

肝硬化 CT 诊断技术及发展研究

郭化明

(江西医学高等专科学校, 江西 上饶 334000)

摘 要 肝硬化是较为常见的肝病类型, 是肝病患者进展为终末期肝病的过程, 许多肝硬化患者往往伴有凝血功能障碍, 严重的可能导致患者死亡。加强对肝硬化的检查是尽早诊断与精准施治的前提。CT 是最为常见的检查方式, 在多种疾病诊断中有较高的诊断符合率。本文对近五年的文献研究进行了分析, 对肝硬化 CT 特征及肝硬化 CT 诊断技术及发展有关文献成果进行了综述。

关键词 肝硬化 CT 技术 诊断

中图分类号: R657.3+1

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)04-0026-02

肝硬化是常见的慢性进行性肝病, 据统计我国 20% 以上的人群受肝病困扰, 近年来我国肝硬化患者数量明显增长。在我国, 慢性乙型肝炎病毒感染是肝硬化最为常见的病因, 在 70% 以上, 其他原因包括酒精性肝病、药物性肝损伤等^[1]。肝硬化诊断需要结合患者的症状以及各项检查结果进行判断, 甚至一些非典型病例需要通过肝组织活检才可以确诊。虽然肝组织活检是诊断肝硬化“金标准”, 但属于有创检查方式, 不容易被患者接受。CT 作为无创检查方式之一, 近年来 CT 诊断技术得到了较快发展, 肝硬化检出率也不断提高, 本文对肝硬化 CT 诊断特征及发展进行了综述。

1 肝硬化 CT 特征

肝硬化是肝癌的独立危险因素, 如果肝硬化患者病情未能得到有效的控制, 有较高的几率进展为肝癌, 尤其是慢性乙型肝炎病毒感染的患者, 准确诊断肝硬化是科学治疗、降低肝癌发病率的重点。

肝硬化患者会出现肝细胞水肿的情况, 且因为脂肪浸润可出现肝脏增大特征, 中晚期肝纤维组织增生可导致其肝脏体积缩小, 其中以肝右叶缩小最为常见, 通过 CT 进行扫描还可见各叶比例失调的情况, 同时其肝内密度尚均匀或异常, 再生结节一般呈等密度, 部分患者扫描还可见脾周迂曲静脉影、半月状低密度水样影的情况。静脉注射造影的时候, 可见患者尾状叶出现明显增强, 并且表现出边缘模糊的特征。此外, 吸血性肝硬化患者 CT 扫描可见肝左叶与尾状叶增大, 肝右叶枯萎, 肝裂增宽^[2]。

2 肝硬化 CT 诊断技术及发展

2.1 CT 平扫与增强扫描

肝病患者进展为肝硬化是需要一定时间的, 应用 CT 平扫与增强扫描可以实施评估患者肝纤维化程度以及进展为肝硬化的可能性, 也有利于肝硬化的早期诊断与治疗, 对于控制患者的病情及改善其预后具有重要作用。CT 拥有较强的软组织分辨能力, 其可以清楚地观察到患者肝脏形态、肝叶情况、肝裂是否增宽以及周围血管情况等。但 CT 平扫

对于一些非典型的肝硬化可能存在漏诊与误诊的情况, 特别是形态学改变不明显的患者漏诊率较高, 这就需要对患者进行增强扫描以提高检出率, 保证及早诊断和治疗。沈玉军在研究中, 对不同分级的肝硬化患者采用 CT 行增强扫描后发现, 不同肝功能分级患者门静脉期各叶肝实质内碘含量有明显的不同, 以肝右叶碘含量为例, 其中 Child C 级患者该部位碘含量最高, 而 Child A 级患者该部位碘含量最少, 通过增强扫描有利于医生掌握肝硬化患者病情进展情况, 从而进行针对性的治疗^[3]。在对肝硬化患者进行增强 CT 扫描时, 可以使用自动追踪触发扫描技术进行追踪, 在触发阈值后延时 12 ~ 18 秒进行扫描可以获得更优质的动脉期图像, 提高检出率^[4]。

