

动态增强 CT 对肝小静脉闭塞症的诊断价值

唐文娟, 史河水, 梁波, 刁楠, 梁斌

【摘要】 目的:探讨肝小静脉闭塞症的 MSCT 表现及 CT 动态增强扫描对本病的诊断价值。**方法:**回顾性分析 12 例经病理、临床证实的肝小静脉闭塞症患者的 CT 影像资料, 总结其 CT 表现。**结果:**CT 平扫:12 例患者肝脏体积增大, 肝实质呈局限性或弥漫性密度减低。增强扫描动脉期:10 例(10/12)肝总动脉及左右分支增粗, 肝内出现紊乱的网状血管;2 例(2/12)同平扫相比无异常强化改变。门静脉期:9 例(9/12)肝实质呈斑片状或地图状不均匀强化, 肝内小静脉未显示, 肝段下腔静脉改变(其中 5 例肝段下腔静脉呈明显逗号状, 4 例管腔变窄呈短条状), 下腔静脉远端未见明显扩张及侧支形成;3 例(3/12)肝内静脉显影较淡, 管径明显变细。实质期:肝脏改变与门脉期相似。**结论:**肝小静脉闭塞症的多层螺旋 CT 表现有一定特征性, 结合临床表现和病史可提高影像诊断准确性。

【关键词】 肝脏病变; 肝小静脉闭塞征; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R643.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)11-1235-03

Dynamic contrast-enhanced CT in diagnosis of hepatic veno-occlusive disease TANG Wen-juan, SHI He-shui, LIANG Bo, et al. Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong Science and Technology University, Wuhan 430022, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the dynamic contrast-enhanced CT findings of hepatic veno-occlusive disease (HVOD) and evaluate its usefulness in diagnosis of this disorder by using multi-slice spiral CT. **Methods:** Twelve patients with pathologically and clinically confirmed HVOD were recruited. All CT images were reviewed and the imaging features of the disease were summarized. **Results:** On plain CT scan, the liver volume increased and the parenchyma appeared localized or diffuse hypodense in 12 patients. On hepatic arterial phase scans, the widening of the common hepatic artery and its main branches in association with disordered reticular intrahepatic vessels were found in 10 patients, and in 2 of the 10 cases, the hypodense parenchyma showed no abnormal enhancement compared with the unenhanced phase. On portal venous phase, hepatic parenchyma demonstrated patchy or map-like heterogeneous enhancement in 9 patients, no intrahepatic venule was noted, while the hepatic inferior vena cava of 5 in the 9 cases manifested comma-shaped, and the other 4 presented narrowed lumen like short strip. No visible distal dilatation or collateral formation was observed. The major hepatic veins, with obviously small diameter, were slightly opacified in only 3 patients. On hepatic parenchymal phase, the imaging findings of liver were similar to those on portal venous phase. **Conclusion:** HVOD has characteristic features on multi-slice spiral CT scans. Combined with clinical manifestations and history, CT can improve the diagnosis rate of the disease.

【Key words】 Hepatic diseases; Hepatic veno-occlusive disease; Tomography, X-ray computed

肝小静脉闭塞病(hepatic veno-occlusive disease, HVOD)又称为肝窦阻塞综合征(hepatic sinusoidal obstructive syndrome, HSOS)^[1], 是指肝小叶中央静脉和小叶下静脉管腔狭窄或闭塞而产生的肝内窦后性门静脉高压症^[4], 其主要临床表现为肝肿大、上腹疼痛、黄疸和腹水。本文回顾性分析 12 例经临床或病理证实的肝小静脉闭塞症的 CT 特征, 旨在提高多层螺旋 CT 对肝小静脉闭塞病的诊断价值。

