

论 著

256层CT对孤立性肠系膜上动脉病变的诊断价值

1. 中国科学院大学附属北京怀柔医
影像科 (北京 101400)2. 首都医科大学附属北京安贞医院
影像科 (北京 101400)叶自青¹ 王 珏² 范占明²
刘英峰¹

【摘要】目的 探讨孤立性肠系膜上动脉病变(isolated superior mesenteric artery lesions, ISMAL)的256层CT的影像特征。**方法** 回顾性分析12例ISMAL患者的影像及临床资料,以平扫横轴位、增强扫描横轴位、容积再现(VR)、曲面重建(CPR)、最大密度投影(MIP)等重建方法对肠系膜上动脉病变进行分析观察,总结其影像学特征。**结果** ISMAL患者平均年龄为(50.1±2.7)岁,男性9例占75%,女性3例占25%,男性发生率高于女性。肠系膜上动脉栓塞(superior mesenteric artery embolism, SMAE)共8例,其中男性5例,女性3例;肠系膜上动脉夹层(superior mesenteric artery dissection, SMAD)共4例,均为男性;管腔局部增宽、腔内充盈缺损是SMAE典型征象;腔内条形低密度影并双腔的显示是SMAD的典型表现。**结论** 256层CT平扫及CTA图像后处理技术可清晰显示肠系膜上动脉病变,确定其病变性质,了解其累及范围,为临床诊治提供有力的影像学依据。

【关键词】 孤立性肠系膜上动脉病变;
256层CT; 血管成像

【中图分类号】 R44 R81

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.08.015

通讯作者: 叶自青

Diagnostic Accuracy of 256-Slice CT for Detecting Isolated Superior Mesenteric Artery Lesions

YE Zi-qing, WANG Jue, FAN Zhan-ming, et al., Beijing Huairou Hospital, Beijing 101400, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the image features of isolated superior mesenteric artery lesion (ISMAL) by using 256 slice CT. **Methods** The images and clinical data of 12 patients were analyzed retrospectively. Every case was analyzed by the methods of vascular reconstruction, such as plain scan transverse axial, enhanced scan transverse axis, the volume rendering (VR), curved planar reformation (CPR), maximum intensity projection (MIP), and summarize the imaging characterization. **Results** The average age of ISMAL patients was (50.1±2.7) years old, 9 male (75%), 3 female (25%), the prevalence's of SMAD are higher among men than women. 8 patients were superior mesenteric artery embolism (SMAE) including 5 male and 3 female. 4 patients were superior mesenteric artery dissection (SMAD), all of them were male. The appearance of SMAE were filling defect in arteries and luminal local broadening. The typical manifestation of SMAD was the double chamber display of the strip and low density shadow in the cavity. **Conclusion** Superior mesenteric artery diseases could be clearly displayed and diagnosed 256 CT plain scan and CTA post-processing technique, and the involvement extent could be confirmed, which provide strong imaging basis for the clinic.

[Key words] Isolated Superior Mesenteric Artery Lesion; 256 Slice CT; Angiography

CT血管造影(computed tomographic angiography, CTA)是诊断主动脉及其一级分支病变十分有价值的影像学检查手段,特别是256层CT的出现,大大缩减扫描时间,明显降低对患者的屏气要求,使血管影像更为清晰^[1]。孤立性肠系膜上动脉病变(isolated superior mesenteric artery lesions, ISMAL)是指不合并胸腹主动脉夹层或栓塞而单独发生于肠系膜上动脉的自发性血管病变,其发生率较低,主要包括肠系膜上动脉栓塞(superior mesenteric artery embolism, SMAE)和肠系膜上动脉夹层(superior mesenteric artery dissection, SMAD)^[2-3],均无特异性临床症状,诊断困难^[4]。本文回顾性分析2012年10月到2015年5月12例ISMAL,总结其影像学特征,以期更为准确、及时地发现病变,进行临床干预提供影像学依据。

1 资料和方法

1.1 临床资料 我院2012年10月到2015年5月共检出12例ISMAL,其中9例男性,3例女性,年龄区间为(44~72)岁之间。患者表现为不典型间歇性腹痛,8例表现为慢性游走性腹痛,1例表现为肠道功能紊乱,3例表现为呕吐。

1.2 检查方法 12例均使用Philips Brilliance iCT 256层螺旋CT机。扫描条件:管电压120 KV,管电流250~300mA,螺距0.938:1,扫描周期设定为每转0.5秒,以及扫描层厚1mm。增强扫描监控层面安置在肝门水平腹主动脉上,触发阈值设定为150Hu。对患者予以100 mL的碘佛醇静脉注射,再予以40 mL生理盐水,速度均控制在4.5 mL/s。然后,实时关注、观察扫描层面的感兴趣区的CT改变情况,在靠近

阈值后,手动开启扫描。完成扫描工作之后,将其发送到工作站内,以平扫横轴位、增强扫描横轴位、MPR、CPR、MIP、VR等技术进行分析,并以2名主治医师以上影像科医生做出诊断,然后统一意见。

1.3 统计学处理 采用SPSS 13.0统计软件,年龄以($\bar{x} \pm s$)表示,计算SMAE和SMAD的发生率,平均年龄,男女发生率及男女比例。

