

# 实时组织弹性成像技术与肝脏储备功能的相关性分析

黄舒, 周莹, 张建军(湖北省中山医院肝病科, 武汉 430000)

**【摘要】** 目的 探讨实时组织弹性成像技术与肝脏储备功能的相关性, 为临床提供参考。方法 选择 2014 年 1~12 月收治的 68 例慢性乙型肝炎患者, 包括慢性乙型肝炎组 36 例和乙型肝炎肝硬化代偿期组 32 例, 分别对两组患者进行肝脏实时弹性成像肝纤维化指数(LFI)检测及吲哚氰绿(ICG)试验。结果 随着肝脏硬化程度的增加, LFI 值增加, R15 值增加, K 值降低, 两组间比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ); 且 LFI 值与 R15 值间呈明显正相关( $r = 0.656, P < 0.01$ ), 与 K 值间呈明显负相关( $r = -0.714, P < 0.01$ )。结论 实时组织弹性成像技术能有效评估肝纤维化程度, 且有助于衡量慢性肝病患者的肝脏储备功能。

**【关键词】** 实时组织弹性成像; 肝脏储备功能; 乙型肝炎

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.21.055 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)21-3266-02

在肝纤维化无创评估中, 弹性成像是研究热点。实时组织弹性成像技术(RTE)是一种定量检测肝脏硬度的新方法, 而肝脏储备功能能较好地反映肝脏病变程度, 本研究旨在分析探讨实时组织弹性成像技术与肝脏储备功能的相关性。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 1~12 月本院收治的慢性乙型肝炎患者 68 例, 其中男 45 例, 女 23 例; 年龄 18~70 岁, 平均(37.8±8.2)岁; 慢性乙型肝炎 36 例, 乙型肝炎肝硬化代偿期 32 例。所有慢性肝病患者的诊断均符合 2010 年版慢性乙型肝炎诊断标准<sup>[1]</sup>, 并同时满足以下条件: (1)血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)≤200 U/L, 总胆红素(TBIL)≤50 μmol/L; (2)体质指数(BMI) < 25 kg/m<sup>2</sup>; (3)排除门静脉血栓及肝脏局部血流变异等情况。

## 1.2 仪器与方法

**1.2.1 实时组织弹性成像** 采用日立 HI Vision Preirus 彩色多普勒超声诊断仪, EUP-L52 线阵探头, 频率 3~7 MHz。患者取平卧位, 右臂上抬置于头部以充分暴露肋间隙, 探头置于右侧腋前线至腋中线第 5~8 肋间隙, 避开肝内较粗的管道结构, 启动弹性成像模式, 将感兴趣区域设定在肝包膜下约 1 cm 处, 固定为 2.5 cm×2.5 cm。嘱患者屏住呼吸后利用心脏搏动形成稳定的弹性图像, 选取波谷处稳定波形, 启动组织弥散定量分析软件, 选取合适的弹性图像为检测区, 仪器可自动计算出肝纤维化指数(LF Index)<sup>[2]</sup>, 重复操作 5 次取 5 次检测的平均值。

**1.2.2 吲哚氰绿(ICG)试验** 采集患者空腹外周静脉血检测 Hb(单位: g/L), 测量患者身高和体质量, 将上述指标输入脉冲式色素浓度图像分析仪(DDG, 日本), 计算 ICG 给药量(0.5 mg/kg), 安静状态下, 患者空腹平卧于床上, 将 DDG 分析仪于患者鼻翼处连接, 在 5~10 s 内将配置好的 ICG 溶液从一侧肘正中静脉快速、均匀注入, 测量 ICG 15 min 时的停滞率(ICG R15)值和 ICG 血浆清除率(K)值。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS16.0 软件进行统计学分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验, 相关性分析用 Spearman 相关分析法, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 患者 LFI 值、ICG R15 值、K 值的变化** 随着肝脏硬化程度的增加, LFI 值增加, R15 值增加, K 值降低, 两组间比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

表 1 患者 LFI 值、ICG R15 值、K 值的变化( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	LFI	R15(%)	K(%)
慢性乙型肝炎组	36	2.37±1.02	8.96±3.64	151.01±80.03
乙型肝炎肝硬化代偿期组	32	2.94±1.32	25.73±11.35	95.46±56.49
<i>P</i>		<0.01	<0.01	<0.01

