

肝硬化门脉高压腹膜后静脉曲张 CT 表现

许崇永 赵雅萍 周翔平 黄娟 严志汉

【摘要】 目的:分析肝硬化门脉高压腹膜后静脉曲张 CT 表现,探讨其临床应用价值。**方法:**搜集门脉高压腹膜后静脉曲张患者 24 例,其中 14 例行 3mm 薄层容积扫描,最大强度投影法重建。**结果:**腹膜后 Retzius 静脉丛 9 例,CT 增强示胰腺、十二指肠及升、降结肠周围蚯蚓或粗管状增强血管影;脾肾侧支开放 14 例,表现为脾门及左肾静脉之间柱状或团块状强化影,其中 5 例曲张静脉向肾后区域延伸;椎旁静脉曲张 6 例,表现为腰静脉、腰升静脉扩大增粗,并与椎管内静脉丛相通。**结论:**CT 增强扫描对腹膜后静脉曲张诊断及鉴别诊断具有重要价值,MIP 血管成像立体显示脾肾侧支开放及椎旁静脉曲张,对于肝性脑病预测具有一定临床意义。

【关键词】 肝硬化 门脉高压 腹膜后静脉曲张

【中图分类号】 R814.42, R575.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2002)02-0136-03

CT characteristics of retroperitoneal varices in liver cirrhosis with portal hypertension XU Chongyong, ZHAO Yaping, ZHOU Xiangping, et al. The Second Affiliated Hospital of Wen Zhou Medical College, Wenzhou 325027

【Abstract】 Objective: To investigate CT characteristics of retroperitoneal varices(RV) in liver cirrhosis(LC) with portal hypertension. **Methods:** 24 patients of portal hypertension with RV were included in this study, 14 of them underwent CT angiography with MIP(Maximum Intensity Projection) at 3mm thin slice volume scanning and 1.5mm reconstruction interval. **Results:** 9 cases of Retzius varices presented as lumbricoid or tubular enhanced veins around pancreas, duodenum, ascending and descending colon. 14 cases of splenorenal shunt showed columnar and massive uniformly enhanced veins between splenic and left renal vein, 5 cases of them extended to retrorenal region. 6 cases of paravertebral varices demonstrated dilated lumbar veins and lumbar ascending veins connecting with intravertebral venous plexus. **Conclusion:** Enhanced CT scanning is very important in demonstrating RV and in its differential diagnosis. CT angiography with MIP can well demonstrate splenorenal shunt and paravertebral varices, it is also important in assessing hepatic encephalopathy.

【Key words】 Liver cirrhosis Portal hypertension Retroperitoneal varices

腹膜后静脉曲张(RV)是肝硬化门脉高压时一种少见的侧支循环,认识其影像学表现,有助于临床诊断和治疗方案的选择。关于其 CT 征象,国内外文献尚未见较详细的报道,本文收集 24 例 RV,探讨 CT 及 CT 血管成像(CTAP)对其的诊断、鉴别诊断及临床价值。

材料和方法

收集 1997 年 6 月~2000 年 10 月肝硬化门脉高压伴 RV 患者 24 例,男 21 例,女 3 例,年龄 34~65 岁,平均 47.3 岁。22 例经临床、实验室及多种影像学检查确诊,2 例经手术病理证实;24 例均行 CT 增强扫描,其中 14 例采用 3mm 薄层容积扫描,最大强度投影法(MIP)重建;合并肝癌 11 例,腹腔积液 19 例,胆囊结石 4 例,胸腔积液 6 例(单 4 双 2)。主要临床症状有乏力、纳差及腹胀、肝掌及蜘蛛痣、皮肤及巩膜黄染、牙龈出血、呕血及黑便、双下肢浮肿等。

