

胰源性门静脉高压 MSCT 诊断

俞冠民, 韩希年, 黄鸿林

【摘要】 目的:探讨胰腺病变引起的区域性门静脉高压及其侧支循环的多层螺旋 CT 表现,并评价其临床诊断价值。**方法:**搜集 31 例胰腺病变引起门静脉侧支循环形成患者的病例资料,其中胰腺癌 26 例、慢性胰腺炎 3 例(合并胰腺假性囊肿 2 例)、急性胰腺炎 2 例。观察横断面门静脉期原始图像及多平面重组(MPR)和容积再现(VR)图像。**结果:**本组 31 例胰腺病变引起的门静脉侧支循环,均表现为胃大、小弯侧静脉曲张,其中合并胃底静脉曲张 26 例,胃网膜右静脉曲张 5 例,伴脾脏增大 4 例。侧支循环有 3 种类型:①脾静脉经胃短静脉、胃底静脉向胃左静脉分流(23 例);②脾静脉经胃网膜左静脉、胃网膜右静脉汇入肠系膜上静脉(5 例);③两种分流同时存在(3 例)。**结论:**MSCT 增强扫描能对胰源性门静脉高压及其病因作出准确诊断,有助于临床制定合理的治疗方案。

【关键词】 体层摄影术, X 线计算机; 门静脉高压; 侧支循环; 胰腺肿瘤; 胰腺炎

【中图分类号】 R814.42; R657.34 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)11-1193-03

Pancreatogenic Portal Hypertension Multisliced Spiral CT Diagnosis YU Guan-ming, HAN Xi-nian, HUANG Hong-lin. Department of Radiology, the Third Hospital of Cixi, Zhejiang 315324, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate and evaluate the manifestations and diagnostic value of multisliced spiral CT (MSCT) in sinistral portal hypertension and the collateral circulation caused by pancreatopathy. **Methods:** Thirty-one patients with pancreatic lesions and accompanying with collateral circulation of portal vein were selected, including twenty-six cases of pancreatic carcinoma, three cases of chronic pancreatitis and two cases of acute pancreatitis. Series axial, multiplanar reformation (MPR) and volume rendering (VR) images of portal vein phase obtained with MSCT were reviewed. **Results:** All cases presented varicose veins in greater and lesser curvature of stomach; twenty-six cases complicated with gastric fundus varices without showing esophagus varicose; 5 cases complicated with right gastroepiploic varicose and four cases accompanied with splenomegaly. Collateral circulation and by-pass were shown as three modes of routes: ① blood from splenic vein flowed through short gastric and gastric fundus veins and then drained into the left gastric vein (23 cases), ② blood from splenic vein flowed through the left and right gastroepiploic veins and then drained into the superior mesenteric vein (5 cases); ③ the combination of ① and ② in 3 cases. **Conclusion:** The demonstration and causes of pancreatogenic portal hypertension could be acquired and diagnosed with enhancing MSCT which was helpful in making a reasonable clinical treatment schedule for individual patient as well.

【Key words】 Tomography, X-ray computed; Portal hypertension; Collateral circulation; Pancreatic neoplasms; Pancreatitis

随着螺旋 CT 的运用, CT 对胰腺病变的诊断价值不断凸现, 特别是 MSCT 薄层扫描及各种图像重组技术的成熟及应用, 使其成为显示胰源性门静脉高压最有效的无创性检查方法。笔者搜集 31 例胰源性门静脉高压患者的病例资料, 回顾性分析其 MSCT 表现, 旨在探讨 MSCT 对本病的临床诊断价值。

材料与方法

31 例胰源性门静脉高压患者, 男 20 例、女 11 例, 年龄 43~79 岁, 平均 52 岁。其中 22 例胰腺癌经手术

病理证实, 4 例胰腺癌、3 例慢性胰腺炎和 2 例急性胰腺炎, 根据临床和影像学表现、血清 CA-199 检测结果及随访等综合作出诊断。

使用 Toshiba Aquilion 和 GE LightSpeed 16 层螺旋 CT 机。检查前 30 min 口服清水 300 ml, 检查前加服 500 ml 以充盈胃肠道。扫描条件: 120 kV, 350 mA, 扫描时间 0.8 s, 准直 1.00~1.25 mm, 重建层厚、层间距为 1.0~7.0 mm。所有病例均采用平扫及 3 期增强扫描。使用非离子型对比剂, 剂量 1.5 ml/kg, 注射速率 2.5~3.0 ml/s。部分图像进行后处理, 方法有多平面重组(multiplanar reformation, MPR)、容积再现(volume rendering, VR)血管成像。由 2 位资深的放射科医师共同阅片, 对门静脉侧支血管的诊断达成共识, 意见不一致的未纳入本组。

