

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.03.029

肝硬化合并上消化道出血患者预后的影响因素及 mNUTRIC 评分、PALBI 评分和预后营养指数的预测价值分析 *

李 萍 袁春辉 朱长明 彭佩群 张 晶

(长沙市第四医院(湖南师范大学附属长沙医院)消化内科 湖南 长沙 410000)

摘要 目的:分析肝硬化合并上消化道出血(UGIB)患者预后的影响因素并探讨改良危重症营养风险(mNUTRIC)评分、血小板-白蛋白-胆红素(PALBI)评分联合预后营养指数(PNI)对死亡风险的预测价值。**方法:**选取2020年1月~2022年5月我院收治的131例肝硬化合并UGIB患者,根据28d内是否死亡分为死亡组(n=25)和存活组(n=106)。收集患者临床资料,计算mNUTRIC评分、PALBI评分和PNI。采用单因素和多因素Logistic回归分析肝硬化合并UGIB患者死亡的影响因素,绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析mNUTRIC评分、PALBI评分联合PNI对肝硬化合并UGIB患者死亡风险的预测价值。**结果:**单因素分析显示,与存活组比较,死亡组Child-Pugh分级、输血量、休克比例、腹水比例、肝性脑病比例、C反应蛋白、胆红素、 γ -谷氨酰转肽酶、碱性磷酸酶、谷草转氨酶、谷丙转氨酶、国际标准化比值、mNUTRIC评分、PALBI评分更高,平均动脉压、白蛋白、淋巴细胞计数、PNI更低($P<0.05$)。多因素Logistic回归分析显示,Child-Pugh分级C级、输血量增加、休克、腹水、肝性脑病、胆红素升高、mNUTRIC评分(较高)、PALBI评分(较高)为肝硬化合并UGIB患者死亡的危险因素,PNI(较高)为保护因素($P<0.05$)。ROC曲线分析显示,mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI单独与联合预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的曲线下面积(AUC)分别为0.845、0.817、0.771、0.942,mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI联合预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的AUC大于单独预测。**结论:**Child-Pugh分级、输血量、休克、腹水、肝性脑病、胆红素、mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI为肝硬化合并UGIB患者预后的影响因素,mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI联合预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的临床价值较高。

关键词:肝硬化;上消化道出血;预后;改良危重症营养风险评分;血小板-白蛋白-胆红素评分;预后营养指数

中图分类号:R575.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)03-545-06

Influencing Factors of the Prognosis of Patients with Cirrhosis Complicated with Upper Gastrointestinal Bleeding and the Predictive Value Analysis of mNUTRIC Score, PALBI Score and Prognostic Nutritional Index*

LI Ping, YUAN Chun-hui, ZHU Chang-ming, PENG Pei-qun, ZHANG Jing

(Department of Gastroenterology, Changsha Fourth Hospital(Changsha Hospital Affiliated to Hunan Normal University),
Changsha, Hunan, 410000, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the influencing factors of the prognosis of patients with cirrhosis complicated with upper gastrointestinal bleeding (UGIB) and to investigate the predictive value of the modified nutrition risk in critically ill (mNUTRIC) score, platelet-albumin-bilirubin (PALBI) score and prognostic nutritional index (PNI) on the risk of death. **Methods:** A total of 131 patients with cirrhosis complicated with UGIB who were admitted to our hospital from January 2020 to May 2022 were selected, and they were divided into death group (n=25) and survival group (n=106) according to whether they died after 28d. Clinical data were collected from patients, and the mNUTRIC score, PALBI score and PNI were calculated. Univariate and multivariate Logistic regression were used to analyze the influencing factors of death in patients with cirrhosis complicated with UGIB, and receiver operating characteristic (ROC) curve was drawn to analyze the predictive value of mNUTRIC score, PALBI score complicated with PNI on the risk of death in patients with cirrhosis complicated with UGIB. **Results:** Univariate analysis showed that compared with the survival group, Child-Pugh grading, blood transfusion volume, proportion of shock, proportion of ascites, proportion of hepatic encephalopathy, C-reactive protein, bilirubin, γ -glutamyltransferase, alkaline phosphatase, glutamic-oxalacetic transaminase, alanine transaminase, iLymphocyte count, mNUTRIC score and PALBI score were higher in the death group. Mean arterial pressure, albumin, lymphocyte count and PNI were lower ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that Child-Pugh grading C grade, increased blood transfusion volume, shock, ascites, hepatic encephalopathy, increased bilirubin, mNUTRIC score (higher), PALBI score (higher) were the risk factors for death in patients with cirrhosis complicated with UGIB. PNI (higher) was a protective factor ($P<0.05$). ROC curve analysis showed that the area under