2.2 CT 灌注成像

随着 CT 诊断技术的发展, CT 灌注成像技术已经被应用于肝脏疾病诊断中, 并取得了良好的效果。与普通 CT 扫描不同, CT 灌注成像可以将肝脏灌注情况直观呈现出来, 可以帮助医生实时了解患者肝脏微循环, 并据此判断患者的病理状态, 从而有针对性地制定治疗方案。不过需要注意的是, CT 灌注成像需要在空腹状态下进行, 医生在检查前需要指导患者正确呼吸的方式, 针对无法按照要求进行呼吸的被检查人员, 护理人员可以使用腹带协助完成检查, 从而能够获取最佳质量的图像。

在对不同分级肝硬化患者行 CT 灌注成像检查时发现, 肝硬化程度的加重会使得肝脏的灌注参数降低明显。在周艳玲等人的研究中, Child A 组患者血流量、血容量、平均通过时间分别为 $(165.89 \pm 11.69)\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{ml}^{-1}$ 、 $(29.08 \pm 2.48)\text{ml/g}$ 、 $(7.95 \pm 2.36)\text{s}$, 而 Child C 组患者血流量、血容量、平均通过时间分别为 $(111.04 \pm 15.64)\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{ml}^{-1}$ 、 $(12.87 \pm 2.10)\text{ml/g}$ 、 $(6.29 \pm 1.22)\text{s}$, 可见 CT 灌注成像可以帮助医生更精确地判断肝硬化程度, 也验证了上文的观点。

肝硬化肝脏结节与肝癌的发生, 两者间有着密切的联系, 包括肝硬化结节、癌性结节等, 目前临床已经将 CT 灌注成像应用于良恶性肝脏结节诊断中, 而且效果突出。廖

忠剑等人在研究中对 45 例肝脏结节的患者进行了增强 CT 扫描与 CT 灌注成像扫描, 结果发现增强 CT 对肝硬化结节的检出率分别为 92.0%, CT 灌注成像检出率为 100.0%; 同时肝硬化结节的血流量等灌注参数也低于恶性病灶的血流灌注参数, 但二者血管表面渗透面积无明显差异^[5]。从这一结果来看, CT 灌注成像在肝硬化结节诊断中有较高的诊断符合率, 对肝硬化结节的鉴别诊断有着重要的参考价值。

门脉高压是肝硬化患者中常见的一种并发症, 也是导致患者死亡和肝移植的主要原因。门脉高压是肝血管阻力增加的产物, 其包括内皮功能障碍导致的结构改变和功能改变, 门脉流入增加是内脏血管扩张和高动力循环的结果。门静脉高压症的诊断具有重要的预后和临床意义。特别是对门脉高压症患者进行静脉曲张筛查, 可有效降低静脉曲张出血的发病率和死亡率。肝静脉压梯度仍然是测量门静脉压的金标准, 但这种方式是有创的, 患者的接受度普遍较低。近年来, 一些非侵入性检查显示了良好的肝组织学相关性, 在鉴别门静脉高压和大静脉曲张患者方面也显示出了优势, 患者的接受度也比较高。在对肝硬化患者进行 CT 灌注成像检查时, 伴有腹水、出血症状患者检查可见门静脉灌注量降低, 肝动脉灌注参数会出现上升的情况。国内有学者将 CT 灌注成像技术运用于肝硬化门脉高压患者上消化道出血评估中, 结果发现肝硬化门静脉高压患者门静脉灌注量、肝脏总灌注量有所下降, 伴有上消化道出血患者这些灌注参数变化更大, 多因素分析结果显示, 血管截面数量等与上消化道出血发生有着密切的联系, 因此认为 CT 肝脏灌注对门脉高压上消化道出血有较好的预测作用^[6]。

2.3 能谱 CT 技术

能谱 CT 是一种新型的 CT 诊断技术, 可以提供比常规 CT 扫描更多的信息, 可以持续生成 101 幅单能量图像, 经过数学解析后获得不同范围的单能量图像, 不仅可以获得高清晰度的图像, 还可以降低扫描剂量, 可以提供多参数成像。肝脏血供丰富, 传统 CT 扫描有时难以鉴别肝血管与肝实质的差异, 而能谱 CT 则可以较好地解决这一问题。辛磊等人在肝动脉成像中应用了 CT 能谱扫描以及低浓度对比剂, 研究发现能谱扫描(GSI-48 扫描序列)组患者扫描剂量明显降低, DLP 降低约 54%, 因此认为使用能谱扫描技术重建 CNR 肝动脉成像图像质量优于常规扫描, 平均辐射量明显下降^[7]。

