

# 比较 AIMS65 评分与 GBS 评分对急诊抢救室上消化道出血患者临床不良事件的预测价值

黄学峰<sup>1</sup> 林晓红<sup>1</sup>

**[摘要]** **目的:**比较 AIMS65 评分与 Glasgow-Blatchford(GBS)评分对急诊抢救室上消化道出血患者临床不良事件的预测价值。**方法:**我们回顾性研究了 2018 年 1 月—2019 年 9 月期间在我院急诊抢救室治疗的 719 例上消化道出血患者临床资料,根据不良事件发生率(输血治疗,手术/介入干预及死亡),比较 AIMS65 和 Glasgow-Blatchford 评分对患者预后的预测价值。使用受试者工作特征曲线(ROC)下面积对两个评分系统进行比较。**结果:**AIMS65 评分与 GBS 评分评估不良事件发生率的 ROC 曲线下面积分别为 0.75,0.74,差异无统计学意义( $P=0.78$ );AIMS 65 评分与 GBS 评分评估输血治疗的 ROC 曲线下面积分别为 0.65,0.72,差异有统计学意义( $P=0.0044$ );AIMS 65 评分与 GBS 评分评估手术/介入干预的 ROC 曲线下面积分别为 0.70,0.63,差异无统计学意义( $P=0.071$ );AIMS65 评分与 GBS 评分预测死亡的 ROC 曲线下面积分别为 0.96,0.88,差异有统计学意义( $P=0.034$ );AIMS65 评分与 GBS 评分最佳临界值分别为 2.5 与 12.5。**结论:**预测上消化道出血患者在抢救室不良事件发生率时 AIMS 65 评分与 GBS 评分相当,在预测死亡风险方面 AIMS 65 更佳,在输血治疗上 GBS 评分有更好预测价值。

**[关键词]** 急性上消化道出血;AIMS65 评分;Glasgow-Blatchford 评分;死亡率

**DOI:**10.13201/j.issn.1009-5918.2021.09.011

**[中图分类号]** R573.2 **[文献标志码]** A

## Compare of AIMS 65 and Glasgow-Blatchford score for predicting clinical outcomes in patients with upper gastrointestinal bleeding in the emergency room

HUANG Xuefeng LIN Xiaohong

(Department of Emergency, Union Hospital of Fujian Medical University, Fuzhou, 350001, China)

Corresponding author: LIN Xiaohong, E-mail: HXF6789186@163.com

**Abstract Objective:** This study aimed to compare AIMS65 score and Glasgow-Blatchford score(GBS) in predicting clinical adverse outcomes in patients with upper gastrointestinal bleeding(UGIB) in emergency room. **Methods:** We retrospectively studied 719 patients with UGIB in the emergency room from January 2018 to September 2019 in our hospital. The AIMS 65 score and the GBS were used to stratify patients based on their bleeding risk. Compare their prediction value for adverse events, including blood transfusion, operation and death. The areas under the receiver operating characteristics curve(AUC) of two scoring systems were computed to compare their predictive power. **Results:** The AIMS 65 (AUC 0.96) was superior to the GBS(AUC 0.88) in predicting mortality( $P=0.034$ ). The AUC value of the AIMS65 was not significantly different from that of the GBS in predicting of adverse events(0.75 vs. 0.74,  $P=0.78$ ) and operation(0.70 vs. 0.63,  $P=0.070$ ). The AUC of the AIMS65 and the GBS was performed respectively was 0.65 and 0.72, respectively, in predicting blood transfusion, with statistically significant( $P=0.0044$ ). The optimal cut-off value of the AIMS 65 and the GBS was 2.5 and 12.5, respectively. **Conclusion:** AIMS 65 and GBS were all acceptable for predicting clinical outcomes for UGIB in the emergency room. AIMS 65 was better in predicting mortality. GBS was better in predicting blood transfusion.

