

Diagnostic Value of Portal Hypertension Examined by 64 Row Spiral CT

ZHANG Jian-hua, JIANG Wei, NONG Jian-bo, et al., Department of CT Room, The First People's Hospital of Nanning City, Nanjing 530022, Guangxi Province, China

论 著

64排螺旋CT对门静脉高压症的诊断价值

广西南宁市第一人民医院CT室
(广西 南宁 530022)

张建华 蒋 徽 农剑波
陆仕业

【摘要】目的 探究64排螺旋CT成像对门静脉高压症的诊断价值。**方法** 对2013年3月至2014年3月我院收治的160例诊断为门静脉高压症的患者进行64排螺旋CT门静脉成像检查,并对其容积数据进行重建,分析患者的门静脉及其属支以及侧支循环的影像学特征。**结果** 门静脉主干和脾静脉等属支在64排螺旋CT成像技术下均能清楚地显示,根据其影像学表现可初步评估门脉高压症的程度及其主要疾病,亦能清楚地判断侧支循环的分布范围。**结论** 对门静脉高压症患者进行64排螺旋CT成像检查可以提高对门静脉高压症患者症状发展程度判断的准确性,为临床治疗提供极大的辅助功能,值得在临床上推广应用。

【关键词】 64排螺旋CT; 门静脉高压症; 门静脉成像

【中图分类号】 R814.42

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.10.022

通讯作者: 张建华

[Abstract] Objective To explore the diagnostic value of 64 row spiral CT in detection of portal hypertension. **Methods** 160 patients with portal hypertension in our hospital from March 2013 to March 2014 were checked by 64 row spiral CT and the volume data was reconstructed. The imaging characteristics of patients' portal vein and its branches and collateral circulation were analyzed. **Results** The main portal vein and its branches like splenic vein can be clearly showed by 64 row spiral CT, and the degree of portal hypertension and the major diseases can be preliminary assessed through their imaging manifestations, and the distribution range can be judged clearly. **Conclusion** The accuracy of diagnosis of the patients with portal hypertension can be improved by 64 row spiral CT, which is worth popularizing in clinic.

[Key words] 64 Row Spiral CT; Portal Hypertension; Portal Vein Imaging

门静脉高压症(Portal Hypertension, PHT)是各种原因所致门静脉血循环障碍的临床综合表现,可伴有上消化道大出血、门体分流性脑病和自发性细菌性腹膜炎等疾病,如若诊疗不及时,可危及患者的生命安全^[1]。通过CT或MRI可直接了解门静脉高压症的发病部位,直观显示门脉及其属支有无扩张、血栓或瘤栓^[2]。本次研究通过对门静脉高压症患者进行64排螺旋CT门静脉成像检查,分析不同患者的门静脉及其属支以及侧支循环的影像学特征,以探讨64排螺旋CT成像对门静脉高压症的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2013年3月至2014年3月我院收治的160例诊断为门静脉高压症的患者作为本次实验的研究对象。年龄在24~83岁之间,平均(53.5±32.3)岁;检测所有患者门静脉压均高于2.35kPa;经肝功能、胃镜检查及DSA并结合病史确诊为门静脉高压症;所有患者均行64排螺旋CT检查;患者已签订研究知情同意书。所有患者一般资料及基础疾病等方面的比较差异均无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 仪器与方法 使用Lightspeed VCGET/XT64排螺旋CT机(120kV, 230mAs, 螺距1.3, 旋转时间0.75s, 矩阵512×512)依次对患者心脏以下1/3部至肾脏下界分别进行平扫及三期增强扫描,经肘前静脉使用注射器以3ml/s的注射速度注入300mgI/ml碘海醇110ml,在注射对比剂后25~30s后进行肝动脉期扫描,注射60~80s后进行门静脉期扫描,注射180s后进行平衡期扫描。

1.3 图像处理 使用0.625mm的层厚和层间隔对门静脉期图像进行重建^[3],并传输至AW4.4工作站^[4],应用多平面重组MPR、曲面重组CPR、最大密度投影MIP、以及容积再现法VR进行门静脉系统的CTPV重组,观察血管是否发生狭窄、扩张、闭塞或充盈缺损,以及判断侧支循环的建立情况。