* 基金项目:湖南省卫生计生委科研基金项目(B201700451)

作者简介:李萍(1984-),女,硕士研究生,研究方向:消化内科疾病,E-mail:liping840809@163.com

(收稿日期:2022-05-22 接受日期:2022-06-18)

curve (AUC) of mNUTRIC score, PALBI score and PNI in combination with mNUTRIC score were 0.845, 0.817, 0.771 and 0.942, respectively. The AUC of mNUTRIC score, PALBI score and PNI combined to predict the risk of death in patients with cirrhosis complicated with UGIB was greater than that predicted alone. **Conclusion:** Child-Pugh grading, blood transfusion volume, shock, ascites, hepatic encephalopathy, bilirubin, mNUTRIC score, PALBI score and PNI are the influencing factors for the prognosis of patients with cirrhosis complicated with UGIB, and mNUTRIC score, PALBI score and PNI have a high clinical value in predicting the death risk of patients with cirrhosis complicated with UGIB.

Key words: Cirrhosis; Upper gastrointestinal bleeding; Prognosis; Modified nutrition risk in critically ill; Platelet-albumin-bilirubin score; Prognostic nutrition index

Chinese Library Classification(CLC): R575.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2022)03-545-06

前言

肝硬化为各种慢性肝脏疾病进展至以肝内外血管增殖、假小叶形成、肝脏弥漫性纤维化为特征的病理阶段,可通过导致门静脉高压引起一系列临床综合征,其中胃底、食管静脉曲张破裂出血导致的上消化道出血(upper gastrointestinal bleeding, UGIB)是肝硬化患者死亡的重要原因^[1,2]。早期预测肝硬化合并UGIB预后对制定个体化方案至关重要。既往临床主要通过终末期肝病模型来判断肝硬化合并UGIB的预后,但肝硬化合并UGIB病情复杂,终末期肝病模型对肝硬化合并UGIB预后评估价值不够理想^[3,4]。近年来有研究证实,营养不良参与肝硬化发生发展,与患者预后密切相关^[5]。改良危重症营养风险(modified nutrition risk in critically ill, mNUTRIC)评分是 Rahman 等^[6]在2016年提出的一种多器官衰竭患者营养状况评估工具。预后营养指数(prognostic nutritional index, PNI)是 Onodera 等^[7]在1984年提出的一种胃癌患者营养状况评估工具。研究报道, mNUTRIC 评分和 PNI 均与危重症患者预后有关^[8,9]。2015年 Roayaie 等^[10]在肝功能评分“白蛋白-胆红素评分”基础上添加血小板作为门静脉高压指标,用于评估肝癌患者预后。近年研究报道,血小板-白蛋白-胆红素(platelet-albumin-bilirubin, PALBI)评分对上消化道出血短期预后的预测作用能力优于白蛋白-胆红素评分^[11]。因此,本研究通过分析肝硬化合并UGIB预后的影响因素,探讨 mNUTRIC 评分、PALBI 评分联合 PNI 对肝硬化合并UGIB预后的预测价值,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月~2022年5月我院收治的131例肝硬化合并UGIB患者,其中男109例,女22例;年龄39~88(56.40±12.16)岁;体质指数21.0~32.5(25.49±2.05)kg/m²;肝硬化病程2~10[6.00(5.00,7.00)]年;肝硬化病因:酒精性51例、病毒性67例、混合型12例、其他1例;Child-Pugh 分级^[12]: B级63例、C级68例。纳入标准:①肝硬化符合《肝硬化诊治指南》^[12]诊断标准,经病史、体征、实验室检查综合诊断;②UGIB符合《肝硬化门静脉高压症食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2019版)》^[2]诊断标准^[2],由食管、胃底静脉曲张破裂导致的出血;③患者或家属知情并签署同意书。排除标准:①入院时存在严重感染、心脑血管意外、心力衰竭;②合并恶性肿瘤;③血液、免疫系统损害;④病历资料不全;⑤消化性溃疡、糜

