

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.10.017

网络首发 [https://www.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200312.1756.021.html\(2020-03-13\)](https://www.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200312.1756.021.html(2020-03-13))3 种评分系统对肝硬化胃底食管静脉曲张
出血患者预后的预测价值*余维微¹,蔡宗宗¹,曾耀明¹,叶影¹,朱小区^{2△}

(浙江省温州市中医院;1.消化科;2.肝病科 325000)

[摘要] **目的** 评估 Blatchford、MELD 及 BioCliM 评分系统对肝硬化胃底食管静脉曲张出血(EGVB)患者预后的预测价值。**方法** 选择该院 2016 年 1 月至 2018 年 10 月收治的因首次肝硬化 EGVB 的住院患者 130 例为研究对象,采用各评分系统对患者进行评分。以患者入院后 6 个月作为观察结点,记录出血患者死亡与存活情况,将其分为死亡组和存活组。采用 ROC 曲线下面积分析各评分系统对患者 6 个月内死亡的预测价值。**结果** 两组患者 Blatchford 评分差异无统计学意义($P>0.05$),死亡组患者 MELD、BioCliM 评分均高于生存组($P<0.05$)。Blatchford、MELD、BioCliM 评分评估预后的曲线下面积分别为 0.656、0.757、0.916。BioCliM 评分对预后结局的评估效力显著高于其余两种评分系统($P<0.05$),MELD 评分的评估效力高于 Blatchford 评分系统($P<0.05$)。Blatchford、MELD、BioCliM 评分评价患者预后的最佳截断值分别为 9.3、46.9、-0.2,灵敏度分别为 81.74%、86.36%、93.26%,特异度分别为 73.33%、75.41%、88.85%。**结论** 除 Blatchford 评分系统外,MELD、BioCliM 评分系统对肝硬化 EGVB 的危险性和预后的评估,均具有较好的准确率,其中 Bio-CliM 评分系统最优。

[关键词] 肝硬化;食管和胃静脉曲张;评分系统;预后**[中图分类号]** R575.2**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)10-1623-04Prognostic evaluation of three scoring systems in patients with
esophageal and gastric varices bleeding*YU Weiwei¹, CAI Zongzong¹, ZENG Yaoming¹, YE Ying¹, ZHU Xiaoqu^{2△}

(1. Department of Gastroenterology; 2. Department of Hepatology, Wenzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wenzhou, Zhejiang 325000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the prognostic evaluation of Blatchford, MELD and BioCliM scoring system for cirrhosis patients with esophageal and gastric varices bleeding (EGVB). **Methods** A total of 130 patients with cirrhosis due to initial EGVB admitted to this hospital from January 2017 to October 2018 were selected as research objects, and the patients were evaluated by various scoring systems. Six months after admission, the death and survival of patients with EGVB were recorded and they were divided into the death group and the survival group. The area under ROC curve was used to analyze the predictive value of every scoring system in dying within 6 months. **Results** There was no significant difference between the two groups in Blatchford score ($P>0.05$), while MELD and BioCliM scores in the death group were all higher than those in the survival group ($P<0.05$). The area under curve of Blatchford, MELD and BioCliM scores for prognostic evaluation was 0.656, 0.757 and 0.916, respectively. The BioCliM score was significantly more effective than the other two scoring systems ($P<0.05$), and the MELD scoring system was more effective than Blatchford scoring system ($P<0.05$). The best truncation values of Blatchford, MELD and BioCliM scores were 9.3, 46.9, -0.2, respectively, with the sensitivity of 81.74%, 86.36%, 93.26%, respectively, and the specificity of 73.33%, 75.41%, 88.85%, respectively. **Conclusion** In addition to Blatchford scoring system, MELD and BioCliM scoring system were all of relatively high accuracy in evaluating the risk and prognosis of cirrhosis EGVB. Among them, BioCliM scoring system is superior to other scoring systems.