采用德国西门子公司 Somatom Plus4 VA 螺旋 CT 机,对比剂为 65% Angiografin, 2ml/kg 体重,注射速率 3ml/s,高压注射器经肘静脉团注;层厚 3~5mm,螺距(Pitch)1.5,重建层厚 1.5mm,延迟扫描时间 50s,扫描范围从肝顶至肾门水平。采用最大强度投影法(Maximum Intensity Projection, MIP)进行血

管重建,X 轴为基本显示轴,每轴重建 24 幅,视角 15°,逆时针方向旋转。

结果

按侧支循环解剖分布范围,笔者将 RV 分为脾肾侧支开放、Retzius 及椎旁静脉丛 3 组。Retzius 静脉丛 9 例,CT 增强示胰腺、十二指肠及升、降结肠周围蜂窝及蚯蚓状强化血管影(图 1、5),3 例伴有门静脉及肠系膜上静脉癌栓形成;脾肾侧支开放 14 例,表现为胃后、脾门及左肾静脉之间异常增粗强化血管影,多呈柱状(图 1~3);其中 5 例曲张静脉向脾前方结肠韧带内、脾后方脾肾韧带内及左肾后方区域延伸,曲张静脉呈瘤样扩张,似充盈对比剂小肠(图 4);椎旁静脉丛 6 例(图 5、6),表现为腰静脉、腰升静脉扩大增粗,并与椎管内静脉丛相交通,2 例伴有左侧卵巢静脉扩大,1 例伴有下腔静脉多节段血栓形成。MIP 血管成像可直观立体显示脾静脉与扩大左肾静脉相通(图 2),椎旁静脉曲张(图 6)。

