

# 超声二维量化指标及肝静脉波形分型 在慢性乙型肝炎肝纤维化程度评估中的应用

张胜林, 王焕侠, 刘翠玲, 谢宏民, 林涛, 陈媛

**[摘要]** **目的:**探讨超声二维量化指标及肝静脉波形分型在慢性乙型肝炎(乙肝)肝纤维化程度评估中的应用价值。**方法:**选取慢性乙肝患者 106 例,联合应用二维超声和多普勒超声观察患者的肝脏形态、实质、回声和血流动力学,记录肝包膜、肝实质、肝内静脉壁等各量化指标及肝静脉频谱波形,并与肝脏病理学诊断对照分析。**结果:**随着纤维化程度的逐渐增加,慢性乙肝患者肝超声综合评分均逐渐增加,且各组间差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。 $S_0$ 、 $S_1$  和  $S_2$  期患者中 HV1 型 + HV2 型波所占比例均低于  $S_4$  期患者( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。**结论:**超声二维量化指标及肝静脉波形分型对评估慢性乙肝肝纤维化程度有很好的指导意义,值得推广与使用。

**[关键词]** 肝硬变;超声量化指标;肝静脉波形

**[中图分类号]** R 575.2;R 445.1

**[文献标志码]** A

**DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.06.028

## Application value of ultrasonic two-dimensional quantization indexes combined with hepatic vein waveform classification in the evaluation of liver fibrosis degree of patients with chronic hepatitis B

ZHANG Sheng-lin, WANG Huan-xia, LIU Cui-ling, XIE Hong-min, LIN Tao, CHEN Yuan

(Department of Ultrasound, Chenxinghai Hospital of Zhongshan, Zhongshan Guangdong 528415, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the application value of two-dimensional ultrasound quantification indexes combined with hepatic vein waveform classification in the evaluation of liver fibrosis degree of patients with chronic hepatitis B. **Methods:** The hepatic morphology, essence, echo and blood flow dynamics in 106 patients with chronic hepatitis B were observed using two-dimensional ultrasound and Doppler ultrasound. The liver capsula and papernchyma, hepatic vein wall and hepatic vein spectrum waveform were recorded, which were compared with the diagnosis of liver pathology. **Results:** With the increasing of fibrosis degree, the comprehensive scores of liver ultrasonography increased, and the difference of which in each group was statistically significant ( $P < 0.01$ ). The proportions of HV1 and HV2 type wave in phase  $S_0$ ,  $S_1$  and  $S_2$  patients were lower than those in  $S_4$  phase patients ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Two dimensional ultrasound quantification indexes and hepatic vein waveform classification in evaluating the liver fibrosis degree of patients with chronic hepatitis B has good guidance significance, which is worthy of promotion and use.

**[Key words]** cirrhosis; ultrasonic quantitative index quantification; hepatic vein waveform

慢性乙型肝炎(乙肝)在临床中比较常见,多数患者均有不同程度的肝纤维化,有效确定纤维化的分期对临床采取有效的治疗措施十分重要。肝脏穿刺一直是确定肝纤维化分期的金标准,但是其创伤性较大,且不能进行动态观察,在临床中很难大范围普及<sup>[1]</sup>。超声检查操作简单、重复性高,且价格低廉,在临床中应用极为普遍。本研究通过对慢性乙肝患者进行超声检查,记录患者肝包膜、肝实质、肝内静脉壁等各量化指标及肝静脉频谱波形,并与肝脏病理学诊断结果对照分析,探讨超声二维量化指标及肝静脉波形分型在慢性乙肝肝纤维化程度评估

中的应用价值。现作报道。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 2 月至 2014 年 7 月来本院治疗的慢性乙肝患者 106 例,男 65 例,女 41 例;年龄 18 ~ 62 岁。纳入标准:经临床诊断确诊为慢性乙肝<sup>[2]</sup>;意识清楚;无其他严重疾病;患者及家属同意进行本次研究。排除标准:其他肝病或者严重疾病;意识不清楚;患者或家属不同意进行本次研究。所有患者行病理学检查,按肝纤维化严重程度分为  $S_0 \sim S_4$  共 5 期; $S_0$  期,无纤维化; $S_1$  期,汇管区扩大伴纤维增生; $S_2$  期,汇管区周围纤维化或纤维间隔形成,小叶结构保留; $S_3$  期,纤维间隔伴小叶结构紊乱,无肝硬化; $S_4$  期,早期肝硬化即弥漫性纤维增生<sup>[3]</sup>。本组  $S_0$  期 20 例, $S_1$  期 21 例, $S_2$  期 24 例, $S_3$  期 19 例, $S_4$  期 22 例。