2 结果

2.1 12例患者病变均只累及肠系膜上动脉,其他血管无明显阳性表现。ISMAL患者平均年龄为(50.1 ± 2.7)岁,男性9例占75%,女性3例占25%。呈现出男性发生率高于女性的趋势。SMAE共8例,其中男性5例,女性3例;SMAD共4例,均为男性。

2.2 SMAE的影像学表现 1例平扫表现为肠系膜上动脉密度增高,高于腹主动脉20HU,周边脂肪间隙模糊。但其余7例肠系膜上动脉密度增高不明显,仅表现为局部管腔略增宽。CTA检查表现为管腔内低密度充盈缺损,均呈规则或不规则沿肠系膜上动脉长轴走行,局部动脉管腔增宽。其中1例主干充盈缺损,远端分支未见显影,考虑为完全栓塞梗阻。其中6例肠系膜上动脉主干充盈缺损,远端分支内可见对比剂充盈,考虑为不完全性栓塞梗阻。

其中5例表现为偏心性充盈缺损。1例显示为典型的“轨道征”。所有充盈缺损横轴位观察均可显示,但MPR及CPR对显示充盈缺损的完整形态及累及范围更为清晰(图1)。

2.3 SMAD的影像学表现 4例均为男性患者,主要表现为平扫时受累区管腔普遍增粗,管腔周围脂肪间隙模糊,肠系膜上动脉病变呈双腔表现,之间可见游离内膜片。MPR多方位成像可有利于判断真假腔及破口、再破口位置,确定受累范围(图2-3)。

3 讨论

3.1 ISMAL临床上并不常见,相对而言,SMAE发生率较高,这主要是由于肠系膜上动脉几乎和腹主动脉平行,且血管较粗,血液中的各类栓子如主动脉碎裂斑块、细菌性心内膜炎赘生物等脱落进入形成栓塞的几率较高,本研究中SMAE检查率高于SMAD,也反映出这一临床特征。

SMAE表现为局部管腔扩张,CTA可明确显示腔内充盈缺损,急性期充盈缺损表面规则,本组研究中1例呈现出典型的“杯口征”,远端分支未充盈,呈完全栓塞梗阻。亚急性及慢性期SMAE表现为附壁血栓的特点即偏心性表面不规则样的充盈缺损,也可表现为不规则充盈缺损伴轨道征,远端血管分支充盈较差,管径纤细且管壁不规则、多为小栓

子所致。慢性期可有侧枝循环形成,部分病例扫描野内可见异常增粗的胰十二指肠动脉弓、Riolan动脉弓和Drummond边缘动脉等,也属SMAE继发征象^[5],需对此加以描述及评价,以综合判断侧枝循环形成的状况。此外部分病例表现为肠壁强化减弱,肠壁增厚,肠管弥漫性积气扩张,肠系膜水肿和腹水,这些间接征象对于SMAE的诊断也有一定的帮助。

3.2 目前国内外所报道的肠系膜上动脉夹层,大多为主动脉夹层延续发展所致。孤立性SMAD则少有报道,其发生机制尚不明确,部分文献报道与动脉粥样硬化、动脉中膜的囊性坏死,肌性纤维发育不良,结缔组织疾病及自身免疫性疾病等有关,而尤以动脉硬化为主要危险因素^[6-7]。SMAD与SMAE表现不同,SMAE表现为局部管腔扩张,而SMAD表现为病变区域的全程扩张。SMAD的典型影像表现为低密度游离的内膜片及真假双腔结构。由于撕裂的内膜片不一定与横轴位相垂直,因此辅以MPR及CPR等后处理技术,则可对明确SMAD的累及范围、破口及再破口的显示具有重要价值,对介入治疗选择支架的类型及放置部位具有指导意义。

长期以来选择性肠系膜上动脉造影是诊断ISMAL的唯一方法。螺旋CT的出现带来了无创性血管检查的新方法,现已成为诊断主动脉一级分支病变的首选方案。本研究使用256层CT进行检查,对比一般螺旋CT,其特点是X线剂量更低、旋转速度更快、智能化程度更高,其最高时间分辨率达34毫秒,一次10秒左右的扫描即可完成检查,

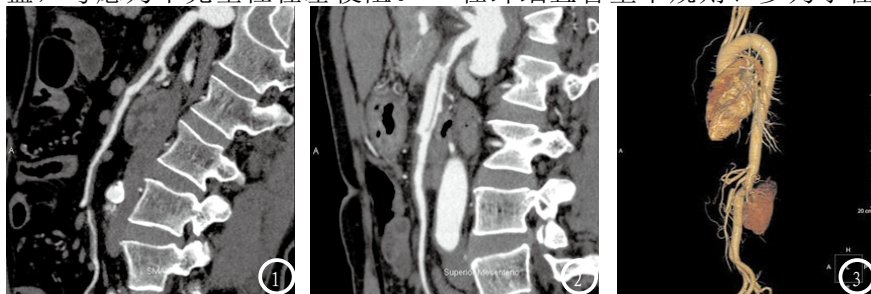


图1 肠系膜上动脉偏心性充盈缺损,病变累及分支病变。图2 MPR显示条状低密度影及双腔结构。图3 VR显示肠系膜上动脉夹层。

(下转第 65 页)