

论 著

肝硬化及其继发性改变的CT影像学特征研究

武警四川省总队医院

(四川 乐山 614000)

李 俊 帅存勇

【摘要】目的 探讨肝硬化及其继发性改变的CT影像学特征, 提高对其认识及诊断水平。**方法** 选取经本院临床确诊的肝硬化病患50例, 进行螺旋CT扫描, 并对肝硬化及其继发性改变的CT影像学检查进行回顾性分析。**结果** 50例肝硬化中, 10例(占20%)肝脏大小改变, 12例(占24%)肝脏表面呈现波浪状, 25例(占50%)患者肝密度减低, 16例(占32%)患者肝密度增高, 13例(占26%)具有脾大现象, 15例(占30%)具有腹水现象, 20例(占40%)具有门静脉高压现象。其中48例肝硬化CT扫描异常, 均正确诊断; 2例由于不具有典型肝硬化而被延误诊断。**结论** 肝硬化及其继发性改变胸部异常表现多样, 通过CT扫描检查发现异常, 有助于判断肝硬化及其继发性改变病情, 并指导临床诊断与治疗。

【关键词】 肝硬化; 继发性改变**【中图分类号】** R657.3+1**【文献标识码】** A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.04.021

通讯作者: 李 俊

The CT Imaging Characteristics Study of the Liver Cirrhosis and the Secondary Change

LI Jun, SHUAI Cun-yong. Sichuan Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Forces, Leshan 614000, China

[Abstract] Objective To study the CT imaging characteristics of liver cirrhosis and its secondary change to improve the understanding and diagnostic level. **Methods** 50 liver cirrhosis patient were selected in our hospital clinical diagnosis, and CT imaging of liver cirrhosis and its secondary change were retrospectively analyzed. **Results** 50 cases of liver cirrhosis, 10 cases (20%) of the liver size had changed, 12 cases (24%) of the liver surface were wavy, 25 cases (50%) in patients with liver density decreased, 16 cases (32%) in patients with liver density increased, 13 cases (26%) had splenomegaly, 15 cases (30%) had ascites, and 20 cases (40%) had door static pressure phenomenon. Among them, 48 cases of cirrhosis of the liver CT scan is unusual, and had correct diagnosis, 2 cases were delayed due to no typical cirrhosis diagnosis. **Conclusion** Liver cirrhosis and its secondary change abnormal chest in diversity, and CT scan of them was abnormal. CT scan can help determine cirrhosis of the liver and its secondary change condition, and guide clinical diagnosis and treatment.

[Key words] Liver Cirrhosis; Secondary Change; CT Imaging

肝炎作为国内外一种常见的慢性疾病, 给患者带来巨大的危害, 由多种因素引起, 如病毒、酒精、药物损害、寄生虫感染等。肝炎进一步发展的后果就是肝硬化, 肝硬化是一种慢性、具有再生性和弥漫性的疾病^[1]。肝硬化患者通常表现出肝脏异常, 且如果进一步发展, 通常肝脏会表现出继发性改变。目前评价肝硬化病情程度的常用方法是组织活检, 但是该方法会形成一定创伤并有一定的局限性。而通过CT影像学检查, 可以及时发现肝硬化及其相关性继发性病变, 对于判断肝硬化病情程度及治疗具有重要意义, 但目前这方面研究较少, 本文现就肝硬化及其继发性改变的影像学表现进行分析研究, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般材料 经临床和病理(包括部分手术和穿刺活检)证实的肝硬化患者50例, 年龄26~65岁, 平均年龄 47 ± 6 岁; 男22例, 女28例; 病程为8个月~6年, 平均 (3.5 ± 1.3) 年。临床表现有消瘦、贫血、黄疸、腹胀、腹水、脾大和静脉曲张等症状^[2]。根据肝病严重程度的child-Pugh分级方法(表1)将肝硬化病人进行分级: 其中child-PughA级22例; child-PughB级13例; Child-PughC级15例。

1.2 检查方法 CT扫描之前10~20分钟, 口服4~5%泛影葡胺300ml, 充盈胃肠道。50例患者均采用美国GE 750HD螺旋CT扫描系统进行胸部多层螺旋扫描。扫描全程需要患者保持平静, 以胸式呼吸为主, 腹式呼吸为辅。扫描方向为膈肌至肺尖部, 层厚8mm, 螺距0.875, 电压120KV, 电流40~80mA, 重建间隔为2.5mm^[3]。其中重点针对30例患者进行增强扫描, 采用高压注射器经前臂静脉注射“碘帕醇”非离子型造影剂60~90ml, 其浓度为300mgI/ml。注射速率2.5ml/s, 延迟25s扫描, 扫描范围从气管分歧部至髂骨翼上缘水平。