**[收稿日期]** 2015-01-20

**[基金项目]** 中山市卫生局科研项目(2014A020025)

**[作者单位]** 广东省中山市陈星海医院 超声科,528415

**[作者简介]** 张胜林(1977 -),男,主治医师。

1.2 方法 采用 Philips IU-22 型、GE-VividS6 型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 2.5 ~ 5.0 Hz。检测方法:患者空腹 8 h 以上,取平卧位或左侧卧位,采用直接检测法进行超声检查,观察患者肝脏的二维声像特点及血流动力学指标情况、肝静脉频谱波形。

1.3 观察指标 记录肝包膜、肝实质、肝内静脉壁等各二维声像的量化指标及肝静脉频谱波形,并与肝脏病理学诊断对照分析。肝脏包膜从光滑至锯齿状,分值为 1 ~ 4 分,肝实质回声从颗粒状至网络状,分值为 1 ~ 4 分,静脉壁从光滑至波纹,分值为 1 ~ 3 分。肝静脉分型, HV0 型:四项波或者三相波; HV1 型:无反相血流,波幅减低; HV2 型:与门静脉血流类似,波幅平坦(见图 1 ~ 2),并对 HV1 型 + HV2 型波所占比例<sup>[4]</sup>作出评价。

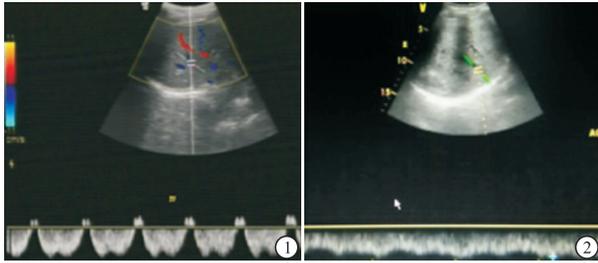


图1 正常肝静脉波形,呈三相波

图2 肝纤维化S<sub>2</sub>期肝静脉波形,波幅平坦

1.4 统计学方法 采用方差分析和 *q* 检验及秩和检验。

## 2 结果

2.1 慢性乙肝不同肝纤维化程度患者肝脏超声综合评分比较 随着纤维化程度的逐渐增加,慢性乙肝患者肝脏超声综合评分均逐渐升高,且各期间差异均有统计学差异( $P < 0.01$ )(见表 1)。在 S<sub>0</sub> 期,超声检查肝脏各项指标无明显改变;在 S<sub>1</sub> ~ S<sub>2</sub> 期,主要超声表现为肝脏大小正常或增大,肝包膜尚光滑,肝实质回声略增粗,可呈颗粒状,结节不明显,静脉壁尚光滑或回声稍增强;在 S<sub>3</sub> ~ S<sub>4</sub> 期,主要超声表现为肝脏大小正常或稍缩小,肝包膜不光滑呈锯齿状,肝实质回声明显增粗,呈粗颗粒状或网络状,可见稍高回声结节,静脉壁不光滑,出现波纹(见图 3)。

2.2 慢性乙肝不同肝纤维化程度患者肝静脉波形分型比较 随着纤维化程度的逐渐增加,慢性乙肝患者 HV1 型 + HV2 型肝静脉波形所占的比例均逐渐增加,其中 S<sub>0</sub>、S<sub>1</sub> 和 S<sub>2</sub> 期均低于 S<sub>4</sub> 期( $P < 0.05$  ~  $P < 0.01$ )(见表 2)。



图3 肝纤维化S<sub>2</sub>期二维超声声像改变

表 1 慢性乙肝不同肝纤维化程度患者肝超声综合评分比较( $\bar{x} \pm s$ ;分)