材料与方法

1. 研究对象

回顾性分析 2007 年 3 月—2011 年 6 月在本院就

诊的 12 例经临床证实、1 例经穿刺活检病理证实的 HVOD 患者的 CT 资料。其中男 8 例, 女 4 例, 年龄 49~67 岁, 平均 50.2 岁。12 例患者均有服用菊三七或野百合等中草药病史, 用药史及剂量不详。主要临床表现为肝区疼痛、黄疸及腹水, 实验室检查肝功能均有中度-重度损害。其中 9 例患者因早期发现、早期治疗后, 临床症状及肝功能好转出院; 1 例患者因发现较晚, 治疗过程中因肝功能恶化而死亡; 2 例患者在治疗过程中要求出院, 转归不详。参考文献笔者对 HVOD 提出如下诊断标准^[5]: ①其它原因无法解释的胆红素增高(胆红素 $\geq 34.2 \mu\text{mol/L}$); ②疼痛性肝脏肿大、腹水; ③不明原因的体重增加 2% 以上; ④肝穿刺活检病理。符合条件①及②~④项中至少 2 项者即可诊断本病。本组 1 例活检病理检查显示肝小静脉(包括小叶中央静脉和小叶下静脉)纤维化, 管腔狭窄、闭塞, 肝窦

作者单位: 430022 武汉, 华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科

作者简介: 唐文娟(1982—), 女, 湖北钟祥人, 硕士, 主要从事胃肠道的诊断及成像技术工作。

通信作者: 史河水, E-mail: heshuishi@hotmail.com

明显扩张、淤血;中央区肝细胞受压引起萎缩、变性、出血和坏死。

2. 检查方法

使用 Siemens Sensation 16 层螺旋 CT 机及 Definition AS+128 层螺旋 CT 机,管电压 120 kV,管电流 350 mA,12 例患者行常规肝脏平扫和三期动态增强扫描:注射对比剂后 20~30 s 内扫描为动脉期、50~60 s 内扫描为静脉期、110~120 s 内扫描为实质期。对比剂为优维显(300 mg I/ml),剂量 1.5 ml/kg,注射速率 2.5~3.0 ml/s。检查均空腹进行,扫描前 15 min 饮水 500 ml。扫描范围为膈顶部至双侧髂骨连线最高点。观察肝脏的形态、大小、密度,增强扫描各期图像上肝动脉、肝静脉、门静脉及血管网形成、下腔静脉改变,同时也评价肝脏周围脏器的改变。其中 2 例同时行 MRI 检查,1 例行 DSA 检查,1 例进行了肝组织活检。

结 果

CT 表现:平扫 12 例患者均显示肝脏体积增大,肝脏密度减低,肝实质密度低于脾脏实质密度(图 1a、2a),并伴有不同程度腹水;8 例脾脏增大,其外缘超过 5 个肋单位或下缘超过肝下缘。动脉期示:10 例患者

肝脏实质不均匀性强化程度降低,CT 值约 40~53 HU,肝总动脉及左右分支明显增粗;肝内出现紊乱的网状血管(图 1b、图 2b),2 例同平扫相比无异常强化改变。门静脉期:9 例(9/12)肝内静脉未见显示,肝实质强化呈斑片状或地图状强化改变,肝段下腔静脉改变(其中 5 例肝段下腔静脉呈明显逗号状,4 例管腔变窄呈短条状),而下腔静脉远端未见明显扩张及侧支形成(图 1c、2c);3 例(3/12)肝静脉显影较淡,管径明显变细。12 例患者门静脉未见明显充盈缺损,9 例门脉管径增粗,门静脉主干直径大于 1.5cm。实质期:肝脏改变与门脉期基本相似(图 1d)。

讨 论

肝小静脉闭塞症是一种罕见病,诊断及治疗非常棘手,HVOD 最常见的致病原因^[1]:一是服用含吡咯里西啶类生物(pyrrolizidine alkaloids, PAs)的中草药植物或被其污染的谷类食物;第二是造血干细胞移植或器官移植后应用抗肿瘤化疗药物和免疫抑制剂。在我国以第一种致病原因最常见,本组中 12 例患者均服用了名为土三七的中药而致病,土三七即为菊科植物菊叶三七的根及叶,其内含有 PAs 及分解产物,具有肝脏毒性作用,可损害肝功能。临床上对 HVOD