**2.2 LFI 值和 ICG R15 值、K 值的相关性分析** LFI 值与 ICG R15 值间呈明显正相关( $r = 0.656, P < 0.01$ ); LFI 值与 K 值间呈明显负相关( $r = -0.714, P < 0.01$ )。

## 3 讨论

肝纤维化和肝硬化是肝脏中纤维结缔组织过度增生的结果, 是各种慢性肝病的常见结局, 肝纤维化程度的评估对于慢性肝病患者的治疗和预后判断有重要的临床指导意义<sup>[3-4]</sup>。近年来, 实时组织弹性成像作为评估肝纤维化的一种新手段, 越来越受到中外学者的关注。该技术利用患者自身心脏搏动形成的肝组织压缩成像原理, 减少了人为因素的影响, 能较好地反映肝脏的相对硬度, 且 LFI 值由 11 个弹性定量参数分析计算得出, 对肝纤维化评估有较高的价值<sup>[5]</sup>。Koizumi 等<sup>[6]</sup>对 70 例慢性丙型肝炎肝纤维化患者进行 RTE 检测, 并与血清纤维化指标及病理结果进行比较分析, 指出弹性评分优于血清纤维化指标及其他项目的评分。Fujimoto 等<sup>[2]</sup>对 310 例慢性丙型肝炎患者进行 RTE 检测后分析得出 LFI 值与肝纤维化分期明显相关, 且各期之间差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。而国内也有大量研究表明 RTE 应用于慢性肝病肝纤维化程度的评估已取得了良好的价值<sup>[7-10]</sup>。同时也有研究指出严重肝萎缩、肋间隙狭窄和高度肥胖等因素均可能会不同程度地影响检测结果的准确性<sup>[11]</sup>。ICG R15 值、K 值能反映有功能的残余肝细胞数量<sup>[12]</sup>, 可有效评估肝脏储备功能。但 ICG R15 值容易受到胆汁淤积、肝血流量、炎症坏死等因素的影响<sup>[13]</sup>, RTE 不易受到肝脏炎症及胆汁淤积的影响<sup>[14]</sup>, 与 ICG R15 值、K 值呈明显相关性, 可在一定程度上评估肝脏储备功能。可见, 实时组织弹性成像是一种新的评价肝纤维化分期的有效方法, 适用范围较广, 操作简便, 有较好的重复性, 且有助于衡量慢性肝病患者的肝脏储备功能。相信随着该技术的不断成熟, 将为临床提供更多的有用信息。

参考文献

[1] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎诊断标准(2010 年版) [J]. 中西医结合肝病杂志, 2011, 21(2): 121-122.

[2] Fujimoto K, Kato M, Kudo M, et al. Novel image analysis method using ultrasound elastography for noninvasive evaluation of hepatic fibrosis in patients with chronic hepatitis C [J]. *Oncology*, 2013, 84(Suppl 1): 3-12.

[3] Zipprich A, Kuss O, Rogowski S, et al. Incorporating indocyanin green clearance into the Model for End Stage Liver Disease(MELD ICG) improves prognostic accuracy in intermediate to advanced cirrhosis [J]. *Gut*, 2010, 59(7): 963-968.

[4] 黄强, 方承康, 黄国栋. 银杏叶提取物抗四氯化碳诱导的大鼠肝纤维化的实验研究 [J]. 中华中医药学刊, 2011, 29(5): 1076-1078.

[5] Yada N, Kudo M, Morikawa H, et al. Assessment of liver fibrosis with real-time tissue elastography in chronic viral hepatitis [J]. *Oncology*, 2013, 84(Suppl 1): 13-20.

[6] Koizumi Y, Hirooka M, Kisaka Y, et al. Liver fibrosis in patients with chronic hepatitis C: noninvasive diagnosis by means of real-time tissue elastography—establishment of the method for measurement [J]. *Radiology*, 2011, 258(2): 610-617.

[7] Clark PJ, Patel K. Noninvasive tools to assess liver disease [J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2011, 27(3): 210-216.

[8] 丛淑珍, 裴书芳, 郭汉涛, 等. 组织弥散定量参数判断肝纤维化的价值评估 [J]. 中国超声医学杂志, 2013, 29(8): 698-701.

[9] 张国盛, 王天懿, 徐有青, 等. 实时组织弹性成像技术对慢性乙型肝炎肝纤维化的诊断价值 [J]. 临床肝胆病杂志, 2014, 30(7): 616-619.