烂性胃炎等疾病导致的UGIB;⑥再次出血者。本研究经本院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 收集所有肝硬化合并UGIB患者临床资料,包括性别、年龄、体质指数、肝硬化病程、肝硬化病因、Child-Pugh 分级、输血量、平均动脉压、合并症(包括休克、腹水、肝性脑病等)和实验室检查指标,包括C反应蛋白、白蛋白、胆红素、血红蛋白、 γ -谷氨酰转肽酶、碱性磷酸酶、谷草转氨酶、谷丙转氨酶、凝血酶原时间、国际标准化比值、血小板计数、白细胞计数、淋巴细胞计数。

1.2.2 mNUTRIC 评分、PALBI 评分、PNI 标准 mNUTRIC 评分^[6]:包括年龄(0~2分)、合并症个数(0~1分)、入院转至重症监护室时间(0~1分)、脓毒症相关器官衰竭评估(0~2分)、急性生理和慢性健康评估II(0~3分)共5个项目,总分为各项目之和(0~9分),得分越高表示营养不良风险越高。参考文献^[10]计算 PALBI 评分= $2.02 \times \log_{10}[\text{胆红素}(\mu\text{mol/L})] - 0.37 \times \log_{10}[\text{胆红素}(\mu\text{mol/L})]2 - 0.04 \times \text{白蛋白}(\text{g/L}) - 3.48 \times \log_{10}[\text{血小板}(1000/\mu\text{L})] + 1.01 \times \log_{10}[\text{血小板}(1000/\mu\text{L})]^2$ 。参考文献^[7]计算 PNI= $\text{白蛋白}(\text{mg/L}) + 5 \times \text{淋巴细胞计数}(\times 10^9/\text{L})$ 。

1.3 预后分组

所有患者入院后均按照《肝硬化门静脉高压症食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2019版)》^[2]给予治疗,根据28d内是否死亡分为死亡组(n=25)和存活组(n=106)。

1.4 统计学分析

采用SPSS25.0统计学软件,计数资料以n(%)表示,行 χ^2 检验;等级资料行U检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 或M(P₂₅, P₇₅)表示,行t或U检验;多因素Logistic回归分析肝硬化合并UGIB患者预后的影响因素;受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线分析 mNUTRIC 评分、PALBI 评分、PNI 对肝硬化合并UGIB患者预后不良的预测价值, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肝硬化合并UGIB患者预后影响因素的单因素分析

131例肝硬化合并UGIB患者28d内的死亡率为19.08%(25/131)。单因素分析显示,两组患者Child-Pugh 分级、输血量、平均动脉压、休克比例、腹水比例、肝性脑病比例、C反应蛋白、白蛋白、胆红素、 γ -谷氨酰转肽酶、碱性磷酸酶、谷草转氨酶、谷丙转氨酶、国际标准化比值、淋巴细胞计数、mNUTRIC 评

分、PALBI 评分、PNI 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者性别、年龄、体质指数、肝硬化病程、肝硬化病因、血红蛋白、凝血酶原时间、血小板计数、白细胞计数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 肝硬化合并 UGIB 患者预后影响因素的单因素分析

Table 1 Univariate analysis of the influencing factors of the prognosis of patients with cirrhosis complicated with UGIB