2 结 果

2.1 肝内型PHT患者的门静脉

CT表现 99例肝内型PHT患者门静脉主干直径均增粗 $>1.3\text{cm}$, 门静脉分支如脾静脉出现明显增粗表现的有68例(见图1)。其中并发有门静脉肝内分支癌栓的患者有11例, CT成像可见明显充盈缺损表现(见图2); 并发有原发性肝癌的患者有27例。84例合并食管胃底静脉曲张的患者CT成像主要表现为食管下段及胃底黏膜下的血管呈串珠状, 迂曲前行且伴有扩张, 食管下端的管腔出现狭窄, 胃腔内凸起团块状赘生物(见图3-4); 47例前腹壁静脉曲张的患者CT成像主要表现为副脐静脉迂曲扩张并在肝圆韧带内呈螺旋状排列(见图5-6)。

2.2 肝前型PHT患者的门静脉

CT表现 11例门静脉肝外段血栓和15例门静脉肝外段癌栓患者CT成像主要表现为受累段血管充盈缺损(见图7); 23例门静脉海绵样变患者CT成像主要表现为门静脉主干及其分支出现狭窄闭塞段, 其走行的正常结构消失, 胆囊周围的侧支血管管腔异常扩张且迂曲成团块状, 脾静脉和肠系膜上静脉周围的侧支血管呈现海绵样异形(见图8-10); 少数患者在胆总管附近侧支循环异常增多且出现压迫症状, 使胆管壁出现瘤样增生(见图11)。

2.3 肝后型PHT患者的门静脉

CT表现 12例Budd-Chiari综合征患者CT成像主要表现为下腔静脉局部出现狭窄或闭塞现象, 见图

12。

3 讨 论

门静脉高压症是导致大多数肝炎和肝硬化患者死亡的主要原因之一, 其影像学检查阳性率较高, 一般不容易漏诊, 因此检出率近年来一直呈上升趋势^[5-6]。门静脉高压症的发生是许多疾病因素和环境因素共同作用的结果, 其产生机制有以下几点: (1) 肝小叶内的肝细胞再生和纤维组织增生可挤压肝小叶内的肝窦而使其变窄闭塞, 门静脉血流回流受阻, 门脉压升高^[7]; (2) 部分压力升高的肝动脉血流可经过周围一些小的动静脉交通支而反流到其他压力低的门脉小分支, 从而加深了门脉压增高的趋势^[8]; (3) 肝窦和窦后阻塞后, 阻断了肝内淋巴回流, 显著升高了肝内淋巴管网的压力, 从而间接增高门脉压^[9]。门脉高压症可随时威胁患者的生命安全。因此, 及时对肝炎和肝硬化患者进行影像学检查有利于筛查出门静脉高压的患者并及时进行治疗, 同时也为鉴别诊断提供了一条新的途径。

目前临床上诊断门静脉高压症的影像学检查方法主要有上消化道钡餐检查、B超、超声多普勒、CT及MRI、核素扫描等多种方法。随着64排螺旋CT的推广和应用, 显著提高了临床上对门静脉高压症的诊断和治疗手段^[10-13]。64排螺旋CT探测器排数达到64排, 螺旋扫描速度更快(≤ 0.35 秒/转), 具有快速、便捷、无创等优点, 并且可进行任意平面的图

像重建, 获得任意切面图像, 可更加快速、便捷地了解病变的细节和空间解剖关系^[15]。

本次研究通过对我院肝炎肠道门诊收治的160例诊断为门静脉高压症的患者进行64排螺旋CT门静脉成像检查, 可直观的观察门静脉的病变部位及程度。并采用多平面重组MPR、曲面重组CPR、最大密度投影MIP或容积再现法VR进行门静脉系统的CTPV重组。其中VR可全面立体地显示增粗的门静脉主干, 右支及脾静脉, 食道粘膜下静脉及胃左静脉曲张, 腹壁静脉曲张, 以及门静脉海绵样变性; 斜位MPR图像(沿胆总管长轴)可显示“假胆管癌征”; MIP可显示门脉右支充盈缺损, 门脉主干及脾静脉增粗, 肝内门静脉分支变细, 食道下段周围、胃左、胃右静脉曲张, 门静脉主干及肠系膜上静脉血栓时充盈缺损影及其周围形成大量海绵样变的侧支血管以及肝癌压迫肝段下腔静脉导致布加综合征时受压狭窄的肝段。