[Key words] liver cirrhosis; esophageal and gastric varices; scoring system; prognosis

* 基金项目:浙江省温州市科技计划项目(Y20180868)。 作者简介:余维微(1982-),主治医师,本科,主要从事慢性胃炎、消化道肿瘤、脂肪肝及酒精肝的研究。△ 通信作者,E-mail:milkbaby2001@163.com。

在肝硬化的众多并发症中最常出现的是食管胃底静脉曲张出血(esophageal and gastric varices bleeding, EGVB),肝功能越差,静脉曲张程度就会越严重,大致有 30%~70%的肝硬化患者会发生静脉曲张,有 5%~15%的患者每年会发生破裂出血,而首次出血的病死率甚至高达 30%^[1]。因此,临床医生如何识别风险高、再出血率高及死亡风险大的患者至关重要^[2-3]。目前,临床上较多采用 Blatchford 评分、终末期肝病模型(model for end-stage liver disease, MELD)对肝硬化 EGVB 患者的预后进行评估^[4]。Blatchford 评分在胃镜检查前评估出血患者风险已被证实有效并在临床上广泛使用,主要根据患者的血压、心率、尿素氮、血红蛋白、肝病、黑便、心力衰竭等的治疗进行判断,评价的主观性较强^[5]。MELD 评分模型在肝硬化静脉曲张出血及预后中具有一定预测价值,它是以血清胆红素、肌酐和国际标准化比值(INR)等客观指标为依据,相比于 Blatchford 评分具有客观、重复性较好的优点^[6]。然而 MELD 未包含门静脉高压并发症,如腹水、肝性脑病等,故一些学者认为其用于评估肝硬化 EGVB 的预后并无明显的优势^[7-8]。近年来,新提出的 BioCliM 模型将门静脉高压纳入评分系统,对肝硬化 EGVB 患者的生存率预测能力较好^[9]。关于这几种评分模型在预测肝硬化 EGVB 风险及预后中的研究尚缺乏统一性。因此本研究通过这几种评分系统对肝硬化 EGVB 风险的诊断及短期预后预测价值进行评估,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院 2016 年 1 月至 2018 年 10 月收治的因首次肝硬化 EGVB 的住院患者为研究对象。纳入标准:(1)符合肝硬化诊断标准,且经内镜检查确诊为 EGVB 者;(2)临床资料完整;(3)患者及家属均签署知情同意书。排除标准:(1)合并消化性溃疡出血和胃癌出血患者;(2)合并肝癌及其他全身器官恶性肿瘤患者;(3)因无法控制急性出血而死亡的患者;(4)糖尿病及高血压患者;(5)严重心、肺、肾等功能障碍者;(6)随访期间行套扎治疗,脾切除术及门体静脉断流术等患者。对符合标准的患者于治疗后 6 个月进行门诊或电话随访,至当地公安户籍管理系统对失访的患者进行死亡注销确认,最终 130 例患者纳入研究。本研究通过本院伦理委员会审核批准。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

所有患者入院并纳入研究后,禁食、吸氧、卧床休息、调整电解质紊乱。急诊先给予患者加压素、生长抑素、凝血酶止血及输血等对症治疗。对于经过积极的保守治疗,仍继续出血的患者,行急诊三腔二囊管

压迫止血,常规使用抑酸剂、降门静脉压力药物、抗生素预防感染。

1.2.2 指标检测

记录所有参与研究的患者年龄、性别、病因、症状等基线资料。采用全自动生化仪检测患者血红蛋白、凝血酶原时间、肌酐、血钠、胆红素等指标。

1.2.3 观察指标

对患者入院后 6 个月作为观察结点,记录出血患者死亡与存活情况,将其分为死亡组和存活组。

1.2.4 评分方法

Blatchford 评分:根据患者的收缩压、心率、肝病、心衰、黑便、晕厥、血尿素氮、血红蛋白等治疗进行评分。 <6 分为低危组, $6\sim 10$ 分为中危组, >10 分为高危组。MELD 评分: $MELD = 3.8 \times \ln[\text{血清胆红素}(\mu\text{mol/L})] + 11.2 \times \log_e(\text{INR}) + 9.6 \times \log_e[\text{血清肌酐}(\mu\text{mol/L})] + 6.4 \times \log_e(\text{病因:胆汁淤积或酒精性为 } 0, \text{其他为 } 1)$ 。BioCliM 评分: $\text{BioCliM} = 1.370 \times \ln \text{肌酐}(\text{mmol/L}) + 0.349 \times \ln \text{胆红素}(\mu\text{mol/L}) + 2.310 \times \text{腹水}(\text{无或易消退定义为 } 0, \text{不易消退定义为 } 1) + 0.909 \times \text{肝性脑病}(\text{无或临床易控制定义为 } 0, \text{临床不易控制定义为 } 1) + 1.195 \times \text{食管静脉曲张出血}(\text{无出血或此次无出血定义为 } 0, \text{此次有出血定义为 } 1)$ 。