**Key words** acute upper gastrointestinal bleeding; AIMS 65 score; Glasgow-Blatchford score; mortality

上消化道出血(upper gastrointestinal bleeding, UGIB)是指屈氏韧带以上的消化道病变引起的急性出血,包括非静脉曲张性上消化道出血(non-varices upper gastrointestinal bleeding, NVUGIB)和静脉曲张性上消化道出血(varices upper gastrointestinal bleeding, VUGIB)<sup>[1]</sup>。国内外 UGIB 病死率为 4%

~14%<sup>[2-3]</sup>,近年来更是在急诊科建立危险性急性消化道出血绿色通道。因此一些评分方法被用来识别和预测 UGIB 患者的预后,包括 Glasgow-Blatchford 评分(GBS)和 Rockall(RS)和 AIMS65 评分等<sup>[4-8]</sup>,其中 GBS 和 RS 是最常用的。但由于复杂的评分计算,RS 更是需要内镜检查,限制在急诊抢救室的应用。相对于 GBS 或 RS 评分,AIMS65 评分系统更简单,作为 UGIB 风险分层工具便于准确的识别重症患者和协助临床决策<sup>[9]</sup>。因此,本研究探讨 AIMS65

<sup>1</sup>福建医科大学附属协和医院急诊内科(福州,350001)  
通信作者:林晓红,E-mail:HXF6789186@163.com

评分和 GBS 评分对我院急诊抢救室 UGIB 患者发生临床不良事件的预测价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本研究收集 2018 年 1 月—2019 年 9 月期间在我院抢救室收治的上消化道出血患者,共纳入病例 719 例。其中男 522 例 (72.6%),女 197 例 (29.4%);平均年龄(57.26±18.10)岁。

纳入标准:年龄≥16 岁,临床症状满足以下其中之一或两项及以上:①呕血和(或)黑便;②胃管内引流咖啡渣样物或新鲜血液;③粪便潜血阳性。

排除标准:①下消化道出血以及口咽出血;②血液系统疾病患者(如血友病,白血病),外伤以及急性脑血管意外。

### 1.2 评分方法

采集患者临床资料(包括年龄、性别、心力衰竭、肝病情况等),入抢救室时的症状和体征,如排黑便、呕血、呕吐咖啡样胃内容物、晕厥、精神状态、血压和脉搏、实验室检查[如白蛋白水平、尿素、国际标准化比率(INR)、血红蛋白],根据 AIMS65 评分和 GBS 评分标准分别对病例进行评分,并计算分值(表 1、2)。

### 1.3 相关定义

临床不良事件指患者在急诊抢救室期间因 UGIB 发作而发生的事件,包括需要输血治疗、外科或介入干预、死亡。输血治疗定义为进入抢救室后,根据相关临床症状及实验室检查结果需要输注血制品;外科或介入干预定义为内科保守治疗失败,需要急诊外科手术或者介入科行血管造影栓塞治疗;死亡定义为进入抢救室后的全因死亡。

### 1.4 统计学方法

应用 SPSS 20.0 软件以及 MedCalc19.0 进行数据处理。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验进行比较,计数资料以百分率表示,采用  $\chi^2$  检验进行比较。采用 Logistic 回归模型估计优势比(OR)和 95% CI 来评估 AIMS65 和 GBS 与死亡风险的关系。准确性检验应用受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve,ROC)下面积(area under the curve,AUC)计算,AUC≥0.70 认为评分系统预测准确性良好,两个曲线下面积的比较用  $Z$  检验。以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床特征

719 例 UGIB 患者中,发生不良事件(包括需要输血、手术或介入治疗以及死亡等)共 212 例 (29.48%),其中需要输血共 189 例(26.28%),急诊手术或介入治疗 53 例 (7.47%),死亡 24 例 (3.34%)。见表 3。

表 1 AIMS 65 评分

项目	检测结果	评分
白蛋白/(g·L <sup>-1</sup> )	<30	1
收缩压/mmHg	<90	1
年龄/岁	>65	1
INR	>1.5	1
意识状态	改变(GCS 昏迷指数<14)	1

表 2 Glasgow-Blatchford 评分

项目	检测结果	评分
收缩压/mmHg	100~109	1
	90~99	2
	<90	3
	6.5~7.9	2
	8.0~9.9	3
	10.0~24.9	4
血红蛋白/(g·L <sup>-1</sup> )	≥25	6
	男性	
	120~129	1
女性	100~119	3
	<100	6
	100~119	1
其他表现	<100	6
	脉搏≥100 次/分	1
	黑便	1
	晕厥	2
	肝脏疾病	2
	心力衰竭	2