Factors	Death group(n=25)	Survival group(n=106)	$\chi^2/t/U$	P
Gender(male/female)	20/5	89/17	0.227	0.634
Age(years, $\bar{x} \pm s$)	56.92 $\pm$ 11.06	56.28 $\pm$ 12.46	0.235	0.815
Body mass index(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	26.15 $\pm$ 2.00	25.34 $\pm$ 2.04	1.796	0.075
Course of cirrhosis[years, M(P_{25}, P_{75})]	6.00(5.50,7.00)	6.00(5.00,7.00)	-0.209	0.835
Etiology of cirrhosis[n(%)]				
Alcoholic	13(52.00)	38(35.85)	2.387	0.496
Viral	10(40.00)	57(53.77)		
Mixed type	2(8.00)	10(9.43)		
Other	0(0.00)	1(0.94)		
Child-Pugh grading[n(%)]				
B grade,	1(4.00)	62(47.17)	24.061	<0.001
C grade,	24(96.00)	44(41.51)		
Blood transfusion volume[unit, M(P_{25}, P_{75})]	8.00(6.00,11.50)	4.00(1.00,5.00)	-5.216	<0.001
Mean arterial pressure(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	64.62 $\pm$ 12.18	76.75 $\pm$ 11.45	-4.711	<0.001
Complication[n(%)]				
Shock	22(88.00)	37(34.91)	23.037	<0.001
Ascites	24(96.00)	59(55.66)	14.180	<0.001
Hepatic encephalopathy	20(80.00)	53(50.00)	7.379	0.007
C-reactive protein[mg/L, M(P_{25}, P_{75})]	52.61(27.38,88.24)	33.88(18.62,51.31)	-2.647	0.008
Albumin(g/L, $\bar{x} \pm s$)	22.54 $\pm$ 5.20	26.43 $\pm$ 4.48	-3.785	<0.001
Bilirubin[mg/dL, M(P_{25}, P_{75})]	13.46(3.68,21.91)	3.45(1.88,5.59)	-4.147	<0.001
Hemoglobin(g/dL, $\bar{x} \pm s$)	8.27 $\pm$ 1.88	8.36 $\pm$ 1.33	-0.280	0.780
γ -glutamyltransferase[U/L, M(P_{25}, P_{75})]	95.72(80.85,104.35)	87.06(72.02,96.84)	2.665	0.008
Alkaline phosphatase[U/L, M(P_{25}, P_{75})]	164.85(118.54,216.51)	128.60(89.61,167.22)	3.087	0.002
Glutamic-oxalacetic transaminase(U/L, $\bar{x} \pm s$)	234.85 $\pm$ 92.33	163.74 $\pm$ 64.50	4.536	<0.001
Alanine transaminase(U/L, $\bar{x} \pm s$)	106.33 $\pm$ 35.60	87.20 $\pm$ 24.90	3.162	0.002
Prothrombin time(s, $\bar{x} \pm s$)	17.78 $\pm$ 5.31	16.65 $\pm$ 1.83	1.800	0.074
International standardized ratio($\bar{x} \pm s$)	1.53 $\pm$ 0.37	1.33 $\pm$ 0.18	3.951	<0.001
Platelet count($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)	59.17 $\pm$ 28.83	65.55 $\pm$ 34.87	-0.849	0.397
White blood cell count[$\times 10^9/L$, M(P_{25}, P_{75})]	9.60(3.42,18.58)	9.04(5.96,11.41)	-0.855	0.392
Lymphocyte count($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)	0.98 $\pm$ 0.19	1.19 $\pm$ 0.32	-3.147	0.002
mNUTRIC score[scores, M(P_{25}, P_{75})]	5.85(5.16,6.32)	3.19(2.08,5.11)	-5.353	<0.001
PALBI score(scores, $\bar{x} \pm s$)	-1.44 $\pm$ 0.34	-1.90 $\pm$ 0.36	5.806	<0.001
PNI($\bar{x} \pm s$)	27.45 $\pm$ 5.34	32.39 $\pm$ 4.85	-4.499	<0.001

2.2 肝硬化合并 UGIB 患者预后影响因素的多因素 Logistic 回归分析

以表 1 有统计学差异的因素为自变量,肝硬化合并 UGIB

患者预后为因变量(赋值:死亡=1;存活=0)。多因素 Logistic 回归分析显示,Child-Pugh 分级 C 级、输血量增加、休克、腹水、肝性脑病、胆红素升高、mNUTRIC 评分(较高)、PALBI 评分

(较高)为肝硬化合并 UGIB 患者死亡的危险因素,PNI(较高) 为死亡的保护因素($P<0.05$)。见表 2。

表 2 肝硬化合并 UGIB 患者预后影响因素的多因素 Logistic 回归分析

Table 2 Multivariate Logistic regression analysis of influencing factors of the prognosis of patients with cirrhosis complicated with UGIB