1.3 统计学处理

采用 SPSS17.0 软件进行分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,多组比较采用方差分析,计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验进行分析,各个评分系统的评价准确度采用受试者工作曲线(ROC)下面积进行分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般临床资料比较

生存组和死亡组患者在性别、年龄、凝血酶原时间、INR、血钠、病因构成等方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。死亡组患者的总胆红素、血肌酐均大于生存组($P < 0.05$),清蛋白、收缩压、舒张压均小于生存组($P < 0.05$)。死亡组腹水、EGVB 及肝性脑病存在的比例均高于生存组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料比较

项目	生存组($n=87$)	死亡组($n=43$)
男/女(n/n)	54/33	26/17
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	50.26 ± 12.45	49.02 ± 11.94
总胆红素($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mmol/L}$)	27.57 ± 15.49	60.39 ± 24.04 ^a
凝血酶原时间($\bar{x} \pm s$, s)	17.90 ± 3.80	19.80 ± 5.90
清蛋白($\bar{x} \pm s$, g/L)	31.37 ± 3.80	27.19 ± 4.10 ^a
血肌酐($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mmol/L}$)	97.02 ± 28.48	153.32 ± 49.03 ^a

续表 1 两组患者一般临床资料比较

项目	生存组(n=87)	死亡组(n=43)
血钠($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	136.20±3.10	134.90±4.00
INR($\bar{x}\pm s$)	2.70±0.50	3.30±0.40 ^a
收缩压($\bar{x}\pm s$,mmHg)	98.30±16.40	85.20±17.10 ^a
舒张压($\bar{x}\pm s$,mmHg)	62.40±13.90	58.70±14.20 ^a
病因[% (n)]		
乙型肝炎	80(91.95)	38(88.37)
酒精性肝炎	6(6.90)	4(9.30)
乙型肝炎合并酒精性肝炎	5(5.75)	4(9.30)
其他类型	1(1.15)	1(2.33)
腹水[% (n)]		
无	42(48.28)	17(39.53) ^a
易消退	34(39.08)	20(46.51) ^a
不易消退	11(12.64)	6(13.96)
EGVB[% (n)]		
不存在	65(74.71)	25(58.14) ^a
存在	22(25.29)	17(39.53) ^a
肝性脑病[% (n)]		
无	76(87.36)	36(83.72)
易控制	8(9.20)	5(11.63) ^a
不易控制	3(3.45)	2(4.65)

^a: P<0.05,与生存组相比。

2.2 两组患者各评分系统的分值比较

两组患者 Blatchford 评分差异无统计学意义 (P>0.05),死亡组患者 MELD、BioCliM 评分均高于生存组,差异具有统计学意义 (P<0.05),见表 2。

2.3 各评分系统的 ROC 曲线下面积比较

随访 6 个月时,以死亡结局为检验变量,以各评

分系统的评分状态为变量,绘制各评分系统的 ROC 曲线,见图 1。Blatchford、MELD、BioCliM 评分评估预后的曲线下面积分别为 0.656、0.757、0.916。Bio-CliM 评分对预后结局的评估效力显著高于其余两种评分系统 (P<0.05),MELD 评分的评估效力高于 Blatchford 评分系统 (P<0.05)。

表 2 两组患者各评分系统的分值比较($\bar{x}\pm s$,分)

评分方法	生存组(n=87)	死亡组(n=43)
Blatchford	13.2±3.9	13.8±4.1
MELD	56.7±5.2	74.2±7.3 ^a
BioCliM	-2.1±1.6	-0.3±1.5 ^a