对于肝内性PHT患者, CTPV可以清晰看到其门静脉及其属支扩张的程度, 当门静脉直径 $>1.3\text{cm}$ 时可基本诊断为PHI; 在本研究中, 99例肝内型PHT患者门静脉主干直径均增粗 $>1.3\text{cm}$; CTPV区别于其他影像检查在于可以显示胃左静脉, 其迂曲显影是食管静脉曲张破裂出血的标志, 若发现此征象时应采取积极措施; 另外, CTPV可以清晰的显示脐静脉、脾肾静脉与门静脉的三维空间关系, 预防门脉高压回流引起的肝性脑病。对于癌栓患者, 可进行

表1 所有患者的一般资料(例)

性别	肝前型PHT			肝内型PHT			肝后型PHT	伴随表现				
	男	女	门静脉肝外段血栓	门静脉肝外段癌栓	海绵样变	肝炎后肝硬化	酒精性肝硬化	胆汁性肝硬化	Budd-Chiari综合征	食管胃底静脉曲张	上消化道出血史	脾大、脾功能亢进
101	59	11	15	23	80	11	8	12	84	68	61	46

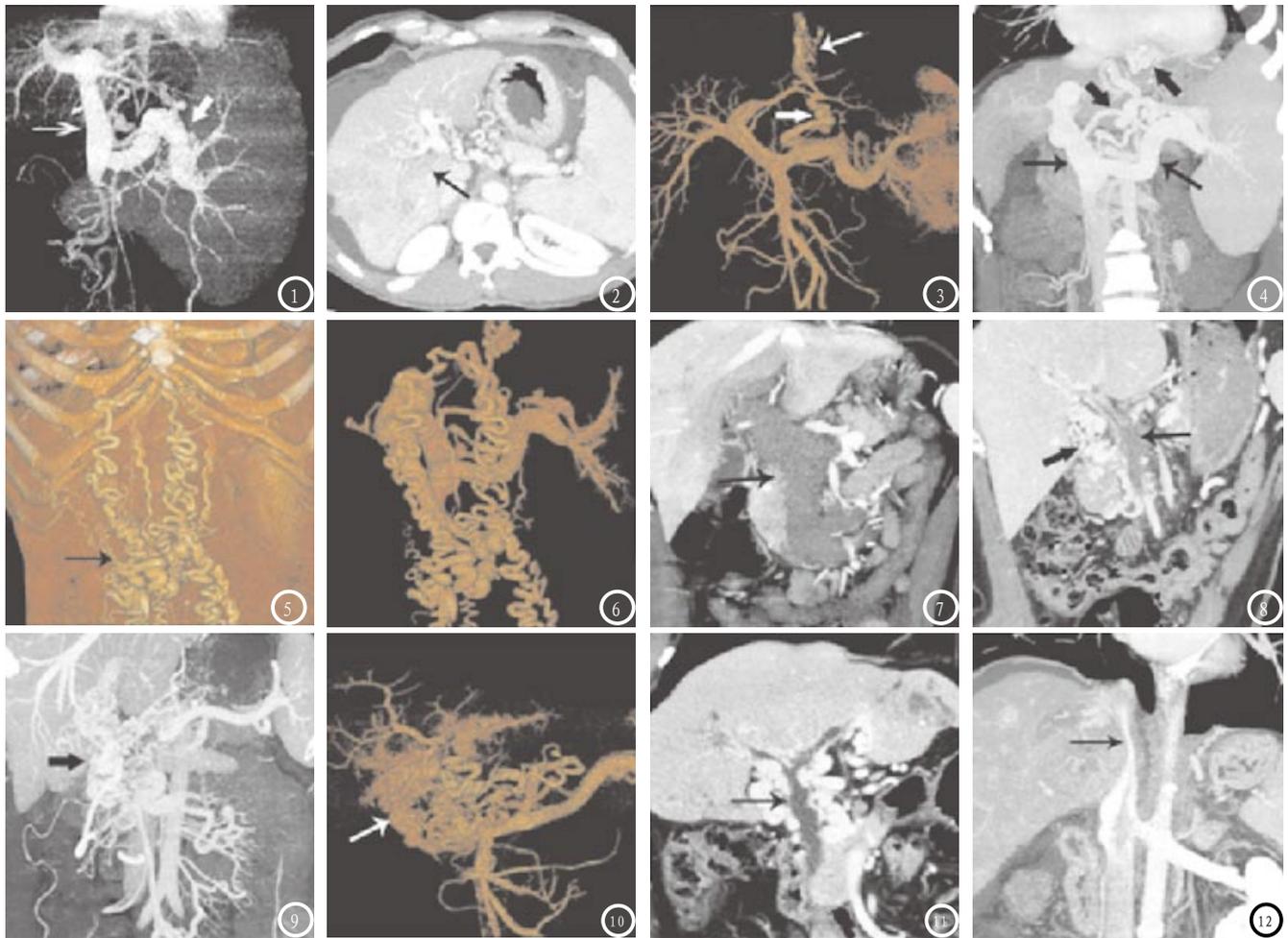


图1 肝硬化，VR显示增粗的门静脉主干、右支及脾静脉；**图2** 肝癌并门脉右支癌栓，MIP显示门脉右支充盈缺损；**图3** 肝硬化，VR显示食道粘膜下静脉及胃左静脉曲张；**图4** MIP显示门脉主干及脾静脉增粗（长箭），肝内门静脉分支变细，食管下段周围、胃左、胃右静脉曲张（短箭）；**图5** VR显示腹壁静脉曲张；**图6** VR立体全面显示门静脉系统及其侧支血管。**图7** 门静脉主干及肠系膜上静脉血栓MIP显示其内充盈缺损影；**图8** 同一病人溶栓治疗4个月后复查MIP显示门静脉主干及肠系膜上静脉内血栓较前缩小（长箭），其周围形成大量海绵样变的侧支血管（短箭）；**图9** VR立体全面显示门静脉海绵样变性；**图10** 门静脉主干闭塞，VR全面显示闭塞的门脉主干及海绵样变性；**图11** 同一病例，斜位MPR（沿胆总管长轴）显示“假胆管癌征”。**图12** 肝癌压迫肝段下腔静脉导致布加综合征，MIP显示受压狭窄的肝段下腔静脉，其下端静脉扩张增粗。

定期复查CTPV，从而适时选择不同治疗方案。对肝后性的布加综合征，可通过CTPV与肝炎后肝硬化引起的门静脉高压鉴别，CTPV可以显示侧支血管，肝炎后肝硬化的侧支血管在肝外，从而达到鉴别目的。