讨论

1. 门脉高压腹膜后侧支循环病理生理及解剖

正常情况下,门脉与腔静脉系之间存在的多处吻合或交通支几乎处于闭锁状态。肝弥漫性纤维化及广泛再生结节致内脏血液不易或不能经肝回流至心脏而形成门脉高压,门静脉与

作者单位:325027 浙江省,温州医学院附属第二医院放射科
作者简介:许崇永(1969~),男,山东日照人,硕士,主治医师,主要从事腹部影像学研究。

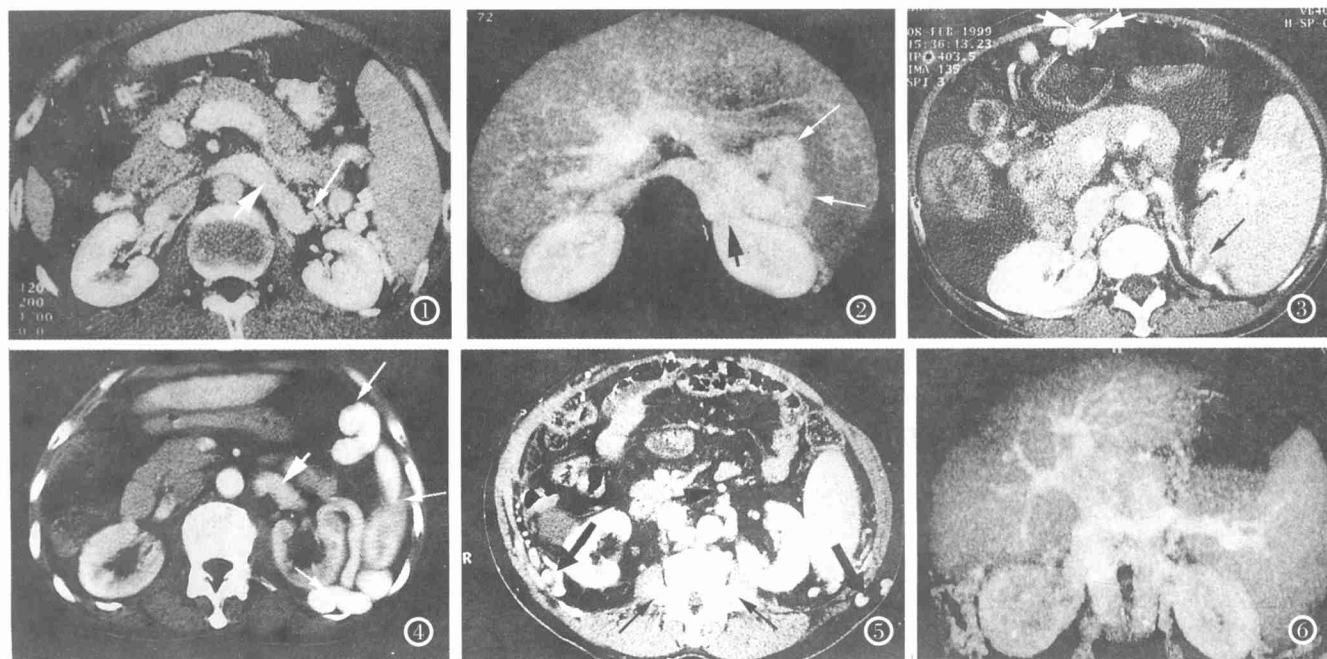


图 1、2 同一病人,脾肾侧支开放及 Retzius 静脉丛。图 1 示脾静脉增粗扩大、扭曲,左肾静脉(短箭)明显扩张,胰尾和左肾之间见数条蚯蚓状细小曲张静脉(Retzius 静脉丛,长箭),椎旁静脉呈点状扩张。图 2 MIP 血管成像直观显示增粗扭曲的脾静脉(长箭)与扩大的左肾静脉(短箭)相通。

图 3 脾肾侧支及脐静脉开放。CT 增强示脾静脉及左肾上腺静脉(长箭)扩大增粗,腹腔前部见脐静脉呈粗管状扩张、扭曲(短箭)。

图 4 脾肾侧支开放。CT 增强示脾周静脉(长箭)明显扩大增粗,似充盈对比剂肠管,向外侧延伸至结肠韧带及脾肾韧带内静脉,向后延伸至左肾后方,左肾静脉扩大增粗(短箭)。

图 5、6 同一病人,椎旁静脉及 Retzius 静脉丛。图 5 示椎旁静脉(细箭)呈结节状、条状强化。结肠及小肠系膜区见点状强化血管影(Retzius 静脉丛,短箭),双侧腹后壁静脉呈结节、条状强化(粗箭)。图 6 CTAP-MIP 显示椎旁静脉曲张。

腔静脉交通或吻合支开放、扩张,使部分内脏血液回流至上、下腔静脉形成侧支循环(Collateral Circulation, CC),以降低门脉高压。肝脏血流灌注是靠门脉与肝窦及门腔压力差不同,因门脉没有静脉瓣,高压时血流方向可发生逆转,由向肝性→部分离肝性→完全性离肝血流^[1]。门脉高压发生率较高的侧支循环为食管下端、胃底及小网膜囊静脉曲张,而 RV 相对少见。按解剖分布范围,笔者将其分为 Retzius 静脉丛、椎旁静脉丛和脾肾侧支开放 3 组。

Retzius 静脉丛(肠壁静脉丛):门脉系的肠系膜上、下静脉细小分支与腔静脉系的腰静脉、膈下静脉、肾上腺及肾静脉、睾丸和下位肋间静脉细小分支构成的侧支吻合。门脉高压时,这些细小静脉逐渐扩大,使部分门脉血液分流至上、下腔静脉。它引流腹膜后主要结构有胰、十二指肠、升降结肠、脾及肝裸区,并同体循环建立侧支循环,常与小网膜囊静脉曲张共存。

脾肾自发分流:指脾周静脉(包括脾前方结肠韧带内、脾后方脾肾韧带内静脉,甚至延伸至左肾后方)、胰静脉、胃静脉与膈静脉与扩大增粗左肾及肾上腺静脉(图 3)相通,并一同汇入下腔静脉^[2]。它常与胃底、胃后及脾周静脉曲张同时存在,发生机制多数学者认为脾静脉与左肾静脉存在先天变异交通,