1.3 图像处理 CT图像由2名影像科副主任医师采用双盲法进行评价。

2 结 果

50例病理证实的肝硬化患者中有胸部CT扫描异常的有48例，占总数的比例为96%。各种异常情况具体如下。

2.1 肝脏大小改变 10例(占20%)肝脏大小改变。其中4例患者CT显示肝脏尾叶、左叶外侧段增大、方叶萎缩(图1)；3例患者CT显示左叶外侧段增大、右叶萎缩(图2)；3例患者CT仅显示为左叶外侧段增大。

2.2 肝脏形态轮廓改变 其中有12例(占24%)患者表现出肝脏表面呈现波浪状(图3)，形态轮廓与正常有一定区别。

2.3 肝脏密度的改变 25例(占50%)肝硬化患者肝密度表现为减低，其中15例患者为不均匀性减低(图4)，10例患者为均匀性减低。16例肝硬化患者肝密度表现为增高，其中10例患者为均匀性增高，6例患者为不均匀性增高，出现高密度再生结节(图5)。

2.4 肝硬化继发性改变 50例肝硬化患者继发性改变主要表现为脾脏肿大、腹水门静脉高压等病症。

13例(占26%)脾脏肿大患者中有7例脾脏肿大至肝右叶下端，6例患者脾脏增厚为7~10cm(图6)。腹水患者15例(占30%)，表现为肝肾和肝、脾的外缘之间有半月状的低密度水样影子(图7)。20例(占40%)患者具有门静脉高压CT影像，主要为门静脉及其脉分支呈条状或者扭曲状的扩张的血管影像，以及结节状的软组织影像(图8)。其中有8例患者CT显示为肝内门静脉分支扩张，5例患者CT显示为胃底静脉曲张(图9)。

3 讨 论

肝脏作为人体重要的消化器官之一，在生命维持与新陈代谢

的过程中不可缺少，与其他的内部器官共同组成了一个完整的生命系统。但是肝脏在肝硬化病变过程中会引起肝脏大小改变、肝脏形态轮廓改变、肝脏密度改变等常见病变。同时随着肝硬化程度加深，会带来继发性的改变，如脾脏增大、腹水以及门静脉高压等并发症^[4]。因此通过CT扫描检查发现异常，有助于判断肝硬化及其继发性改变病情，并指导临床诊断与治疗。

肝硬化早期主要由于脂肪浸润、变性再生与肝细胞的水肿等因素，使肝脏的形态轮廓成饱满状。病情加重至晚期，纤维组织生长，导致肝脏体积缩小，此时伴随斑痕收缩^[5]。肝脏大小的改变主要是因为肝脏各叶体积大小改变以及彼此比例失调，但临床上主要表现为肝脏左叶、尾叶增大以及肝脏右叶萎缩。右叶的缩小或增大会牵连胆囊和肝门的位移，而左右两叶以及尾叶的萎缩又会增宽肝裂。根据Harhin 资料显示，肝硬化时期尾叶与右叶的横径的比值范围为 0.83 ± 0.2 ，正常为 0.37 ± 0.16 ，改值大于0.55时具有临床意义^[6]。肝硬化导致肝脏体积大小的变化的CT影像学分析：①肝脏增大，主要发生在肝硬化的代偿期，在CT影像上表现为矢状径和肝左叶冠状径增大，其中冠状径尤为明显。肝右叶呈向下方增大特征，而肝左叶的增大的空间上限制较少^[7]。②肝脏萎缩，萎缩代表肝硬化处

于失代偿期，肝脏左叶向上和向内进行萎缩，变小，最后集中在膈下，而肝脏右叶表现为向内萎缩，与胸廓之间的距离逐渐增大。左右两叶的萎缩速度是不相同的，这与它们本身的体积大小有关，肝左叶较肝右叶小。甚至在肝硬化晚期，萎缩的肝左叶变小到几乎看不到，只看到萎缩的肝右叶。通常在CT扫描中也会见到肝脏尾叶增大现象，此时萎缩就表现不明显，本次研究有4例患者有此特征。这可能与肝尾叶的血液供应丰富相关，肝左、右动脉以及门静脉具有分支对其进行血液供应。

肝脏密度的改变病理主要表现在肝细胞纤维化、肝细胞的变性坏死、脂肪变性与结节再生等方面，密度的改变可呈均匀化与不均匀化^[8]。肝脏纤维化过程中，常常伴随肝脏细胞的变性、坏死，肝细胞再生肥大可以导致肝硬化结节的形成，伴随着肝小叶结构紊乱，进一步导致肝脏体积大小、形态轮廓等改变。而本次研究中有6名患者存在高密度再生结节。肝硬化再生结节是一系列肝脏纤维化、肝细胞变性坏死所形成的，并由门静脉提高血液供应^[9]。肝硬化再生结节从病理上可以分为三种类型直径位于1~3cm时为小结节型，而大结节直径范围为大于3cm，两者之间为混合型。而从CT扫描诊断上看，小结节的密度一般是均匀显示的，大结节密度一般是不均匀显