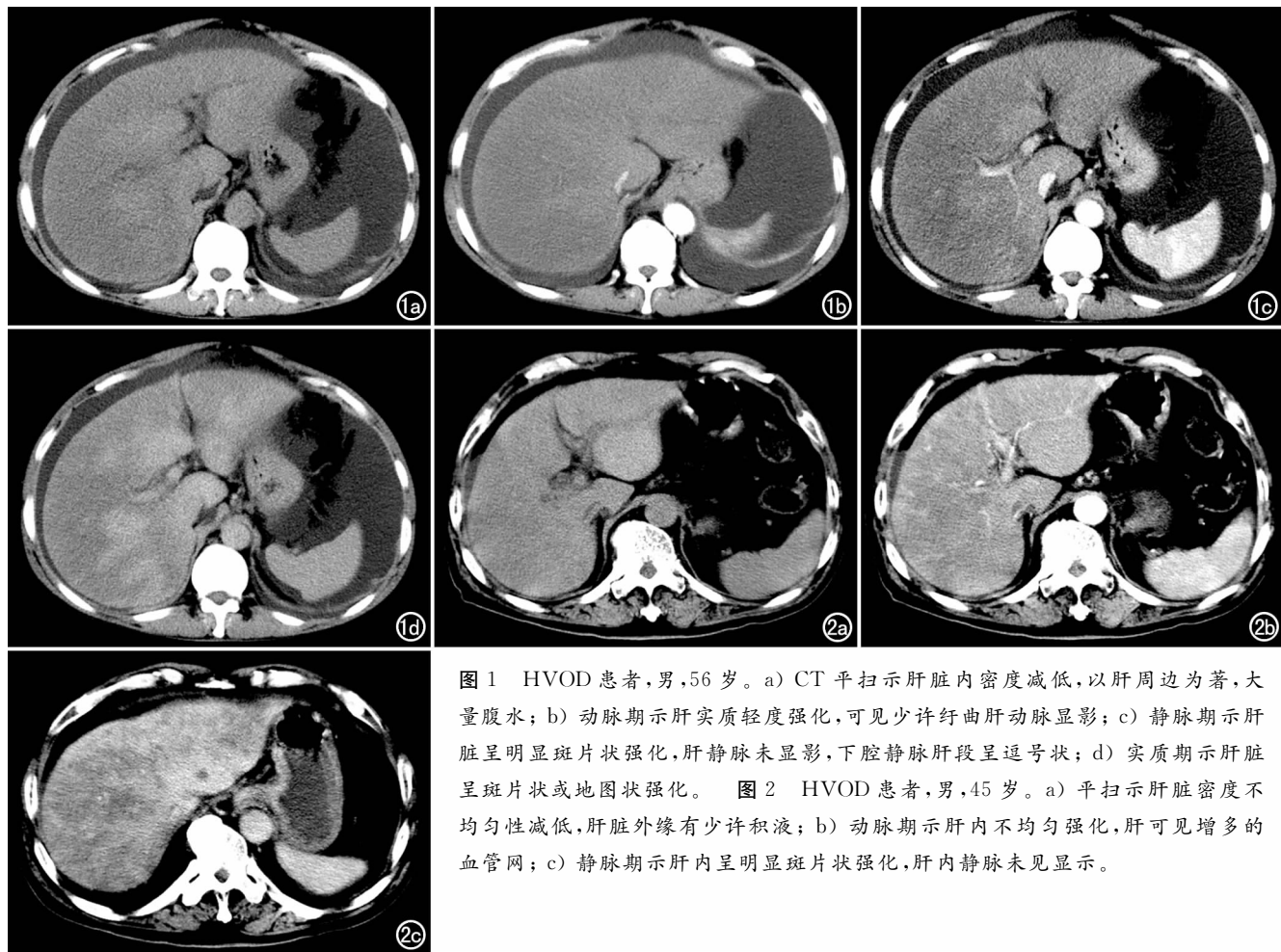


图 1 HVOD 患者,男,56 岁。a) CT 平扫示肝脏内密度减低,以肝周边为著,大量腹水;b) 动脉期示肝实质轻度强化,可见少许迂曲肝动脉显影;c) 静脉期示肝脏呈明显斑片状强化,肝静脉未显影,下腔静脉肝段呈逗号状;d) 实质期示肝脏呈斑片状或地图状强化。图 2 HVOD 患者,男,45 岁。a) 平扫示肝脏密度不均匀性减低,肝脏外缘有少许积液;b) 动脉期示肝内不均匀强化,肝可见增多的血管网;c) 静脉期示肝内呈明显斑片状强化,肝内静脉未见显示。

的诊断准确性较低,参照文献对 HVOD 提出如下诊断标准^[5];其它原因无法解释的胆红素增高(胆红素 $\geq 34.2 \mu\text{mol/L}$);以下条件中符合 2 项:疼痛性肝脏肿大、腹水;不明原因的体重增加 2% 以上;肝穿刺活检病理检查表现。