分期	<i>n</i>	超声综合评分	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>MS</i> <sub>组内</sub>
S <sub>0</sub>	20	3.35 ± 0.23			
S <sub>1</sub>	21	5.12 ± 0.34 **			
S <sub>2</sub>	24	6.56 ± 0.58 ** △△	561.83	<0.01	0.241
S <sub>3</sub>	19	8.23 ± 0.62 ** △△##			
S <sub>4</sub>	22	9.86 ± 0.55 ** *△△## +			

*q* 检验:与 S<sub>0</sub> 期比较 \* \*  $P < 0.01$ ;与 S<sub>1</sub> 期比较 △△  $P < 0.01$ ;与 S<sub>2</sub> 期比较 ##  $P < 0.01$ ;与 S<sub>3</sub> 期比较 + +  $P < 0.01$

表 2 慢性乙肝不同肝纤维化程度患者肝静脉波形分型比较(*n*)

分期	<i>n</i>	HV0	HV1	HV2	HV1 + HV2 百分比/%	<i>Hc</i>	<i>P</i>
S <sub>0</sub>	20	18	2	0	10.00 **		
S <sub>1</sub>	21	18	3	0	14.29 **		
S <sub>2</sub>	24	20	2	2	16.67 *		
S <sub>3</sub>	19	11	5	3	42.11	18.75	<0.01
S <sub>4</sub>	22	9	7	6	59.09		
合计	106	76	19	11	28.30		

两两比较秩和检验:与 S<sub>4</sub> 期比较 \*  $P < 0.05$ , \* \*  $P < 0.01$

## 3 讨论

慢性乙肝发病率较高,随着病情的不断进展,几乎都会发展成肝硬化或者肝癌,而在不同的阶段,所采取的治疗措施不尽相同<sup>[5]</sup>。因此,有效诊断慢性乙肝患者是否存在肝纤维化以及肝纤维化的程度有着非常重要的意义。目前,临床中确定乙肝患者肝纤维化程度的“金标准”是肝穿刺活检。但是此种检查方法为创伤性检查,穿刺后患者极易出现多种并发症,且取材成功率较低,不能进行肝纤维化的动态观察,临床应用存在着诸多限制,其在临床肝纤维化患者中的应用率不足 10%。寻找一种无创、方便、准确的诊断方法,成为研究的重点。

近年来彩色多普勒超声在临床各种疾病的诊断中广泛应用。超声检查操作简单、重复性高,且价格(下转第 796 页)

动脉瓣受累为主,半数以上患者具有主动脉瓣和二尖瓣狭窄、反流,心腔扩大、肥大等心功能障碍表现。超声心动图可明确显示瓣膜钙化程度及部位,监测其血流动力学变化,准确评估心脏瓣膜功能,而且对患者无损伤,具有广泛开展的临床价值。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 周学刚. 超声心动图在老年钙化性心脏瓣膜病诊断中的应用价值分析[J]. 河北医学, 2015, 21(2): 269.
- [2] CHEFBOUL V, TISSIER R. Echocardiographic assessment of canine degenerative mitral valve disease [J]. J Vet Cardiol, 2012, 14(1): 127.
- [3] 冯琴, 张利红. 超声在评估老年退行性心脏瓣膜病与颈动脉粥样硬化的相关性分析[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(11): 2024.
- [4] AGGARWAL SR, CLAVEL MA, MESSIKA-ZEITOUN D, *et al.* Sex differences in aortic valve calcification measured by multidetector computed tomography in aortic stenosis [J]. Circ Cardiovasc Imaging, 2013, 6(1): 40.
- [5] 余杨, 吴玮, 彭波. 老年退行性心脏瓣膜病诊断中彩色多普勒超声的应用分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11(3): 184.
- [6] 杨兴生. 老年退行性心脏瓣膜病的诊断与处理[J]. 中华心脏与心律电子杂志, 2014, 2(1): 13.
- [7] YOTTASURODOM C, NAMTHAISONG K, PORAPAKKHAM P, *et al.* Patient-prosthesis mismatch has no influence on in-hospital

mortality after aortic valve replacement [J]. J Med Assoc Thai, 2012, 95(8): S64.