Child-Pugh grading C grade	C grade=1; B grade=0	1.106	0.484	8.475	0.004	3.023	1.171~7.805
Increased blood transfusion volume	Original value entry	0.500	0.131	3.966	0.046	1.648	1.274~2.133
Mean arterial pressure	Original value entry	-0.072	0.037	3.791	0.052	0.931	0.866~1.000
Shock	Yes=1; no=0	1.428	0.662	8.879	0.003	4.171	1.139~15.276
Ascites	Yes=1; no=0	0.841	0.314	7.176	0.007	2.318	1.253~4.288
Hepatic encephalopathy	Yes=1; no=0	0.712	0.214	7.024	0.008	2.038	1.339~3.101
C-reactive protein	Original value entry	0.225	0.265	0.720	0.396	1.252	0.745~2.107
Albumin	Original value entry	-0.047	0.030	2.473	0.116	0.954	0.900~1.012
Increased bilirubin	Original value entry	0.549	0.194	7.997	0.005	1.731	1.183~2.531
γ -glutamyltransferase	Original value entry	0.074	0.043	2.895	0.089	1.077	0.989~1.173
Alkaline phosphatase	Original value entry	0.018	0.016	1.328	0.249	1.018	0.987~1.050
Glutamic-oxalacetic transaminase	Original value entry	0.019	0.012	2.314	0.128	1.019	0.995~1.044
Alanine transaminase	Original value entry	0.020	0.028	0.485	0.486	1.020	0.965~1.079
International standardized ratio	Original value entry	0.253	0.196	1.667	0.109	1.288	0.877~1.891
Lymphocyte count	Original value entry	-0.134	0.086	3.464	0.063	0.874	0.738~1.036
mNUTRIC score(higher)	Original value entry	0.363	0.122	8.879	0.003	1.437	1.132~1.824
PALBI score(higher)	Original value entry	0.258	0.056	5.833	0.016	1.295	1.160~1.445
PNI(higher)	Original value entry	-0.284	0.118	5.604	0.018	0.753	0.598~0.948

2.3 mNUTRIC 评分、PALBI 评分、PNI 对肝硬化合并 UGIB 患者死亡风险的预测价值

ROC 曲线分析显示,mNUTRIC 评分、PALBI 评分、PNI 单

独与联合预测肝硬化合并 UGIB 患者预后不良的曲线下面积 (AUC)分别为 0.845、0.817、0.771、0.942,三者联合预测肝硬化合并 UGIB 患者死亡风险的 AUC 大于单独预测。见表 3 和图1。

表 3 mNUTRIC 评分、PALBI 评分、PNI 单独与联合对肝硬化合并 UGIB 患者死亡风险的预测效能

Table 3 Predictive efficacy of mNUTRIC score, PALBI score, PNI alone and jointly predicting the risk of death in patients with liver cirrhosis complicated with UGIB

Indexes	AUC	95%CI	Cut-off	Sensitivity(%)	Specificity(%)	Youden index
mNUTRIC score	0.845	0.771~0.902	4.5 points	96.00	72.64	0.686
PALBI score	0.817	0.740~0.879	-1.57 points	68.00	83.02	0.510
PNI	0.771	0.689~0.840	30.41	84.00	67.92	0.519
Three joint	0.942	0.887~0.975	-	98.00	80.19	0.802

3 讨论

肝脏是人体最大的消化腺,具有门静脉和肝动脉双重血供系统,血液供应丰富,但发生肝硬化时肝脏结构和血管功能的改变可增加门静脉血流阻力而引起门静脉高压,门静脉压力持续增加可导致静脉曲张破裂引起 UGIB^[1]。UGIB 是肝硬化严重并发症,致死率较高,本研究中,131 例肝硬化合并 UGIB 患者死亡率为 19.08%,与杨磊等^[13]报道的 18.0%接近,提示肝硬化合并 UGIB 患者死亡率较高,应研究预后的相关影响因素,从而指导患者治疗,降低死亡风险。

危重症患者的特征是炎症和神经内分泌应激反应,可导致代谢反应失调和营养状况恶化,近年来有研究表明,微炎症状态与营养不良密切相关,二者相互影响,是危重症患者预后不良的重要原因^[14]。目前认为,营养不良是肝病发生发展的一个重要促进因素,营养不良会降低肝脏储备功能、造血原料生成和白蛋白合成,同时营养不良相关炎症也会损害肝脏防御和肝再生能力,导致肝功能进一步恶化,增加患者死亡风险,因此欧洲临床营养和代谢学会推荐对肝病患者实施营养支持治疗^[15]。mNUTRIC 评分由 Rahman 等^[6]根据 Heyland 等^[16]开发的危重症营养风险评分删减急性炎症水平(包括 C 反应蛋白、白介素

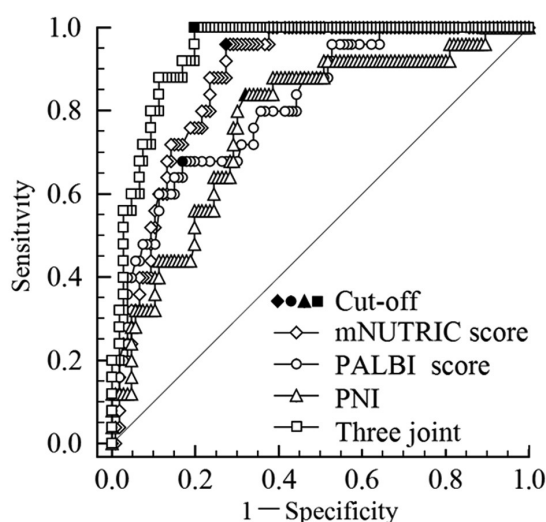


图1 mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI单独与联合预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的ROC曲线

