时间长, 容易受患者呼吸影响, 对结石、肠壁坏死积气的显示不及CT。多层螺旋CT扫描速度快, 一次屏气即可扫完全腹, 增强三期扫描, 可以显示动脉及静脉, 后处理技术功能强大, 可以清晰显示病变情况及解剖关系^[5], 使用非离子对比剂可以明

显减低过敏风险, 速度快、信息量大、风险低, 对于急腹症的诊断具有得天独厚的优势。

3.3 多层螺旋CT增强扫描对于急腹症的优势

3.3.1 本组研究中, 平扫与增强扫描诊断正确率相同的疾病为急性胰腺炎与泌尿系、胆道结石。即使同为胰腺炎, 增强扫描亦较单纯平扫提供更多的信息, 可以判断是出血坏死型还是水肿型, 这无论对于治疗方案的选择还是对预后的评估都具有重要意义。

3.3.2 增强扫描诊断正确率明显高于单纯平扫的疾病为外伤(图1-2)、肠道病变(图3-4)与血管病变(图5-7)。本组中4例主动脉夹层平扫并未发现经典的钙化内膜瓣内移, 增强扫描可见真假双腔及内膜片。急性肠系膜上动

表1 多层螺旋CT诊断急腹症情况

病因	证实例数	平扫诊断例数	增强扫描诊断例数
肠道病变	42	18	22
外伤	16	13	16
急性胰腺炎	16	12	12
泌尿系结石	14	14	14
血管病变	12	5	12
胆道结石	10	9	9

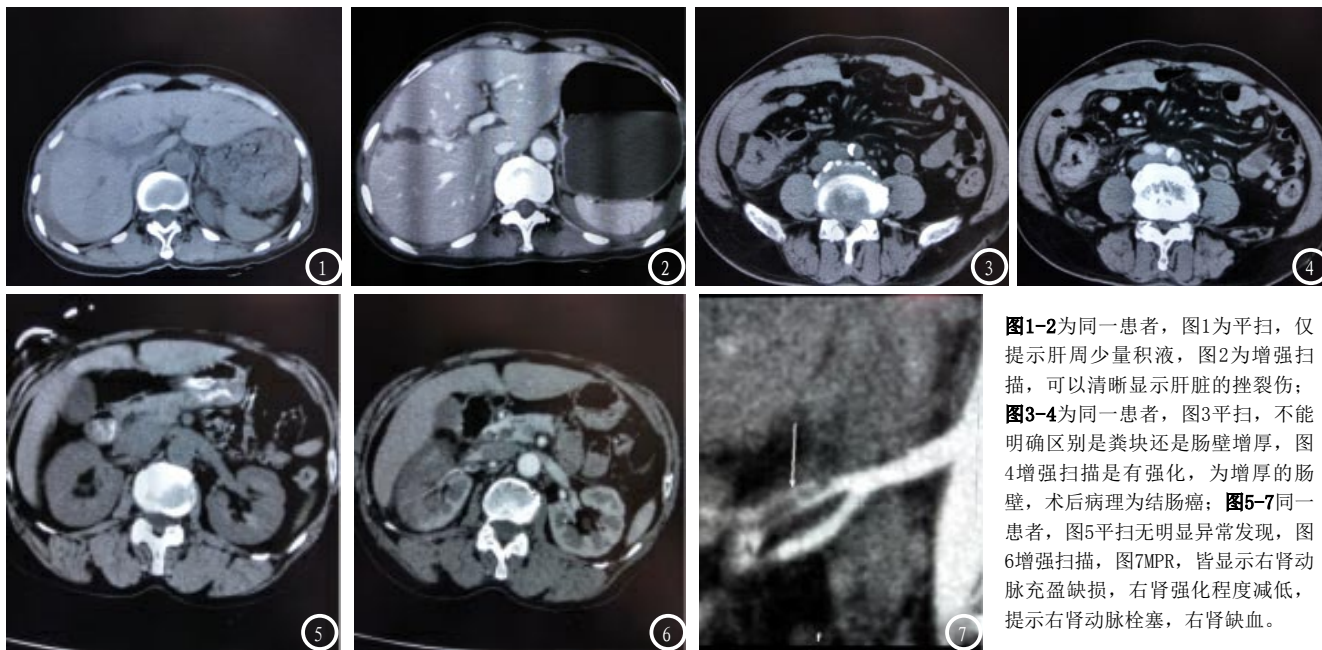


图1-2为同一患者, 图1为平扫, 仅提示肝周少量积液, 图2为增强扫描, 可以清晰显示肝脏的挫裂伤; 图3-4为同一患者, 图3平扫, 不能明确区别是粪块还是肠壁增厚, 图4增强扫描是有强化, 为增厚的肠壁, 术后病理为结肠癌; 图5-7同一患者, 图5平扫无明显异常发现, 图6增强扫描, 图7MPR, 皆显示右肾动脉充盈缺损, 右肾强化程度减低, 提示右肾动脉栓塞, 右肾缺血。