肝小静脉闭塞症最主要的病理改变为肝小静脉(包括小叶中央静脉和小叶下静脉)的纤维化,管腔狭窄、闭塞,从而导致其非血栓性阻塞,引起肝血流循环受阻,造成肝窦明显扩张淤血,长期高度淤血,可致中央区肝细胞受压引起萎缩、变性、出血和坏死^[2],本组中有 1 例行肝穿刺活检,其病理检查结果与上述表现相符。根据本病在肝脏中的进展情况可分为 3 期^[1]:①急性期,镜下示肝小静脉(中央静脉和小叶下静脉)水肿性静脉内膜炎,内膜肿胀增厚并使管腔狭窄,肝小叶中央明显淤血和不同程度的肝细胞坏死;此期的 CT 诊断准确性较高,本组 12 个例中由于肝小叶中央明显淤血和不同程度的肝细胞坏死,从而导致肝实质内呈局限性或弥漫性低密度影,增强扫描门脉期呈明显的地图状及斑片状强化特点,其中 2 例患者肝脏强化程度弥漫性减低;②亚急性期,中央静脉和小叶下静脉呈纤维素性静脉内膜炎,合并小叶中央纤维化;③慢性期,形成非门脉性肝硬化。由于本组病例均为肝小静脉闭塞症的早期,即为急性期,其 CT 表现较为典型,本组中无亚急性期及慢性期病例。

由于肝小静脉的急性狭窄引起肝细胞变性坏死及炎性细胞浸润,CT 平扫即可观察到由于淤血导致的肝脏肿大,肝实质呈局限性及弥漫性密度减低的有 12 例,而增强扫描可以观察到肝静脉狭窄的直接征象,表现为肝静脉不显影(9 例)或显影浅淡(3 例);此后逐渐导致门静脉高压,引起门静脉血流量显著减少,CT 增强扫描时可见肝实质强化程度减低(12 例),并呈明显不均匀的斑片状、地图状强化的有 9 例,同时可以直接

观察到门静脉增宽(9 例);随着门静脉血供的减少,肝动脉逐渐出现代偿供血,出现肝总动脉及其分支增宽(9 例);而由于病变并不累及下腔静脉,全部 12 例患者的下腔静脉均无明显异常表现。

因临床及影像学上对肝小静脉闭塞症知识的缺乏,常常将其误诊为布-加综合征(Budd-Chiari syndrome,BCS)。两种疾病都是原发肝静脉病变,临床特点基本相等,所以需要与 VOD 进行鉴别诊断的主要是 BCS。BCS 是肝静脉和/或下腔静脉狭窄或阻塞引起的肝后性门脉高压,表现为肝肿大和腹水,但下肢水肿更常见,50% BCS 患者与骨髓增生性疾病,尤其是真性红细胞增多症和原发性血小板增多症有关。检测 Janus 激酶 2(JAK2)基因突变和凝血因子 V 的活化蛋白 C(APC-R)突变有重要参考价值。另外通过肝静脉、下腔静脉造影可明确阻塞部位,是确诊 BCS 的金标准^[2]。

综上所述,正确认识肝小静脉闭塞症在 CT 上的典型表现,再结合是否服用土三七类中药、是否进行过移植术等病史及患者的临床表现,可提高对本病的诊断准确性。

参考文献:

- [1] 阳建军,胡春洪,何剑.超声与 CT 诊断肝小静脉闭塞病的对比研究[J].医学影像学杂志,2010,20(9):1381-1385.
- [2] 刘健红,濮翔科,吴云飞.肝内静脉闭塞病的临床与病理诊断[J].实用肝脏病杂志,2008,11(2):107-109.
- [3] 张国华,孔阿照,方军伟,等.肝小静脉闭塞病的 CT 表现(附 14 例分析)[J].中华放射学杂志,2006,40(3):250-253.
- [4] 荀运浩,施军平,石伟珍,等.肝小静脉闭塞病研究进展[J].国际消化病杂志,2008,6(1):477-479.
- [5] Chojkier M. Hepatic sinusoidal-obstruction syndrome: toxicity of pyrrolizidine alkaloids[J].J Hepatol,2003,39(5):437-446.

(收稿日期:2012-02-19 修回日期:2012-08-17)