门脉高压时促使其开放,以缓冲门脉压力。

椎旁(腹后壁)静脉曲张:指腰静脉丛(腰及腰升静脉)呈丛状扩张,多与椎管内及肠壁静脉丛、Sappy 静脉相连。

2. CT 及 CTAP 对 RV 诊断价值

RV 平扫多表现为一定区域卵圆形、条网状或结节状软组织影,注射对比剂后门静脉期明显增强,与同层面血管一致,此特征在诊断及鉴别诊断中具有重要价值。脾肾侧支开放时,脾门、肾及肾上腺静脉曲张应与该区域肿瘤(如肾上腺肿瘤)和肿大淋巴结鉴别,二者不具有血管强化特点,前者为动脉供血,多有相应临床表现,后者轻度环状强化,低于强化血管密度。Retzius 静脉丛及椎旁静脉曲张需与肿大淋巴结鉴别,恰当的增强扫描技术使曲张静脉强化,结合特定解剖部位,均能作出正确诊断,此外 RV 常伴有食管下端、胃底及小网膜囊静脉曲张等改变。

RV 不如胃食管静脉曲张常见,但临床上也为致死原因之一。RV 出现说明部分门脉高压血液从开放脾肾侧支 Retzius 及椎静脉丛逆流至上、下腔静脉,这样减轻了胃食管及脾周静脉压力,相对保持肠系膜上静脉和门静脉对肝脏灌注压力,使上消化道出血发生率随之降低,但通过 RV 转入 IVC 门脉血液

未经过肝脏代谢清除有毒物质(如血氨等)导致肝性脑病,故根据 RV 开放程度及范围可以对肝性脑病进行初步预测。

CT 增强扫描有助于发现 RV、门脉及腔静脉血栓^[3]。MIP 血管成像可多方位、多角度立体显示脾肾侧支开放及腹后壁静脉曲张,缺点是不能编码深部结构,对于脾肾静脉侧支开放,需另用多角度 MIP 电影成像链,使之适当显示^[4]。

3. RV-CT 及 CTAP 扫描技术

成功的 CTAP 与检查参数密切相关,主要涉及兴趣区范围、层厚、螺距(pitch)、床进动速度、对比剂量、注射速度、延迟扫描时间及重建间隔等。关于对比剂总量、注射速度及延迟扫描时间等参数选择国内外学者很不一致,尚需进一步探讨^[5~6]。国内门脉 CTA 常用扫描条件为:3~7mm 层厚,螺距(pitch)1~1.5,对比剂量 80~130ml,注射速度 2.4~4.0ls/s,1~3mm 重建间隔,覆盖较大范围,延迟扫描时间 40~70s。

肝硬化门脉高压时,肝内血管通路减少,门脉小分支受压弯曲,肝窦狭窄,门脉血流减少,单位体积肝组织血流灌注减少,门脉主干及肝实质强化峰值下降,峰值时间延长、后移^[7]。笔者^[2]前期研究认为门脉 CTAP 最佳延迟扫描时间为 50s 左右(比正常肝脏组晚 10s^[5]),该时间扫描段内门脉与肝实质 CT 差值最大,可优化门脉侧支循环血管显示。对于 RV 最佳延迟扫描时间尚需时间-密度曲线(TDC)进一步研究,该时间确定对 RV 显示极为重要,扫描过早,对比剂尚未达门静脉,扫描过迟,