作者单位: 315324 浙江, 慈溪市第三人民医院影像科(俞冠民); 200003 上海, 第二军医大学附属长征医院影像科(韩希年); 315380 浙江, 余姚市人民医院影像科(黄鸿林)
作者简介: 俞冠民(1976—), 男, 浙江余姚人, 住院医师, 主要从事胸、腹部影像诊断工作。

结 果

本组 31 例患者除原发性疾病的表现外,均显示有胃大、小弯侧静脉曲张,呈点状、小结节状、迂曲条状血管影(图 1~3)。其中合并胃底静脉曲张 26 例(图 1a),胃网膜右静脉曲张 5 例,伴脾脏增大(图 2)4 例。31 例中胰腺癌 26 例,肿瘤位于胰头部 10 例、体部 7 例、体尾部 5 例、胰尾部 4 例;慢性胰腺炎 3 例,其

中胰腺假性囊肿 2 例;急性胰腺炎 2 例(图 3)。

胰腺病变累及邻近血管的情况见表 1,最常受累的血管为脾静脉。血管受累的主要 MSCT 表现:26 例胰腺癌,均显示肿瘤组织不同程度侵袭、包绕邻近血管,使其变窄、中断;5 例胰腺炎,均显示脾静脉内血栓形成。本组 31 例侧支循环有 3 种分流类型:①脾静脉经胃短静脉、胃底静脉向胃左静脉分流(23 例);②脾静脉经胃网膜左静脉、胃网膜右静脉汇入肠系膜上静