表 3 719 例患者临床特征 例(%), $\bar{x} \pm s$

资料	数据
男性	522(72.60)
年龄/岁	57.26±18.10
黑便	582(80.95)
晕厥	28(3.89)
肝脏疾病	108(15.02)
心力衰竭	41(5.70)
收缩压/mmHg <sup>a)</sup>	118.50±21.53
脉搏/(次·min <sup>-1</sup> )	89.27±18.06
血尿素氮/(mmol·L <sup>-1</sup> )	10.09±7.19
白蛋白/(g·L <sup>-1</sup> )	33.68±6.59
血红蛋白/(g·L <sup>-1</sup> )	91.54±32.61
国际标准化比值(INR)	1.23±32.61
不良事件	212(29.48)
输血治疗	189(26.28)
手术/介入干预	53(7.47)
死亡	24(3.34)

<sup>a)</sup> 1 mmHg=0.133 kPa。

### 2.2 AIMS65 评分和 GBS 评分对发生急诊抢救室不良事件预测的比较

本研究中发生不良事件病例为 212(29.48%)。AIMS65 评分的 AUC 为 0.75 (95% CI: 0.71 ~ 0.78), GBS 评分的为 0.74 (95% CI: 0.71 ~ 0.77)。AIMS65 评分与 GBS 评分的 AUC 比较: 曲线下面积差为 0.006 7 ± 0.024 (95% CI: -0.040 ~ 0.053), 差异无统计学意义 (Z=0.28, P=0.78), 见图 1。

### 2.3 AIMS65 评分和 GBS 评分对需要输血治疗的预测比较

本研究中需要输血治疗的病例数为 189 例 (26.28%)。AIMS65 评分的 AUC 为 0.65 (95% CI: 0.61 ~ 0.68), GBS 评分的 AUC 为 0.72 (95% CI: 0.69 ~ 0.75)。AIMS65 评分与 GBS 评分 AUC 比较: 曲线下面积差为 0.072 ± 0.025 (95% CI: 0.023 ~ 0.12), 差异有统计学意义 (Z=2.85, P=0.004 4), 见图 2。GBS 评分对输血治疗预测效果更好。

### 2.4 AIMS65 评分和 GBS 评分对需要手术或介入干预的预测比较

本研究中需要手术或介入干预病例为 53 例 (7.47%)。AIMS65 评分的 AUC 为 0.70 (95% CI: 0.67 ~ 0.74), GBS 评分的 AUC 为 0.63 (95% CI: 0.60 ~ 0.67)。AIMS65 评分与 GBS 评分 AUC 比较, 曲线下面积差为 0.071 ± 0.039 (95% CI: -0.006 2 ~ 0.15), 差异无统计学意义 (Z=1.80, P=0.071), 见图 3。

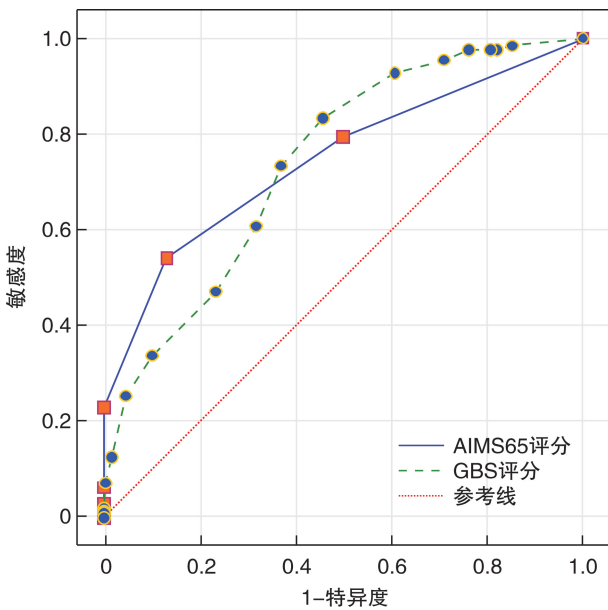


图 1 不良事件曲线下面积比较

### 2.5 AIMS65 评分和 GBS 评分对发生死亡预测比较

本研究中 AIMS65 评分的 AUC 为 0.96 (95% CI: 0.95 ~ 0.97), GBS 评分的 AUC 为 0.88 (95%

CI: 0.85 ~ 0.90)。AIMS65 评分与 GBS 评分 AUC 比较: 曲线下面积差为 0.09 ± 0.042 (95% CI: 0.006 9 ~ 0.17), 差异有统计学意义 (Z=2.12, P=0.034)。AIMS65 评分对发生抢救室死亡的预测效果更好。AIMS65 最佳临界值为 2.5 (约登指数为 87.6%), 敏感度为 91.7%, 特异度为 87.6%, GBS 最佳临界值为 12.5 (约登指数为 66.5%), 敏感度为 75.0%, 特异度为 66.5%。见图 4。