许多肝硬化患者可有腹腔积液, 但肝癌患者也容易出现腹腔积液, 常规 CT 检查有时难以鉴别, 因此可将能谱 CT 用于肝硬化性腹腔积液诊断中。在孙泽媛、宋娟等人的研究中, 对肝硬化腹腔积液与癌性腹腔积液患者进行能谱 CT 扫描检查, 研究发现肝硬化性腹腔积液患者混合能量 CT 值为 (8.90 ± 3.89) , 低于癌性腹腔积液患者的 (18.43 ± 6.93) , 80keV 单能量图像 CT 值为 (3.42 ± 2.97) , 低于癌性腹腔积液患者的 (10.81 ± 5.81) , 有效原子序数为 (7.61 ± 0.13) , 高于癌性腹腔积液的 (7.47 ± 0.08) ^[8]。由此可见, 能谱 CT

可为肝硬化性腹腔积液的诊断提供依据, 便于医生实施针对性治疗以控制肝硬化进展。以往诊断肝硬化以及肝硬化性腹腔积液时采用超声检查容易受到组织增生、肥胖等因素的影响, 也无法进行定量分析, 所以容易出现误诊的情况, 而从上述研究可知能谱 CT 诊断肝硬化及肝硬化性腹腔积液有较高的准确率。

能谱 CT 在肝硬化良恶性结节诊断中也显示出了较好的优势。陈艳对肝硬化增生结节与小肝癌的患者分别采用了能谱 CT 与超声扫描, 结果发现能谱 CT 增强对增生结节及小肝癌的检查率有差异, 能谱 CT 增强对增生结节检出率为 82.1%, 超声对增生结节检出率为 70.0%, 增生性结节能谱 CT 增强扫描可见早期不明显强化或强化不均匀, 静脉期结节强化呈现典型“快进慢出”特点^[9]。

3 结语

肝硬化是一种肝脏弥漫性损害, 在我国有较高的发病率, 随着病情的进展可出现凝血功能紊乱、门脉高压等疾病, 严重的可导致患者死亡, 危害很大。因此, 必须要准确诊断肝硬化及其并发症, 才能够进一步改善其预后, 对于提高患者生存质量具有重要的作用。CT 作为最为常见的检查方式, 中晚期肝纤维组织增生可导致肝脏体积缩小, CT 检查可见各叶比例失调、肝脏增大等征象。CT 平扫与增强扫描、CT 灌注成像以及能谱 CT 的应用使肝硬化诊断率不断提高, 前景可观, 为广大肝病患者带来了福音。

参考文献:

- [1] 谢艳英, 许春进. 320 例肝硬化患者的病因分析 [J]. 中国实用医刊, 2019, 46(06): 72-74.
- [2] 刘娟娟, 蒋永芳, 马静. 肝硬化患者 CT 检测与肝穿刺活检病理诊断的对照分析 [J]. 河北医学, 2020, 26(03): 455-458.
- [3] 沈玉军. 能谱 CT 动态增强在肝硬化分级中的应用价值 [J]. 航空航天医学杂志, 2020, 31(03): 286-288.
- [4] 曹宇, 何其顺, 郭雅雯, 等. 延时扫描对肝硬化患者肝脏增强 CT 检查中动脉期时相的影响 [J]. 医学信息, 2020, 33(01): 169-172.
- [5] 廖忠剑, 刘小华, 王肇平, 等. 512 层螺旋 CT 灌注成像诊断肝脏结节的价值评价 [J]. 现代医院, 2019, 19(11): 1700-1702.
- [6] 欧阳天昭, 张峰, 李正亮. 多层螺旋 CT 肝脏灌注预测肝硬化门静脉高压并上消化道出血风险性价值 [J]. 医学研究杂志, 2018, 47(09): 102-107.
- [7] 辛磊, 高晋芳. 双能量能谱扫描与 100 千伏低管电压扫描结合低浓度对比剂用于肝动脉 CT 血管成像的初步研究 [J]. 实用医技杂志, 2019, 09(07): 15-18.
- [8] 孙泽媛, 宋娟, 王成伟. 能谱 CT 在肝硬化性腹腔积液和癌性腹腔积液的鉴别价值 [J]. 吉林医学, 2020, 41(01): 52-54.
- [9] 陈艳, 岳千钧. 能谱增强 CT 与超声对肝硬化增生结节与小肝癌的诊断和鉴别 [J]. 中国现代普通外科进展, 2020, 23(05): 382-384.