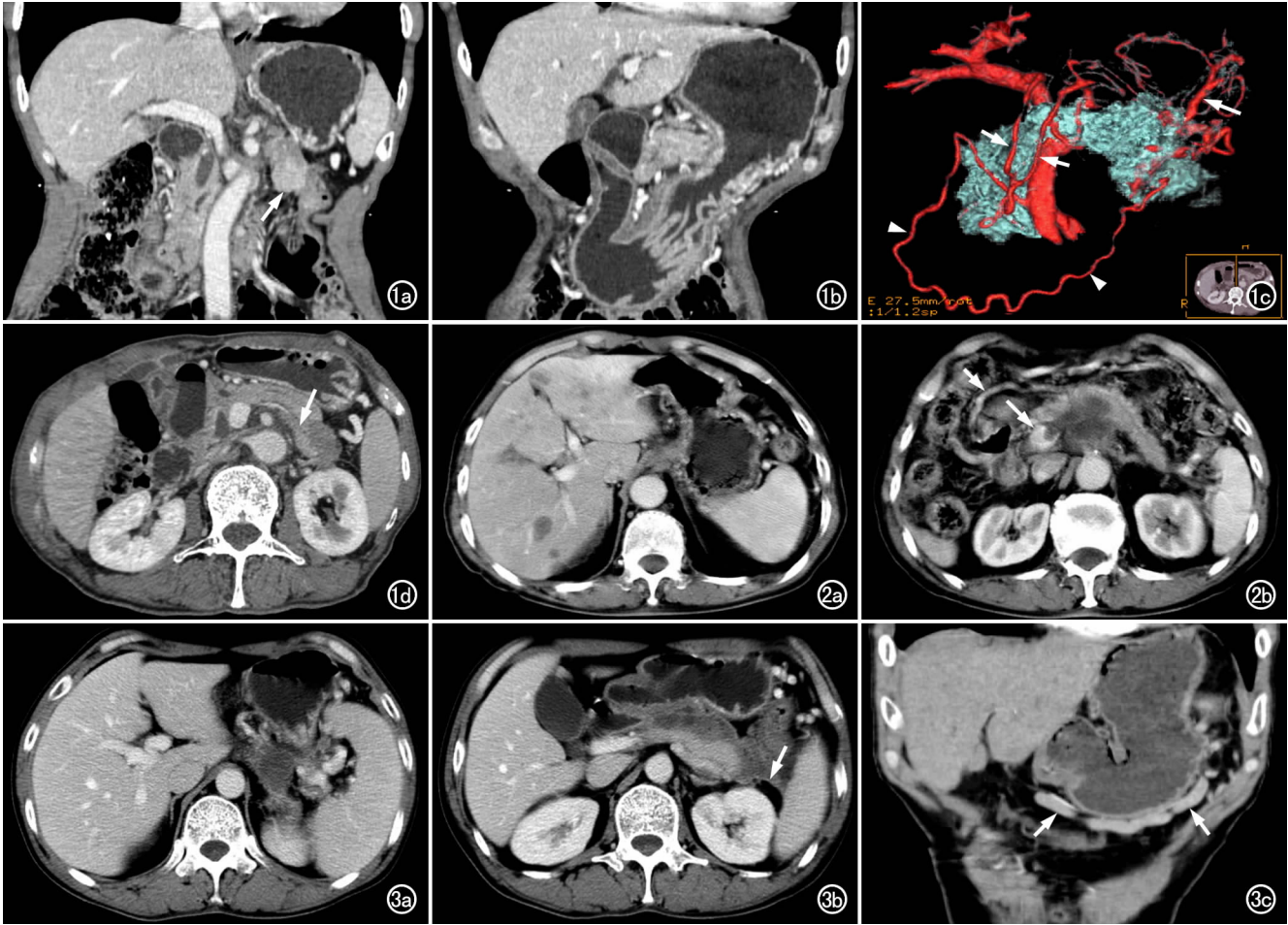


图 1 胰尾癌。a) 冠状面 MPR 图像示胰尾肿瘤侵犯邻近结肠(箭),胃底静脉曲张; b) 冠状面 MPR 图像示胃体大小弯侧可见多个点状、迂曲条状血管; c) VR 图像显示胃网膜左、右静脉(箭头)、胃短静脉(长箭)和胃左、右静脉(短箭)扩张; d) 横轴面 CT 增强扫描示脾静脉(箭)和左肾受侵,脾门血管迂曲,胃体后壁有多个点状血管。图 2 胰腺头颈部癌。a) 横轴面增强扫描示胃体大小弯侧多个点状、迂曲条状血管; b) 稍下层面示肿瘤侵犯腹腔干,门静脉癌栓形成(长箭),胃网膜右静脉扩张(短箭)。图 3 急性胰腺炎。a) 横轴面增强扫描示脾静脉及胃大弯侧静脉迂曲、扩张; b) 稍下层面示左侧肾前筋膜增厚(箭),胃体大弯侧多个点状血管影; c) 冠状面 MPR 图像示胃网膜左、右静脉曲张(箭)。

表 1 胰腺病变累及邻近血管的情况 (例)

病变性质	腹腔动脉干	肠系膜上动脉	脾动脉	门静脉	肠系膜上静脉	脾静脉	下腔静脉
胰头癌(n=10)	2	2	0	8	4	4	1
胰体尾癌(n=12)	8	6	7	3	6	11	0
胰尾癌(n=4)	0	0	4	0	0	4	0
急性胰腺炎(n=2)	0	0	0	0	0	2	0
慢性胰腺炎(n=3)	0	0	0	0	0	3	0
合计(n=31)	10	8	11	11	10	24	1

脉(5 例);③两种分流同时存在(3 例)。

讨 论

急慢性胰腺炎、胰腺假性囊肿和胰腺癌是引起左侧门静脉高压的常见原因,亦有关于肾癌侵犯胰腺引起左侧门静脉高压的个例报道^[1],良性胰腺肿瘤引起左侧门静脉高压者罕见^[2]。本病与其它病因所引起的门静脉高压的不同点是患者的肝功能正常且肝内门静脉通畅。

胰腺癌是胰源性门脉高压最常见的原因,这与胰腺癌的病变特征有关。本组 26 例胰腺癌均见肿瘤组织不同程度侵袭、包绕邻近血管,使其变窄、中断。由于脾静脉、肠系膜上静脉和门静脉壁肌层薄、血流慢,更易受侵而变窄、中断及血栓形成,使其血液回流障碍,从而侧支血管形成。本组结果与凌华威等^[3]的报道基本相符,即胰腺癌易侵犯的血管为脾动、静脉,肠系膜上动、静脉,门静脉和腹腔动脉干。

胰腺炎也是胰源性门静脉高压较常见的原因。本组有 5 例,均显示有脾静脉内血栓形成。Singhal 等^[2]报道在胰腺炎和胰腺假性囊肿患者中,7%~20%发生脾静脉血栓,其形成机制是由于脾静脉紧密毗邻于胰体尾部,胰腺组织坏死及假性囊肿形成,加上胰酶释放、感染等多种因素引起脾静脉栓塞或受压,而致脾脏的静脉血回流受阻,侧支循环建立,引起胃周静脉曲张。