Fig.1 ROC curve of mNUTRIC score, PALBI score and PNI alone and jointly predicting the risk of death in patients with cirrhosis complicated with UGIB

-6、降钙素原)、长期饥饿情况(包括入院1个月内进食和近6个月体重变化)2个项目而来。后续Rahman等^[6]证实,mNUTRIC评分对危重症患者的营养不良状况预测能力良好,同时相比原始版本更加简便、适用、有效。Tsai等^[17]首次使用mNUTRIC评分评估肝硬化合并UGIB患者营养不良风险,发现38%的肝硬化合并UGIB患者存在高营养不良风险。近期Mayr等^[18]首次使用mNUTRIC评分评估终末期肝病的临床结局,发现mNUTRIC评分预测终末期肝病患者的28d死亡率的AUC为0.788。本研究结果显示,mNUTRIC评分升高是肝硬化合并UGIB患者死亡的危险因素,ROC曲线分析发现mNUTRIC评分在4.5分时预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的AUC为0.845,提示mNUTRIC评分升高与肝硬化合并UGIB患者预后不良密切相关,且对肝硬化合并UGIB患者预后不良的预测价值较好。考虑是mNUTRIC评分升高增加了营养不良风险,营养不良诱发炎症进一步增加了患者肝功能损害,导致死亡风险增加^[19]。PNI是根据白蛋白和淋巴细胞计数计算得出的一种反映营养状况和炎症状况的客观指标,最早用于胃癌患者术后手术并发症风险预测^[7]。近年研究发现,PNI对多种危重症患者预后也具有一定评估能力^[20,21]。近期王笑影等^[22]报道,PNI可作为肝硬化失代偿期患者营养风险筛查指标。本研究结果显示,PNI升高是肝硬化合并UGIB患者死亡的保护因素,ROC曲线分析发现PNI在30.41时预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的AUC为0.771,这提示PNI升高与肝硬化合并UGIB患者预后良好密切相关,PNI升高反映营养不良风险下降,患者机体免疫力增强,抑制肝脏炎症反应进而提升肝脏防御和肝再生能力^[23],因此,患者预后更佳。白蛋白-胆红素评分是Johnson等^[24]在2015年开发的一种新型肝脏储备功能评估工具,白蛋白由肝脏合成分泌,胆红素经由肝脏代谢,当白蛋白降低或胆红素升高均提示肝脏合成和储备功能异常,二者经过校正后更能准确反映肝脏储备功能,并证实该评分与Child-Pugh分级一致性良好。同年Roayaie等^[10]在此基础上添

加血小板以反映肝硬化患者门静脉高压变化。近期研究表明,PALBI评分可作为肝硬化急性静脉曲张再出血和失代偿性肝硬化患者预后不良评估指标^[25,26]。本研究结果显示,PALBI评分升高是肝硬化合并UGIB患者死亡的危险因素,ROC曲线分析发现PALBI评分在-1.57分时预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的AUC为0.817,提示PALBI评分升高与肝硬化合并UGIB患者预后不良密切相关,PALBI评分升高反映了肝脏功能降低和门静脉压力增加,门静脉压力增加会进一步增加对肝脏、食管和胃底的损害,因此,患者预后更差。

多因素Logistic回归分析还发现,Child-Pugh分级C级、输血量增加、休克、腹水、肝性脑病、胆红素升高为肝硬化合并UGIB患者死亡的危险因素,分析原因如下:Child-Pugh分级C级和胆红素升高反映患者肝脏严重受损,静脉曲张更严重,失血量更多,因此,死亡风险更高^[27];输血量增加反映了肝硬化合并UGIB患者失血量增加,增加休克风险,从而增加死亡风险^[28];休克可引起患者多器官功能障碍和衰竭,多器官受累增加死亡风险^[29];合并腹水反映患者肝功能受损更严重,门静脉压力更高,失血量更多,同时腹水也可增加感染性休克和肾功能损害风险^[30],合并肝性脑病可导致脑水肿和脑组织炎症反应、氧化应激损害,增加死亡风险^[31]。最后本研究将mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI联合预测肝硬化合并UGIB患者的预后发现,三者联合预测肝硬化合并UGIB患者死亡风险的AUC增加至0.942,较单一指标预测效能显著增加,说明三者联合使用能够更好地预测肝硬化合并UGIB患者的预后,指导临床及时做出准确的应对措施,改善患者预后。