表1 肝病严重程度的child-Pugh分级标准

临床与生化检验项目	异常值范围积分		
	1	2	3
肝性脑病分级	无	1和2级	3和4级
腹水	无	轻度	中度
胆红素 ($\mu\text{mol/L}$)	< 34.2	34.2-51.3	> 51.3
白蛋白 (g/100ml)	> 3.5	2.8-3.5	< 2.8
凝血酶原时间(s)	1-4	4-6	> 6
原发性胆汁肝硬化时: 胆红素 (mg/100ml)	< 54.4	54.4-171	> 171

注: 5-6分为A级, 7-9为B级, 10-15为C级

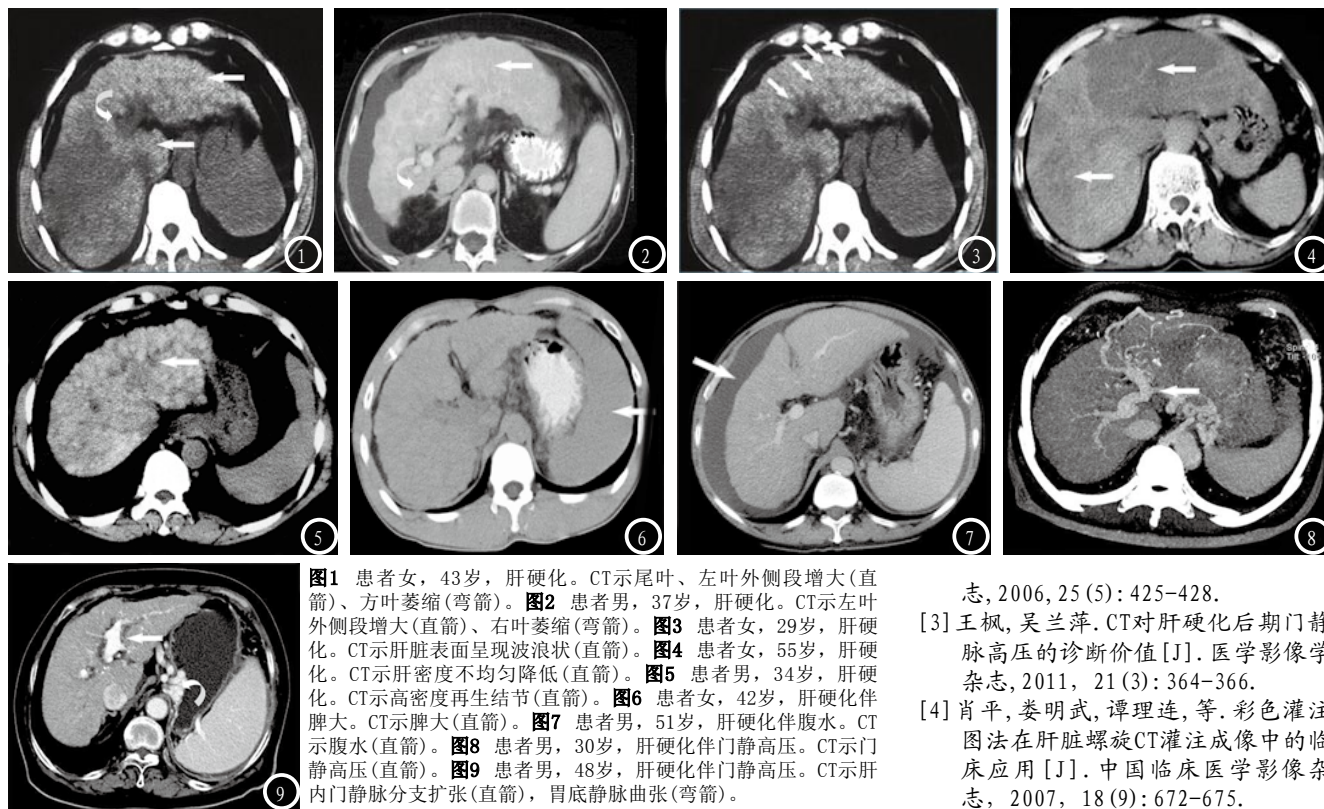


图1 患者女, 43岁, 肝硬化。CT示尾叶、左叶外侧段增大(直箭)、方叶萎缩(弯箭)。图2 患者男, 37岁, 肝硬化。CT示左叶外侧段增大(直箭)、右叶萎缩(弯箭)。图3 患者女, 29岁, 肝硬化。CT示肝脏表面呈现波浪状(直箭)。图4 患者女, 55岁, 肝硬化。CT示肝密度不均匀降低(直箭)。图5 患者男, 34岁, 肝硬化。CT示高密度再生结节(直箭)。图6 患者女, 42岁, 肝硬化伴脾大。CT示脾大(直箭)。图7 患者男, 51岁, 肝硬化伴腹水。CT示腹水(直箭)。图8 患者男, 30岁, 肝硬化伴门静脉高压。CT示门静脉高压(直箭)。图9 患者男, 48岁, 肝硬化伴门静脉高压。CT示肝内门静脉分支扩张(直箭), 胃底静脉曲张(弯箭)。