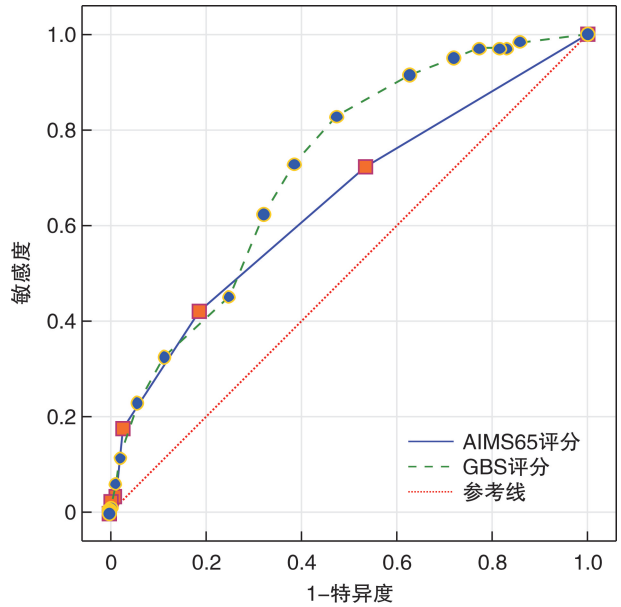


图 2 输血治疗曲线下面积比较

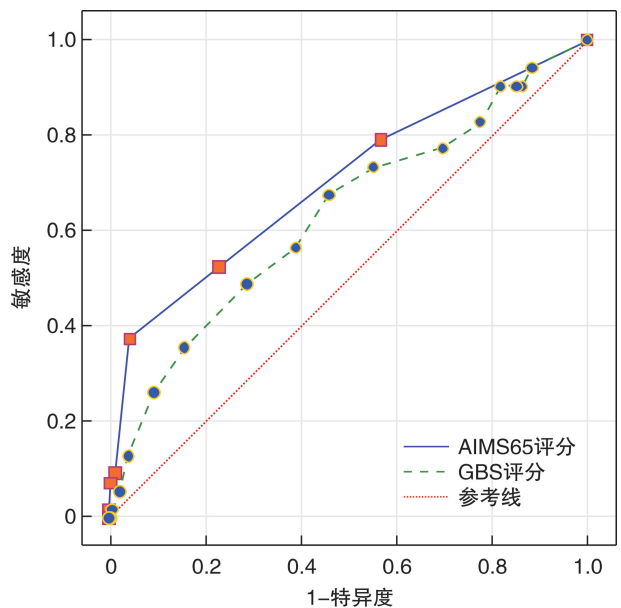


图 3 手术或介入治疗的曲线下面积比较

### 2.6 AIMS65 评分和 GBS 评分与死亡风险的关系

本研究中 UGIB 患者中, 死亡病例为 24, 病死率为 3.34%。GBS 和 AIMS65 评分与急诊抢救室

死亡风险的关系见表 4。AIMS65 评分与死亡风险呈正相关( $OR = 8.22, 95\%CI: 4.47 \sim 15.12$ ),而 GBS 评分与死亡风险之间存在显著关系( $OR = 1.54, 95\%CI: 1.31 \sim 1.82$ )。

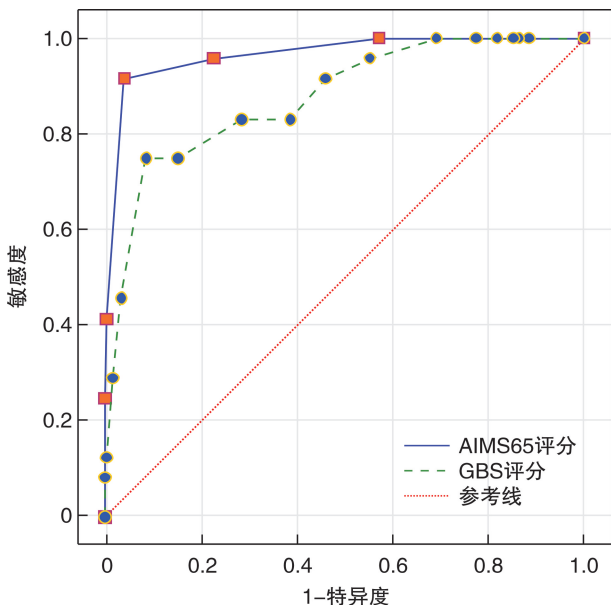


图 4 死亡病例曲线下面积比较

表 4 AIMS65 与 GBS 评分与死亡风险的关系

项目	死亡	例数	得分	$OR(95\%CI)$
AIMS65	是	24	$3.52 \pm 1.12$	8.22(4.47~15.12)
	否	695	$0.85 \pm 0.89$	
GBS	是	24	$12.26 \pm 3.15$	1.54(1.31~1.82)
	否	695	$7.81 \pm 3.72$	