综上所述,肝硬化合并UGIB患者预后影响因素包括Child-Pugh分级、输血量、休克、腹水、肝性脑病、胆红素、mNUTRIC评分、PALBI评分和PNI,mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI联合应用对肝硬化合并UGIB患者死亡风险的预测价值较高,但本研究结果还需多中心研究证实,同时还需延长随访时间,进一步验证mNUTRIC评分、PALBI评分、PNI对肝硬化合并UGIB患者长期预后不良的预测价值。

参考文献(References)

- [1] 北京医师协会门静脉高压专科医师分会,中国研究型医院学会肝病专业委员会门静脉高压学组,中国研究型医院学会肝病专业委员会.肝硬化门静脉高压症多学科诊治(基于肝静压力梯度)专家共识[J].临床肝胆病杂志,2021,37(9):2037-2044
- [2] 中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组.肝硬化门静脉高压症食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2019版)[J].中华消化外科杂志,2019,18(12):1087-1093
- [3] Robertson M, Ng J, Abu Shawish W, et al. Risk stratification in acute variceal bleeding: Comparison of the AIMS65 score to established upper gastrointestinal bleeding and liver disease severity risk stratification scoring systems in predicting mortality and rebleeding[J]. Dig Endosc, 2020, 32(5): 761-768
- [4] 赵艳,赵倩,任牡丹,等.肝硬化合并急性上消化道出血的预后评分系统对比[J].现代消化及介入诊疗,2021,26(2):158-162
- [5] Traub J, Reiss L, Aliwa B, et al. Malnutrition in Patients with Liver Cirrhosis[J]. Nutrients, 2021, 13(2): 540
- [6] Rahman A, Hasan RM, Agarwala R, et al. Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: Further