正常状态下,胃-脾-左肾间有小交通支存在,处于闭合状态,门静脉高压时,小交通支可开放,出现三者间的分流,而胰源性门静脉高压侧支开放时单纯出现脾-胃-门静脉分流^[4],血液通过胃短静脉、胃网膜左静脉分流。分流途径分别是:①脾静脉血液经胃网膜左静脉、胃壁静脉网、胃网膜右静脉、胃结肠干汇入肠系膜上静脉;②脾静脉血液经胃短静脉、胃底静脉、胃左静脉,一部分直接汇入门静脉,另一部分通过胃右静脉汇入门静脉^[5]。根据多位学者^[6,7]对门静脉高压侧支循环的报道,脾-肾、胃-肾、门-奇及腹膜后静脉丛与椎旁静脉分流等几种侧支循环途径。而本组资料显示胰源性门静脉高压,只出现了脾-胃-门静脉分流,与常规门静脉高压门体循环分流的侧支血管所不同。笔者推测这一特征与以下列因素有关:①脾静脉阻塞后的压力仍低于左肾静脉,因此没有出现脾-肾分流;②门静脉压力正常或稍低,机体通过自身调节将脾静脉血液经胃静脉网最终向肝性的流入门静脉。

胃底静脉曲张而无食道静脉曲张,是胰源性门静

脉高压另一个特点。文献^[4]报道胃底静脉曲张而无食道静脉曲张存在时,高度提示脾静脉血栓和左侧门静脉高压的存在,本组资料也证实了这一点。由于门静脉压力正常,食管下端静脉很容易通过冠状静脉回流,食管下端静脉曲张多不明显。当胃冠状静脉汇入脾静脉,汇入的近肝段脾静脉阻塞时,则可合并食管下端静脉曲张,甚至表现为孤立性食管下端静脉曲张。

根据本组病例并复习多篇文献^[1-4,8],对胰源性门静脉高压的诊断可归纳为以下几点:①胰腺疾病,包括肿瘤、炎症(假性囊肿)等病因存在;②主要表现为脾-胃-门静脉分流,胃底、胃大小弯侧静脉血管扩张,而无或合并食道下端静脉曲张;③无肝硬化、肝癌等肝脏疾病,肝功能正常。④可伴有脾脏增大。符合以上前三点可诊断胰源性门静脉高压。

胰源性门静脉高压症患者往往以上中上腹痛、上消化道出血、黑便等症状就诊,既往无肝病史,此时多层螺旋 CT 增强检查是明确胰源性门静脉高压诊断及病因诊断的一项安全、有效、无创伤的检查,同时也有助于与传统的门静脉高压鉴别诊断。从而有助于治疗方案制定。

参考文献:

- [1] Jova Seijo MD, del Vall Loarte P, Marco Martinez J, et al. Sinistral Portal Hypertension with Bleeding Gastric Varices as Initial manifestation of Renal-cell Carcinoma[J]. An Med Interna, 2004, 21(6):283-284.
- [2] Singal D, Kakodkar K, Soin AS, et al. Sinistral Portal Hypertension. A Case Report[J]. Radiology, 2006, 10(6):670-673.
- [3] 凌华威,管永靖,丁蓓,等.多层螺旋 CT 血管造影在胰腺癌周围血管侵犯术前评估中的应用价值[J].中华放射学杂志,2002,36(7):609-612.
- [4] Thompson RJ, Taylor MA, McKie LD, et al. Sinistral Portal Hypertension[J]. Ulster Med J, 2006, 75(3):175-177.
- [5] 宋彬,徐隽,闵鹏秋.胰腺的血管系统[J].中国医学计算机成像杂志,2002,8(4):217-222.
- [6] Maeda H, Hirota S, Yamamoto S, et al. Radiologic Variations in Gastrorenal Shunts and Collateral Veins from Gastric Varices in Images Obtained Before Balloon-Occluded Retrograde Transvenous Obliteration[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2007, 30(3):410-414.
- [7] 韩希年,俞冠民,彭令荣.肝硬化门静脉高压不常见门腔分流的 MSCT 表现[J].放射学实践,2006,21(9):933-959.
- [8] Cakmak O, Parildar M, Oran I, et al. Sinistral Portal Hypertension: Imaging Findings and Endovascular Therapy[J]. Abdom Imaging, 2005, 30(2):208-213.

(收稿日期:2007-06-07)