### 3 讨论

UGIB 在急诊就诊患者中占有一定比例,重症出血患者急诊死亡风险高。在更新的《急性非静脉曲张性消化道出血诊治指南》中对于 ANVUGIB 患者,建议使用 GBS 评分来识别再出血率或病死率风险极低的患者<sup>[1]</sup>,GBS 评分识别低危患者的敏感度和特异度均较好,而 AIMS65 评分临界值较高,故主要用来识别高危患者,AIMS65 评分作为新型评分系统,基于白蛋白水平、国际标准化比值(INR)、精神状态改变、收缩压以及年龄是否在 65 岁及以上,无需胃镜检查且评分项目少,容易收集和评分。近年来 AIMS65 评分系统对 UGIB 患者预后的评估价值更多临床资料支持<sup>[10]</sup>

本研究中 AIMS65 与 GBS 评分系统均可用于预测急诊抢救室 UGIB 患者的不良事件发生(AUC 均大于 0.7)。而 AIMS65 评分预测输血治疗能力低于 GBS 评分,GBS 评分 AUC 为 0.72,对临床患者输血治疗很好的预测准确性,与相关报道<sup>[11-12]</sup>类似。可能解释是目前临床输血需求根据

血红蛋白来判定。在预测患者是否需要手术/介入干预时,两种评分预测能力相当,似乎 AIMS65 评分更好( $AUC=0.70$ ),与相关报道<sup>[13]</sup>类似。

本研究结果显示 AIMS65 与 GBS 评分在预测急诊抢救室病死率上两种评分的预测准确性均较高(AUC 分别为 0.96 和 0.88,均大于 0.7),都可以用来评估 UGIB 患者入抢救室后的死亡风险。但通过两者 AUC 比较差异有统计学意义( $P = 0.034$ ),故 AIMS65 评分优于 GBS 评分,AIMS65 评分预测急诊抢救室死亡风险能力较好,所以这与先前回顾性研究的报告一致<sup>[14-17]</sup>。另有研究<sup>[18]</sup>发现 AIMS65 评分是 UGIB 患者病死率的独立预测因子,在预测住院病死率方面的准确性优于 GBS 和 RS。本研究中两种评分与抢救室死亡风险成正相关( $OR$  分别为 8.22 与 1.54),AIMS65 评分系统与死亡风险相关性更强。但是本研究中观察到的 UGIB 患者的病死率(3.34%)低于既往文献。可能原因是本研究评估的死亡事件仅限于在急诊抢救室期间,未调查自动出院或转院后死亡以及住院后死亡的患者,这可能低估了死亡病例的数量。

临界值对于每个评分系统预测临床结果事件至关重要。本研究的 UGIB 患者预测院内死亡的最佳临界值是 AIMS65 为 2.5 和 GBS 为 12.5。与国内回顾性研究提供的临界值 AIMS65 为 2 和 GBS 为 12 分相近<sup>[19-20]</sup>。每个评分系统的最佳临界值应针对不同的人群,以最大限度地提高鉴别 UGIB 患者死亡风险的能力。

综上所述,AIMS65 评分对病死率预测优于 GBS 评分,输血治疗方面预测能力弱于 GBS 评分。对于 AIMS65 评分超过 2.5 分( $\geq 3$ ),GBS 评分超过 12.5 分( $\geq 13$ ),急诊诊治时需更进一步密切观察及积极治疗。AIMS65 评分在急诊情况下更易于记住及计算,并且临床医生可以在内镜检查前进行。因此,在急诊抢救室诊治 UGIB 患者时,更倾向用 AIMS65 来预测上消化道出血的严重程度及临床预后。