- validation of the "modified NUTRIC" nutritional risk assessment tool [J]. Clin Nutr, 2016, 35(1): 158-162
- [7] Onodera T, Goseki N, Kosaki G. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients [J]. Nihon Geka Gakkai Zasshi, 1984, 85(9): 1001-1005
- [8] 陆雪梅, 陈兰. 改良危重症营养风险评分在老年危重症患者中的应用[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2022, 42(1): 16-20
- [9] Shimoyama Y, Umegaki O, Kadono N, et al. Presepsin values and prognostic nutritional index predict mortality in intensive care unit patients with sepsis: a pilot study [J]. BMC Res Notes, 2021, 14(1): 245
- [10] Wang ZX, Peng W, Zhang XY, et al. Prognostic significance of postoperative change of PALBI grade for patients with hepatocellular carcinoma after hepatectomy [J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(11): e24476
- [11] 党晓卫, 沈东启, 李路豪, 等. 血小板-白蛋白-胆红素评分在布-加综合征并发上消化道出血短期预后评估中的应用价值[J]. 中华肝胆外科杂志, 2022, 28(4): 264-269
- [12] 中华医学会肝病学会. 肝硬化诊治指南 [J]. 中华肝病杂志, 2019, 27(11): 846-865
- [13] 杨磊, 阚全香, 高杰. PALBI、MELD 及 INR 值与肝硬化患者合并上消化道出血患者预后的关系及多因素研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21(11): 1137-1141
- [14] Kaegi-Braun N, Mueller M, Schuetz P, et al. Evaluation of Nutritional Support and In-Hospital Mortality in Patients With Malnutrition[J]. JAMA Netw Open, 2021, 4(1): e2033433
- [15] Bischoff SC, Bernal W, Dasarthy S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease [J]. Clin Nutr, 2020, 39(12): 3533-3562
- [16] Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, et al. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool [J]. Crit Care, 2011, 15(6): R268
- [17] Tsai MH, Huang HC, Peng YS, et al. Nutrition Risk Assessment Using the Modified NUTRIC Score in Cirrhotic Patients with Acute Gastroesophageal Variceal Bleeding: Prevalence of High Nutrition Risk and its Independent Prognostic Value[J]. Nutrients, 2019, 11(9): 2152
- [18] Mayr U, Pfau J, Lukas M, et al. NUTRIC and Modified NUTRIC are Accurate Predictors of Outcome in End-Stage Liver Disease: A Validation in Critically Ill Patients with Liver Cirrhosis[J]. Nutrients, 2020, 12(7): 2134
- [19] 牟瑛, 宋添添, 宫雪, 等. 1824 例肝功能损害患儿入院时营养状况评价[J]. 营养学报, 2016, 38(3): 302-304
- [20] 孙明月, 敖丹. CONUT 和 PNI 对重型颅脑损伤患者短期预后的预测价值[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2021, 8(6): 620-624
- [21] Li H, Cen K, Sun W, et al. Prognostic value of geriatric nutritional risk index in elderly patients with heart failure: a meta-analysis[J]. Aging Clin Exp Res, 2021, 33(6): 1477-1486
- [22] 王笑影, 敬丽桦, 辛辰, 等. 小野寺预后营养指数在肝硬化患者营养风险筛查中的应用价值 [J]. 实用医院临床杂志, 2021, 18(5): 144-147
- [23] 栗予北, 李剑, 徐勇超. 预后营养指数和肝细胞癌患者手术后感染及炎症反应标志物的关系研究[J]. 四川生理科学杂志, 2022, 44(1): 12-15, 43
- [24] Johnson PJ, Berhane S, Kagebayashi C, et al. Assessment of liver function in patients with hepatocellular carcinoma: a new evidence-based approach-the ALBI grade [J]. J Clin Oncol, 2015, 33(6): 550-558
- [25] Faisal MS, Singh T, Amin H, et al. Role of platelet-albumin-bilirubin score in predicting re-bleeding after band ligation for acute variceal hemorrhage[J]. World J Hepatol, 2020, 12(10): 880-882
- [26] Oikonomou T, Goulis L, Doumtsits P, et al. ALBI and PALBI Grades Are Associated with the Outcome of Patients with Stable Decompensated Cirrhosis[J]. Ann Hepatol, 2019, 18(1): 126-136
- [27] Zhao S, Wang M, Yang Z, et al. Comparison between Child-Pugh score and Albumin-Bilirubin grade in the prognosis of patients with HCC after liver resection using time-dependent ROC [J]. Ann Transl Med, 2020, 8(8): 539
- [28] 陆少颖, 刘莹. 改良 NUTRIC 评分和预后营养指数在老年肝硬化合并上消化道出血患者预后评估中的作用 [J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(3): 584-587
- [29] 梁尘格, 刘书宏, 巫贵成, 等. 肝硬化患者感染性休克的病原学特征及危险因素分析[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(31): 6140-6144
- [30] 薛伟红, 王友春, 韩宏锋, 等. 肝硬化合并上消化道出血患者医院感染的相关因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(14): 3204-3207
- [31] 刘思琴, 王小梅, 李霞, 等. 肝硬化患者发生隐匿性肝性脑病的危险因素及预后分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2022, 38(2): 359-364

(上接第 518 页)

- [25] 李亮, 周思私, 袁发, 等. ACTH、Cor 及 PAI-1 在创伤性骨折中的表达及临床意义[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(12): 43-46
- [26] 罗伟, 李翔翮, 杨先腾, 等. 骨折模型小鼠周围组织 E、P 选择素含量变化及意义[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(3): 404-408
- [27] 邓雄伟, 陈德旺, 郑超, 等. 扩大跗骨窦切口治疗跟骨骨折合并外踝骨折[J]. 临床骨科杂志, 2021, 24(3): 429
- [28] 王会. 跗骨窦切口手术入路治疗跟骨骨折的疗效 [J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(5): 616-619
- [29] Schepers T. Sinus Tarsi Approach with Screws-Only Fixation for Displaced Intra-Articular Calcaneal Fractures [J]. Clin Podiatr Med Surg, 2019, 36(2): 211-224
- [30] 李景光, 章平治, 刘明月, 等. 经改良跗骨窦小切口联合空心螺钉个体化治疗 Sanders II、III 型跟骨骨折[J]. 创伤外科杂志, 2021, 23(9): 691-696
- [31] 夏先学, 杨志强, 蒋萍, 等. 跗骨窦入路切开复位内固定与外侧 "L" 形入路切开复位内固定治疗跟骨骨折的疗效比较研究[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(8): 1513-1516, 1536
- [32] 孙刚, 魏芳远, 陈秀林, 等. 跗骨窦有限切口跟骨结合型解剖钢板内固定治疗跟骨关节内骨折[J]. 骨科, 2021, 12(5): 471-473