示的, 本次研究有6名患者为高密度不均匀再生结节。

脾大、腹水和门静脉高压是肝硬化继发性改变的体现。脾脏肿大判断的标准是以5个肋单元为底线。如果脾脏未超过此标准而其左右两径增宽明显或者脾脏下缘超哥肝脏下缘也可以被称作脾肿大^[10]。而脾脏肿大不是判断肝硬化程度的标准, 脾脏不肿大不能排除肝硬化的存在, 同时肝硬化之间也会有脾脏的肿大现象。腹水基本上都位于肝脾外缘与肝肾之间的空隙处, 通过CT扫描可以鉴别, 鉴别标准的CT值范围为5~20Hu之间^[11]。肝硬化门静脉高压的CT表现通过有静脉血管扩张、扭曲、分支增粗, 以及侧支循环形成。扩张以后的侧支静脉通常见于纵隔、腹腔、腹壁以及腹腔后。其中胃冠状静脉的扩张以及扭曲对及时发现门静脉曲张有很大的帮助^[12]。严重的肝硬化患者门静脉CT扫描可见假瘤, 这种假瘤为门静脉扩张严重形成的。门静脉高压常常导致肝内门

静脉分支纠缠不清, 会表现出血管软组织密度充盈程度不够, 环绕着显影, 此时就有血栓存在的可能^[13]。

总体来说, 肝硬化及其继发性改变的典型表现: ①肝叶变形、肝体积萎缩、形态轮廓改变为不规则状、肝左、右叶大小比例失调以及肝裂增宽, 本次CT扫描诊断正确; ②肝密度改变方面, CT表现为肝密度增大或降低, 密度改变均匀与不均匀, 甚至再生结节; ③肝硬化继发性改变, 体现在脾大、腹水以及门静脉高压等现象。因此通过CT扫描检查发现异常, 有助于判断肝硬化及其继发性改变病情, 并指导临床诊断与治疗。

参考文献

- [1] 沈文, 祁吉, 尹建忠, 等. 肝纤维化和肝硬化的CT灌注成像及与病理对照、血清学指标相关性的研究[J]. 中国医学影像技术, 2008, 24: 560-564.
- [2] 廖锦元, 黄仲奎, 龙莉玲, 等. 16层螺旋CT体积测量评估肝硬化肝叶大小的价值[J]. 临床放射学杂志, 2006, 25(5): 425-428.

- [3] 王枫, 吴兰萍. CT对肝硬化后期门静脉高压的诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2011, 21(3): 364-366.
- [4] 肖平, 姜明武, 谭理连, 等. 彩色灌注图法在肝脏螺旋CT灌注成像中的临床应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18(9): 672-675.
- [5] 薛雁山, 陈麦林, 尚存海, 等. 16层螺旋CT评价肝硬化患者血流灌注参数变化[J]. 中国医学影像学杂志, 2006, 14(4): 289-292.
- [6] 江利, 杨建勇, 谢洪波, 等. CT灌注成像对肝硬化血流动力学的研究[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(10): 1081-1090.
- [7] 王晓波. 多层螺旋CT静脉成像在肝硬化门脉高压症诊断中的应用[J]. 临床医药实践, 2012, 21(11): 816-818.
- [8] 高德明. 脾大部切除术治疗门静脉高压症的应用与评估[J]. 中国实用外科杂志, 1999, 19(12): 714-715.
- [9] 郑虹, 于小平, 陈炜, 等. 多层螺旋CT血管造影在肝移植中的应用价值[J]. 中国医师杂志, 2012, 14(9): 1193-1197.
- [10] 赵虹, 周康荣, 严福华, 等. 多层螺旋CT肝血管成像的期相设置与优化[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(8): 747-750.
- [11] 肖平, 姜明武, 高立, 等. 肝硬化螺旋CT肝脏体积量化的临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(1): 38-40.
- [12] 崔进国, 张书田, 冯艳皎, 等. 88例门静脉造影解剖分析[J]. 中华放射学杂志, 1996, 30(1): 28-32.
- [13] 黄渊全, 冯耀良. 肝脏CT灌注成像及其临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2008, 6(5): 21-34.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2016-03-09