[10] 李晓云, 赵夏夏, 焦建中, 等. 实时组织弹性成像技术在无创评价慢性乙型肝炎肝纤维化中的应用 [J]. 西北国防医学杂志, 2013, 34(1): 5-7.

[11] 申志扬, 郭琦, 秦志平, 等. 肝纤维化超声实时组织弹性成像定量分析研究 [J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(3): 235-238.

[12] 朱颖炜, 龚镭, 范丽, 等. 纤溶酶原激活物抑制剂在肝纤维化组织中的表达及意义 [J]. 江苏医药, 2011, 37(5): 559-561.

[13] 张专才, 宿敏, 郑文艳, 等. 吡啶靛绿排泄试验在肝病临床的应用 [J]. 内蒙古中医药, 2012, 31(17): 141-143.

[14] 郑剑, 杨丽新, 吴涛, 等. 瞬时弹性成像与实时组织弹性成像评估肝纤维化的比较 [J]. 中华肝脏病杂志, 2014, 22(10): 731-734.

(收稿日期: 2015-02-06 修回日期: 2015-07-18)

• 临床探讨 •

# 血浆脑钠肽水平监测联合连续性护理干预对行急诊经皮冠状动脉介入术的急性心肌梗死患者预后的影响

沈蕾蕾(江苏省淮安市第一人民医院急诊科 223300)

**【摘要】** 目的 分析并探讨血浆脑钠肽水平监测联合连续性护理干预对行急诊经皮冠状动脉介入术(PCI)的急性心肌梗死患者预后的影响。**方法** 选取 2012 年 4 月至 2015 年 4 月接受治疗的急性心肌梗死患者 120 例, 分为观察组与对照组, 每组 60 例。两组患者均给予常规的治疗和护理方案, 观察组在此基础上根据患者的血浆脑钠肽水平进行危险分级, 对不同级别患者实施针对性的连续护理。**结果** 观察组治疗后出现心力衰竭 1 例, 心肌梗死 1 例, 心率失常 1 例, 心绞痛 1 例, 发生率为 6.67%。对照组治疗后出现心力衰竭 2 例, 心肌梗死 3 例, 心率失常 3 例, 心绞痛 4 例, 发生率为 20.00%。观察组不良事件发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组治疗后 SAQ 生存质量量表评分为(83.24±6.34)分, SAS 焦虑量表评分为(40.24±4.13)分。对照组 SAQ 生存质量量表评分为(69.46±6.35)分, SAS 焦虑量表评分为(34.24±3.23)分。观察组 SAQ 量表评分明显高于对照组, 且 SAS 评分明显低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 血浆脑钠肽水平监测联合连续性护理干预对行急诊 PCI 的急性心肌梗死患者可以有效地降低不良事件发生率, 提高生活质量, 临床上值得推广。

**【关键词】** 急性心肌梗死; 脑钠肽; 连续性护理; 经皮冠状动脉介入术

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.21.056 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)21-3267-03

在临床急诊中, 对于急性 ST 段抬高型的心肌梗死抢救主要选择经皮冠状动脉介入术(PCI), 虽然在一定程度上缓解急性发病并降低病死率, 但研究表明患者预后仍存在病死率高等问题<sup>[1]</sup>。若在临床早期实时观测患者心肌梗死程度并及早干预, 选择合适的预后判断指标极为重要<sup>[2]</sup>。血浆 N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)是一种心肌细胞损伤标志物, 在一定程度上可作为判断急性心肌梗死患者预后的新指标<sup>[3]</sup>。在本次研究中, 选取 2012 年 4 月至 2015 年 4 月在本院接受治疗的急性心肌梗死患者 120 例, 分析并探讨血浆脑钠肽水平监测联合

连续性护理干预对行急诊 PCI 的急性心肌梗死患者预后的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 4 月至 2015 年 4 月在本院接受治疗的急性心肌梗死患者 120 例, 其中男 62 例、女 58 例, 年龄 43~76 岁、平均(59.73±6.31)岁。纳入标准<sup>[4]</sup>: (1)符合心肌梗死的诊断标准。(2)纽约心脏病学会心功能分级在 II 级以上。(3)自愿配合本次研究者。排除标准: (1)有心力衰竭病史者。(2)有室性心动过速者。(3)肝肾功能不全者。(4)有其他