^a: P<0.05,与生存组相比。

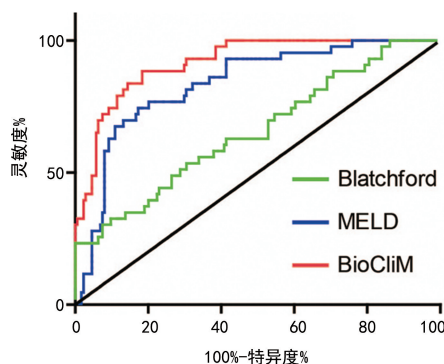


图 1 各评分系统预测患者死亡的 ROC 曲线

2.4 各评分系统评估患者预后的最佳临界值

根据 ROC 曲线,随访 6 个月时,Blatchford、MELD、BioCliM 评分评价患者预后的最佳截断值分别为 9.3、46.9、-0.2,灵敏度分别为 81.74%、84.26%、93.26%,特异度分别为 73.33%、75.41%、88.85%,见表 3。

表 3 各评分系统评估患者预后的最佳临界值比较

指标	曲线下面积	标准误	P	95%CI	最佳截断值	灵敏度(%)	特异度(%)
Blatchford	0.656	0.052	0.004	0.554~0.757	9.3	81.74	73.33
MELD	0.757	0.047	<0.001	0.665~0.908	46.9	86.36	75.41
BioCliM	0.916	0.024	<0.001	0.869~0.963	-0.2	93.26	88.85

3 讨 论

EGVB 是肝硬化门静脉高压症的主要并发症,是肝硬化失代偿期患者的主要死亡原因之一,发病率较高,病情急、出血量大、病死率高^[10-11]。建立预测模型对于及时准确地判断患者的生存及预后情况十分重要,即根据早期死亡风险对肝硬化静脉曲张出血患者进行分层,以适应早期治疗手段。

近年来,受关注较多的是 Blatchford 评分系统。Blatchford 评分是基于简单的临床和实验室参数,如

收缩压、心率、肝病、心力衰竭、黑便、晕厥、尿素氮、血红蛋白等,不需要内镜检查^[12]。然而,由于 Blatchford 评分的局限性,它并不被认为对常规临床实践有用,包括它是加权的,并给患者病史中的要素打分,缺乏一些明确的定义。MELD 评分系统是肝硬化患者的另一种床旁预后工具,以血清胆红素、肌酐和 INR 等指标为评价依据,对 EGVB 患者的预后有更为客观准确的预测^[13],但评分系统的计算复杂度可能会阻碍其广泛应用。BioCliM 评分系统是 2009 年 GOMEZ

等^[14]提出的用于预测肝硬化患者短期和中长期生存率的指标,该方法将门静脉高压纳入了评分系统,可以提高生存率预测效果。

本研究 Blatchford、MELD、BioCliM 评分评估预后的曲线下面积分别为 0.656、0.757、0.916。ROC 曲线下面积可反映临床诊断试验的准确度,曲线下面积小于 0.5 时,无临床诊断意义;曲线下面积为 0.5~>0.7 时,诊断准确度较低;曲线下面积为 0.7~0.9 时,诊断准确度中等;曲线下面积大于 0.9 时,诊断准确度较高。因此,在本研究的结果表明,Blatchford 评分的 ROC 曲线下面积为 0.656,说明其对肝硬化 EGVB 患者的 6 个月预后的预测不理想。MELD 评分的 ROC 曲线下面积为 0.835,说明对肝硬化 EGVB 患者的 6 个月预后的预测有一定的准确性。BioCliM 评分的 ROC 评分的曲线下面积为 0.916,说明其对肝硬化 EGVB 患者的 6 个月预后的预测准确性较好。该结果与沈玲燕等^[9]的研究结果基本一致。本研究结果提示,BioCliM 对肝硬化 EGVB 患者的 6 个月预后的预测准确性比 Blatchford、MELD 评分较好,分析原因可能是由于 Blatchford 和 MELD 评分方式对门静脉高压症(腹水、脑病、静脉曲张出血、血压)的临床并发症进行分类,并没有明确显示肝病严重程度的不同等级及其对医学治疗的临床反应。因此,它作为预测模型的效用可能有限。在这方面,最近的几项研究表明,门静脉高压(脑病、腹水)继发的临床表现是肝硬化患者良好的预后指标^[15-17]。根据这些研究的结果,可以推荐在预后模型中使用临床标志物。本研究的目的是评估短期预后的一系列肝硬化患者通过 BioCliM 评分使用生化(肌酐和胆红素)和临床(脑病、EGVB、腹水)变量,比较 BioCliM、Blatchford 和 MELD 分数,并与病死率来确定这些变量。BioCliM 模型的建立是为了提高预测生存率的准确性,从而提高肝硬化患者进一步治疗的优先级评估。