错过 RV 强化峰值期,门脉与肝实质差值减小,两者均影响 CTA 图像分辨率,造成图像质量下降。

参考文献

- 1 Nelson RC, Sherbourne GM, Spencer HB, et al. Splenic venous flow exceeding portal venous flow at Doppler Sonography: relationship to portosystemic varices[J]. AJR, 1993, 160(9): 563-567.
- 2 许崇永, 周翔平, 刘荣波, 等. 肝硬化门脉系门脉高压侧支循环螺旋 CT 血管成像的初步研究[J]. 医学影像学杂志, 2000, 10(1): 1-4.
- 3 Kuszyk BS, Osterman FA, Venbrux AC, et al. Portal venous system thrombosis; helical CT angiography before transjugular intrahepatic portosystemic shunt creation[J]. Radiology, 1998, 206(1): 179-186.
- 4 Napel S, Marks MP, Rubin GD, et al. CT angiography with spiral CT and maximum intensity projection[J]. Radiography, 1992, 185(11): 607-610.
- 5 杨诚, 周翔平, 宋彬, 等. 正常人肝脏门静脉系统螺旋 CT 血管成像扫描时相的优化[J]. 中华放射学杂志, 1999, 33(4): 251-254.
- 6 曹永胜, 顾瑄, 周康荣. 螺旋 CT 血管造影及三维重建的临床应用[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(2): 96-100.
- 7 Miles KA, Haybell MP, Dixon AD, et al. Functional images of hepatic perfusion obtained with dynamic CT[J]. Radiology, 1993, 188(8): 405-411.

(2001-05-16 收稿)

· 书评 ·

评《现代腹部影像诊断学》

《现代腹部影像诊断学》由郭俊洲教授主编,有 75 位全国知名专家和事业有成的中青年专家参编,2001 年由科学出版社正式出版。这是一部全面而系统介绍腹部疾病影像诊断的高级参考书。

全书分上、下两册,包括五篇,39 章,计 250 万字和 2000 多幅影像照片图和线图。其中三篇是以疾病为主题,分别介绍胃肠道、肝胆胰脾和泌尿生殖系统疾病的影像诊断,另二篇则分别介绍腹部影像技术的原理和发展以及与腹部影像诊断有关的问题。对疾病的叙述,大都是先简要介绍病理与临床,再介绍 X 线、CT、MRI 等影像学表现以及诊断与鉴别诊断。

本书具有全面、系统、先进、新颖和实用性、可读性等优点:它既不忽视传统的 X 线诊断又详细阐述了现代影像诊断。还特别指出不同成像技术与检查方法在某一疾病诊断上的优势与不足,以便优选和综合应用,也就是从比较影像学的角度对它们进行综合评价。这是很重要的。

书中收录的疾病很全,既详细介绍了



常见病、多发病,还介绍了罕见病或在别的书中较少介绍的疾病,例如 Barrett 食管、肾上腺的 Castleman 病和尿路软斑症等,可贵的是还附有照片图。对于特殊解剖部位,例如食管-胃连接区、胆胰管-十二指肠连接区、腹膜腔以及腹膜后间隙的疾病则单独立章加以介绍。又依年龄差别的特点,把小儿和老年的腹部疾病单独作了介绍。这样编写有利于读者的查阅。

作为本书特点之一的是用较多的篇幅、单独的章节介绍了诸如消化内科、肝

胆外科等临床医学中与腹部影像诊断有关的材料,使读者便于了解腹部影像诊断中需同临床结合的内容,可开阔眼界,有益于提高诊断水平。

书中材料都是来自作者们自己多年实践经验与知识的积累,符合我国临床实际。在编写上,标题与层次清楚,文字简练、流畅,照片图与线图清晰,可读性强。在每章后附有近几年的国内外参考文献,书后还有中文及外文索引,便于深入研究时查找。

由于本书覆盖面广,又由几十位作者执笔,所以写作风格不尽一致,有些标题、名词不够统一,照片图中所用箭头的大小及格式不一等等。但这决不影响本书优点的主流。

总之,从内容的科学性、思想性、先进性、启发性和实用性等方面来看,本书是一部具有相当学术价值与实用意义的高水平的参考书。我愿推荐给广大读者。

天津医科大学总医院 吴恩惠