- [8] 时惠, 周晓辉. 低骨量与老年钙化性心脏瓣膜病的相关研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(9): 1097.
- [9] MOHAMMADI H, MEQUANINT K. Prosthetic aortic heart valves: modeling and design [J]. Med Eng Phys, 2011, 33(2): 131.
- [10] 袁媛, 马小静, 韩敏, 等. 老年退行性心脏瓣膜病经胸超声心动图诊断及发病影响因素分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(10): 189.
- [11] 赵露芳. 老年钙化性主动脉瓣膜病的超声诊断[J]. 中国老年学杂志, 2014, 13(6): 1687.
- [12] LATSIOS G, TOUSOULIS D, ANDROULAKIS E, *et al.* Monitoring calcific aortic valve disease: the role of biomarkers [J]. Curr Med Chem, 2012, 19(16): 2548.
- [13] 许慧敏. 老年退行性心脏瓣膜病超声心动图的临床应用[J]. 中国心血管病研究, 2013, 11(4): 271.
- [14] PAGEL PS, GANDHI SD, IQBAL Z, *et al.* Cardiopulmonary bypass transiently inhibits intraventricular vortex ring formation in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery [J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2012, 26(3): 376.
- [15] 李玉峰, 何涛. 超声诊断老年钙化性主动脉瓣膜病的价值分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(20): 2865.

( 本文编辑 刘畅 )

( 上接第 792 页 )

低廉,几乎所有的医院均有超声设备,应用超声对肝脏进行检查,可清晰地观察患者肝脏回声、实质、形态和血流动力学变化及肝静脉波形<sup>[3]</sup>。本研究即是采用超声对慢性乙肝患者进行检查,并采用量化的方式对患者的肝包膜、肝实质、肝内静脉壁等进行赋值,并将肝静脉波形分为 HV0 型、HV1 型和 HV2 型。结果显示,随着纤维化程度的逐渐增加,慢性乙肝患者肝超声综合评分均逐渐增加,且各组间差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ), $S_0$ 、 $S_1$  和  $S_2$  期患者中 HV1 型 + HV2 型波所占比例均低于  $S_4$  期患者( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),表明肝超声二维量化指标及肝静脉波形分型与肝纤维化的程度有着非常密切的关系,主要是由于随着肝纤维化的不断进展,肝实质弥漫性损害不断加重,导致机体出现纤维结缔组织增生、炎性细胞浸润和肝细胞变形坏死,进而导致肝组织质地变化,肝内血管间隙减小等肝功能一系列不良变化,最终使肝超声结果和肝静脉波形发生变化,与国内相关文献<sup>[6]</sup>报道一致。

综上所述,超声二维量化指标及肝静脉波形分

型对评估慢性乙肝肝纤维化程度有很好的指导意义,而且操作方便、经济,便于随访复查,值得临床进一步推广应用。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 周秀彦, 高超, 高晓婵, 等. 缙沙坦对酒精性肝硬化患者肝纤维化指标的影响[J]. 中西医结合肝病杂志, 2014, 24(2): 85.
- [2] 葛岚, 王秀艳, 宋焯, 等. 组织弥散弹性成像定量参数鉴别诊断肝炎后肝纤维化程度的价值[J]. 中华实验外科杂志, 2014, 31(5): 1150.
- [3] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会、肝病学会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 中华肝病杂志, 2000, 8(6): 324.
- [4] 刘阳, 张大鹏, 陈敏, 等. ARFI 技术评价酒精性肝病肝纤维化的诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(6): 524.
- [5] 程玉娥, 王国宁, 盛慧萍, 等. FibroScan 对慢性乙型肝炎患者肝纤维化的诊断价值[J]. 宁夏医科大学学报, 2014, 36(6): 661.
- [6] 黄婷, 刘映霞, 董常峰, 等. 声触诊组织成像与量化技术评价慢性肝病肝纤维化分期的研究[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2012, 6(4): 283.
- [7] 吴进燕, 刘迷迷, 黄玉金, 等. NF- $\kappa$ B 信号通路在异基因骨髓移植并发肝静脉闭塞病中的作用分析[J]. 国际输血及血液学杂志, 2014, 37(3): 210.

( 本文编辑 刘梦楠 )