总之,除 Blatchford 评分系统外,MELD 和 BioCliM 评分系统作为肝硬化 EGVB 的危险性和预后评估指标,预测患者病死率准确率较好。其中 BioCliM 评分系统优于其余两种评分系统。BioCliM 评分更客观,且纳入了门静脉高压指标,有助于评估患者中长期的死亡风险,有助于临床医师在实际工作中的应用,值得进一步研究。

参考文献

- [1] STANLEY AJ, LAINE L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding[J]. BMJ, 2019,364:l536.
- [2] TANG Y, SHEN J, ZHANG F, et al. Scoring systems used to predict mortality in patients with acute upper gastrointestinal bleeding in the ED[J]. Am J Emerg Med. 2018,36(1):27-32.
- [3] 周佳美,班志超,李艳,等. 乙肝肝硬化患者食管胃底静脉曲张破裂出血的危险因素分析[J]. 当代医学,2019,25(1):125-127.
- [4] 金怒云,施建平,王凯,等. Blatchford, Rockall, MELD 评分在肝硬化食管胃底静脉曲张出血患者预后评价中的应用[J]. 中国中西医结合消化杂志,2014,22(9):489-493.
- [5] LU M, SUN G, HUANG H, et al. Comparison of the Glasgow-Blatchford and Rockall Scores for prediction of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding outcomes in Chinese patients[J]. Medicine (Baltimore), 2019,98(21):e15716.
- [6] 金怒云,施建平,王凯,等. Blatchford, Rockall, MELD 评分在肝硬化食管胃底静脉曲张出血患者预后评价中的应用[J]. 中国中西医结合消化杂志,2014,22(9):489-493.
- [7] MELTZER AC, BURNETT S, PINCHBECK C, et al. Pre-endoscopic Rockall and Blatchford scores to identify which emergency department patients with suspected gastrointestinal bleed do not need endoscopic hemostasis[J]. J Emerg Med, 2013,44(6):1083-1087.
- [8] 蔡晓娟,沈毅,朱晓红,等. 整合终末期肝病模型在慢加急性肝功能衰竭预后判断及治疗中的应用[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2018,12(5):446-452.
- [9] 沈玲燕,王彩芽,周贤斌,等. BioCliM 指数对食管胃底静脉曲张出血内镜下治疗后 1 年和 2 年预后的预测价值[J]. 中华消化杂志, 2018, 38(4):226-231.
- [10] 万思明. 肝硬化门静脉高压并发上消化道出血的相关危险因素分析[J]. 系统医学, 2018,3(2):50-52.
- [11] 刘斌,裴宝瑞,刘永庆,等. 肝硬化并发上消化道出血与门静脉血栓形成的研究进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2017,31(5):518-520.
- [12] 邵赛丹,张王琴,邱晓娟,等. Blatchford 风险评分系统联合分级护理在上消化道出血患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2017,23(35):4494-4497.
- [13] 李磊,胡辉,郑晓玮,等. 四种基于 MELD 的评分系统对慢加急性乙型肝炎肝衰竭患者短期生存的预测价值分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2018,21(3):101-104.