静脉栓塞,平扫仅可见无特征性的肠管扩张积液,增强扫描可见低密度的充盈缺损,并可见肠壁缺血引起的强化减低,MSCT诊断肠缺血的特异性是95.9%,敏感性是93.3%^[6],肠壁积气或门静脉积气提示预后不良^[7],本组的一例急诊时仅发现肠道扩张积液,20小时后增强扫描示肠系膜上动脉栓塞,手术时肠壁已经广泛坏死,不得不切除,如能早期诊断,则能明显改善预后。对比剂外渗对于动脉瘤患者提示活动性出血及瘤体破裂,相当凶险,必须立即干预^[7]。对于外伤患者,平扫不能发现等密度的挫裂伤,增强扫描则可以很好地显示。对于肠道,增强扫描则可以将粪块与肠壁结构区分开,粪块无强化,肠壁及肿块或占位强化。肠扭转患者中可见典型的“血管旋涡征”^[8]。值得一提的是,全腹部CT平扫及增强扫描皆无阳性发现的患者,应当注意排除胸部病变^[9]。

综上所述,增强扫描较单纯平扫:1.使原有的病变显示得更

为清楚,提供更多的细节信息;2.显示出单纯平扫不能显示的病变。特别是在广大的基层医院,急诊班都只有一位医师负责,并且大多是经验不太丰富的年轻医师,单纯平扫提供的信息有限,增强扫描可以提供更多的有利于诊断的信息,而急腹症的正确诊断与否又会严重影响患者的预后,有鉴于此,笔者认为,在急腹症的患者中常规执行增强扫描是非常必要并且有重大意义的,适合在广大基层医院中推广。

参考文献

- [1] Massimiliano PA, Massimo PS. Retained intra-abdominal surgical instrument: a rare condition of acute abdomen[J]. ANZ J Surg, 2010, 80(10): 758.
- [2] 朱浪涛,包相华,王彬,等. 64层螺旋CT在肠道急腹症病因诊断中的价值[J]. 放射学实践, 2010, 25(8): 888-891.
- [3] McCarthy K, Hardy K, Ackermann C, et al. The acute abdomen in the older person[J]. Scott Med J, 2013, 58(1): 41-45.
- [4] 胡茂清,龙晚生,兰勇,等. 血管源性

急腹症的MSCT诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 42(10): 67-70.

- [5] Priola AM, Priola SM, Volpicelli G. Accuracy of 64-row multidetector CT in the diagnosis of surgically treated acute abdomen[J]. Clinical Imaging, 2013, 37(5): 902-907.
- [6] Menke J. Diagnostic Accuracy of Multidetector CT in Acute Mesenteric Ischemia: Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Radiology, 2010, 256(1): 93-101.
- [7] Frauenfelder T, Wildermuth S, Marincek B, et al. Nontraumatic emergent abdominal vascular conditions: advantaged of multi-detector row CT and three-dimensional imaging[J]. Radiographics, 2004, 24(2): 481-496.
- [8] Nicolaou S, Kai B, Hos, et al. Imaging of acute small bowel obstruction[J]. AJR, 2005, 185(4): 1036-1044.
- [9] 纪建松,卢陈英,杨宏远,等. 多层CT对成人非外伤性急腹症病因的诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 2014, 48(5): 391-394.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-01-16

(上接第43页)

- [3] 纪昌焕,杨海南,陈绵荣,等. MSCTA与CT平扫在急性肠系膜血管栓塞中的应用对比[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(6): 71-73.
- [4] 张鹏,贾环宇. 64排MSCT在急腹症缺血性肠病的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2016, 27(7): 491-494.
- [5] 林霖,郭凯,周荣斌等. 老年肠系膜动脉栓塞致小肠出血患者的急诊诊治分析: 附一例报道[J]. 中国全科医学, 2016, 19(21): 2614-2616.
- [6] 范小波,董莹,王义云等. CT血管造影与超声在肠系膜动脉缺血性疾病中的诊断价值[J]. 医疗卫生装备, 2016, 37(2): 94-96.
- [7] 马跃虎,吴刚,刘浩等. 多层螺旋CT血管成像在肠系膜上动脉缺血性疾病诊断中的应用[J]. 山东医药, 2014, 16(43): 48-50.
- [8] Fang, Y. -L., Hsu, H. -C., Chou, Y. -H. et al. Phleboscrotic colitis: A case report and review of the literature[J]. Experimental and therapeutic medicine, 2014, 7(3): 583-586.
- [9] Liu, T. -J., Chang, C. -F., Lai, H. -C. et al. True lumen stenting for a spontaneously dissected superior mesenteric artery may compromise major intestinal branches and aggravate bowel ischemia[J]. Vascular and endovascular surgery, 2014, 48(1): 83-85.
- [10] Fumery, M., Xiaocang, C., Dauchet, L. et al. Thromboembolic events and cardiovascular mortality in inflammatory bowel diseases: A meta-analysis of observational studies[J]. Journal of Crohn's & colitis, 2014, 8(6): 469-479.
- [11] 郑婉静,曹代荣,郑贤应,等. 急性肠系膜上静脉血栓的CT平扫诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(6): 68-70.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2017-06-26