本研究中的门静脉高压症患者的预后均较差，经过及时手术及药物治疗后证实64排螺旋CT检查诊断正确，从而明显减少患者病情加重甚至死亡地发生，减轻了患者及其家属的心理、生理压力以及家庭和社会的负担。故加强对门静脉高压症的认识、早期检查、及时治疗是十分必要的。

综上所述，对肝炎和肝硬化的患者进行64排螺旋CT检查可有

效筛查出其中门静脉高压症的患者，显示了64排螺旋CT检查较高的诊断符合率，表明64排螺旋CT检查在诊断门静脉高压症中具有重要的临床意义。

参考文献

[1] Low G, Crockett A M, Leung K, et al. Imaging of vascular complications and their consequences following transplantation in the abdomen [J]. Radiographics, 2013, 33 (3): 633-652.
 [2] 乔晓春, 刘金有. 64层螺旋CT对门静脉海绵样变的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12 (1): 62-64.
 [3] Cho Y P, Kim K M, Ha T Y, et al. Management of late-onset

portal vein complications in pediatric living-donor liver transplantation [J]. Pediatric transplantation, 2014, 18 (1): 64-71.

[4] Fowler K J, Sheybani A, Parker III R A, et al. Combined hepatocellular and cholangiocarcinoma (biphenotypic) tumors: imaging features and diagnostic accuracy of contrast-enhanced CT and MRI [J]. American Journal of Roentgenology, 2013, 201 (2): 332-339.
 [5] 孔德帅, 叶荣强, 伍天崇等. 食管胃底静脉曲张的CT分型及临床价值[J]. 山东医药, 2013, 53 (37): 88-90.

(下转第 98 页)