超声能够弥补 X 线与 CT 检查的不足,对心肺功能进行综合评估^[15]。肺脏超声检查对临床操作医师水平具有一定要求,若诊断经验不足,则须结合其他检查方法综合判断病情。因此,肺脏超声检查最好由专业临床医师操作与判断,以确保评估的准确性。但肺脏超声也有一定局限性,如病变位于肺脏中心部位时超声诊断困难^[16]。

综上所述,肺脏超声适合胸壁薄、胸腔体积小、穿透性佳的新生儿检查,可有效避免 X 线电离辐射,且诊断效能高于 X 线,具有较高的临床诊断价值。但本研究样本量较小,观察时间短,有待后续多中心、大样本量研究进一步探讨。

参考文献

- [1] 李建华,姜晓云. 新生儿感染性肺炎中降钙素原、超敏 C 反应蛋白和白细胞的表达及三者联合检测的诊断价值[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(30): 5204-5205.
- [2] 孟珊珊,王建秋,秦铮,等. 新生儿感染性肺炎的超声诊断研究进展[J]. 中国实验诊断学, 2015, 19(8): 1431-1433.
- [3] 袁鹏,李娅,张飞雪,等. 肺脏超声在新生儿感染性肺炎诊断中的临床价值[J]. 山东大学学报: 医学版, 2018, 56(6): 29-34.
- [4] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕. 实用新生儿学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 401-405.
- [5] OMRAN A, ALI M, SALEH M H, et al. Salivary C-reactive protein and mean platelet volume in diagnosis of late-onset neonatal pneumonia[J]. Clin Res J, 2018, 12(4): 1644-1650.
- [6] 方慧英,周均华,张连丰,等. 感染性肺炎新生儿体液与细胞免疫指标的变化分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(17): 4058-4060.
- [7] 刘从兵,何金朋,马建,等. 高频肺部超声在新生儿肺炎诊断中应用价值分析[J]. 中国超声医学杂志, 2019, 35(5): 405-408.
- [8] 贺凌云,罗茜. 超声在新生儿肺炎诊断中的应用[J]. 临床超声医学杂志, 2018, 20(8): 551-553.
- [9] 肖甜甜,金梅,巨容,等. 床旁肺部超声在新生儿肺炎中的诊断价值[J]. 中国当代儿科杂志, 2018, 20(6): 444-448.
- [10] 陈训军. DR 胸部摄影对小儿肺炎支原体肺炎的诊断价值[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(18): 194-195.
- [11] AZAB S A, SHERBINY H S, SALEH S H, et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using "VAP prevention Bundle": a cohort study[J]. BMC Infect Dis, 2015, 15(1): 314.
- [12] 杨新. 肺部超声对诊断新生儿肺炎的临床价值分析[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(17): 115-116.
- [13] 金梅,陈琳,徐若梅,等. 床旁肺超声诊断新生儿感染性肺炎的临床价值[J]. 西部医学, 2015, 27(4): 565-567.
- [14] 刘红,冯国隽,杨红梅,等. 肺部超声联合肺潮气功能检查对新生儿肺炎的诊断[J]. 中国临床研究, 2018, 31(8): 1102-1105.
- [15] 高虹,郭峻梅,樊伟,等. 超声在高原地区新生儿肺炎诊断中的应用价值[J]. 昆明医科大学学报, 2018, 39(4): 109-112.
- [16] 刘芳,岳瑾琢,刘百灵,等. 肺部超声诊断新生儿肺炎的临床应用[J]. 中华医学超声杂志: 电子版, 2016, 13(12): 898-903.

(收稿日期: 2019-10-18 修回日期: 2020-01-14)

(上接第 1626 页)

- [14] GOMEZ E V, BERTOT L C, ORAMAS B G, et al. Application of a biochemical and clinical model to predict individual survival in patients with end-stage liver disease[J]. World J Gastroenterol, 2009, 15(22): 2768-2777.
- [15] 汤善宏,秦建平,蒋明德,等. 经颈静脉肝内门体分流术对酒精性肝硬化导致门静脉高压的治疗效果与安全性分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2014, 30(2): 145-148.
- [16] 林欣,尚国臣,齐翠花,等. 利用瞬时弹性成像技术对肝脏、脾脏硬度的测定及其与肝硬化食管静脉曲张程度的关系[J]. 中华消化杂志, 2018, 38(2): 129-131.
- [17] 魏雪,张光勇,刘娇. 多层螺旋 CT 门静脉成像联合 CT 肝脏体积测定对评价肝硬化门静脉高压症患者肝硬化程度及预后的价值研究[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2018, 10(3): 36-39.

(收稿日期: 2019-09-25 修回日期: 2019-12-30)