本研究设计为单中心回顾性研究,且不良事件限于抢救室发生。另外静脉曲张性和非静脉曲张性消化道出血病死率相差较大,因急诊无法全部明确病因,本文没有分病因评估。数据不够完善如急诊胃镜资料无法完善,存在一定信息偏差。需要进行大样本的前瞻性研究,以进一步检验 AIMS65 评分系统预测临床结局事件的性能。

### 参考文献

[1] 《中华内科学杂志》编委会,《中华医学杂志》编委会,《中华消化杂志》编委会.急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2018年,杭州)[J].中华医学杂志,2019,(8):571-578.  
 [2] Tham J, Stanley A. Clinical utility of pre-endoscopy



- risk scores in upper gastrointestinal bleeding[J]. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*, 2019, 13(12): 1161-1167.
- [3] Custovic N, Husic-Selimovic A, Srsen N, et al. Comparison of Glasgow-Blatchford Score and Rockall Score in Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding[J]. *Med Arch*, 2020, 74(4): 270-274.
- [4] Oakland K. Risk stratification in upper and upper and lower GI bleeding: Which scores should we use? [J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2019, 42-43: 101613.
- [5] 林凡榆, 黄华, 王家平等. 上消化道出血临床评分系统的应用及研究进展[J]. *昆明医科大学学报*, 2019, 40(8): 120-125.
- [6] Custovic N, Husic-Selimovic A, Srsen N, et al. Comparison of Glasgow-Blatchford Score and Rockall Score in Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding[J]. *Med Arch*, 2020, 74(4): 270-274.
- [7] 奚黎婷, 朱锦舟, 杨奕等. 急性非静脉曲张性上消化道出血评分系统的研究进展[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2020, 28(9): 726-730.
- [8] 孙宝妮, 王海, 裴红红, 等. Blatchford 评分在预测 460 例急诊上消化道出血病因中的价值研究[J]. *临床急诊杂志*, 2020, 21(3): 244-246.
- [9] Brullet E, Garcia-Iglesias P, Calvet X, et al. Endoscopist's Judgment Is as Useful as Risk Scores for Predicting Outcome in Peptic Ulcer Bleeding: A Multicenter Study[J]. *J Clin Med*, 2020, 9(2): .
- [10] 苏争艳, 孙超, 蒋胖慧, 等. 三种评分系统在肝硬化食管胃底静脉曲张破裂出血患者风险评估中的应用[J]. *中华消化内镜杂志*, 2020, (2): 105-106-107-108-109-110.
- [11] 张倩倩, 唐阳, 彭琼. 非静脉曲张上消化道出血患者危险分层评估中不同评分系统的应用[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2020, 25(3): 357-360.
- [12] Chandnani S, Rathi P, Udgirkar SS, et al. CLINICAL UTILITY OF RISK SCORES IN VARICEAL BLEEDING[J]. *Arq Gastroenterol*, 2019, 56(3): 286-293.
- [13] Chang A, Ouejaraphant C, Akarapatima K, et al. Prospective Comparison of the AIMS65 Score, Glasgow-Blatchford Score, and Rockall Score for Predicting Clinical Outcomes in Patients with Variceal and Non-variceal Upper Gastrointestinal Bleeding[J]. *Clin Endosc*, 2021, 54(2): 211-221.
- [14] 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.
- [15] 江贵军, 吕菁君, 魏捷, 等. 不同评分系统对急性上消化道出血继发心肌梗死的预测价值研究[J]. *临床急诊杂志*, 2020, 21(11): 853-860.
- [16] Lu X, Zhang X, Chen H. Comparison of the AIMS65 score with the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems for the prediction of the risk of in-hospital death among patients with upper gastrointestinal bleeding[J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2020, 112(6): 467-473.
- [17] Hirai R, Shimodate Y, Minami M, et al. AIMS65 predicts prognosis of patients with duodenal ulcer bleeding; a comparison with other risk-scoring systems[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2020.
- [18] Kim MS, Choi J, Shin WC. AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding[J]. *BMC Gastroenterol*, 2019, 19(1): 136.
- [19] Kita S, Shirai Y, Yoshida T, et al. Comparison of various risk scores for the prognosis of hemorrhagic upper gastrointestinal mucosal disorder[J]. *Int J Emerg Med*, 2020, 13(1): 41.
- [20] Kawaguchi K, Isomoto H. Validation of AIMS65 to predict outcomes in acute variceal bleeding: Which risk scoring system outperforms in real practice? [J]. *Dig Endosc*, 2020, 32(5): 739-741.

(收稿日期: 2021-03-29)