·临床研究·

四种评分系统对老年人急性非静脉曲张性上消化道出血干预及预后的预测价值

陈金,张伟,郑松柏,姚健凤*
(复旦大学附属华东医院消化内科,上海 200040)

【摘 要】 **目的** 评价内镜检查前Rockall评分(pRS)、完整Rockall评分(fRS)、Glasgow-Blatchford评分(GBS)、AIMS65评分系统对老年人急性非静脉曲张性上消化道出血(ANVUGIB)输血、内镜或手术治疗、死亡及再出血的预测价值。**方法** 收集2013年1月至2018年12月,复旦大学附属华东医院消化内科老年(≥65岁)ANVUGIB患者284例。按照是否输血、内镜或手术治疗,将患者分为输血组和非输血组、内镜或手术治疗组和药物治疗组。使用上述4种评分系统分别对每位患者评分,使用ROC曲线下面积(AUC)比较4种评分系统对老年人ANVUGIB输血、内镜或手术治疗、死亡、再出血的预测价值。采用SPSS 19.0统计软件对数据进行分析。**结果** 输血组pRS、fRS、GBS及AIMS65的分值分别为(2.73±1.39)、(4.77±1.44)、(8.17±1.62)和(1.60±0.69)分,与非输血组(1.96±1.08)、(3.37±1.55)、(4.68±3.29)和(1.12±0.32)分比较,差异均有统计学意义(均$P<0.05$)。内镜或手术治疗组fRS和GBS的分值分别为(6.69±1.75)分和(7.69±2.39)分,与药物治疗组[(3.58±1.60)、(5.20±3.34)分]比较,差异均有统计学意义(均$P<0.05$);但内镜或手术治疗组pRS、AIMS65分值分别为(2.46±1.39)分和(1.31±0.48)分,与药物治疗组[(2.08±1.17)、(1.20±0.45)分]比较,差异均无统计学意义(均$P>0.05$)。GBS对输血治疗的预测价值优于pRS、fRS、AIMS65(0.817和0.668、0.749、0.689;$P<0.05$);GBS对内镜或手术治疗的预测价值优于pRS、fRS、AIMS65(0.717和0.577、0.680、0.562;$P<0.05$);GBS与fRS对死亡的预测价值相当(0.785和0.774;$P>0.05$);pRS、fRS、GBS、AIMS65对再出血的预测价值无明显差异(0.551、0.545、0.542和0.551;$P>0.05$)。**结论** GBS对老年人ANVUGIB的输血、内镜或手术治疗、死亡有较好的预测价值,值得临床推广。

【关键词】 老年人;急性非静脉曲张性上消化道出血;评分系统
【中图分类号】 R573.2 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.08.132

Predictive value of four scoring systems for intervention and prognosis of elderly patients with acute non-varicose upper gastrointestinal bleeding

CHEN Jin, ZHANG Wei, ZHENG Song-Bai, YAO Jian-Feng*
(Department of Gastroenterology, Huadong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China)

【Abstract】 **Objective** To evaluate the predictive value of pre-endoscopy Rockall score (pRS), Full-Rockall score (fRS), Glasgow-Blatchford score (GBS) and AIMS65 scoring system for blood transfusion, endoscopic or surgical treatment, death and rebleeding in the elderly patients with acute non-varicose upper gastrointestinal bleeding (ANVUGIB). **Methods** The data were collected of 284 elderly patients (≥ 65 years old) with ANVUGIB in Huadong Hospital Affiliated to Fudan University from January 2013 to December 2018. The patients were divided into blood-transfusion (BT) group, non-blood-transfusion (NBT) group, endoscopic-or-surgical (EoS) group, and drug therapy (DT) group. Each patient was scored using the above-mentioned four scoring systems. The area under the receiver operating characteristic curve (AUC) was used to compare the predictive value of the four scoring systems for blood transfusion, endoscopic or surgical treatment, death and rebleeding in the elderly ANVUGIB patients. SPSS statistics 19.0 was used for data analysis. **Results** The scores of pRS, fRS, GBS and AIMS65 were (2.73±1.39), (4.77±1.44), (8.17±1.62) and (1.60±0.69) points in transfusion group, and (1.96±1.08), (3.37±1.55), (4.68±3.29) and (1.12±0.32) points in non-transfusion group (all $P<0.05$). The scores of fRS and GBS were (6.69±1.75) and (7.69±2.39) points in endoscopic or surgical treatment group, and (3.58±1.60) and (5.20±3.34) points in drug-treated group (all $P<0.05$). The scores of pRS and AIMS65

收稿日期:2019-09-24;接受日期:2020-04-02
基金项目:十三五重点研发计划(2018YFC2000300)
通信作者:姚健凤,E-mail:yjf1966@126.com

were (2.46±1.39) and (1.31±0.48) points in endoscopic or surgical treatment group, and (2.08±1.17) and (1.20±0.45) points in drug-treated group (all $P>0.05$). The predictive value of GBS for blood transfusion therapy was better than that of pRS, fRS, AIMS65 (0.817 *vs* 0.668, 0.749, 0.689; $P<0.05$). The predictive value of GBS for endoscopic or surgical treatment is better than that of pRS, fRS, AIMS65 (0.717 *vs* 0.577, 0.680, 0.562; $P<0.05$). The predictive value of GBS for death was the same as that of fRS (0.785 *vs* 0.774; $P>0.05$). There was no significant difference in the predictive value of pRS, fRS, GBS, AIMS65 for rebleeding (0.551 *vs* 0.545 *vs* 0.542 *vs* 0.551; $P>0.05$). **Conclusion** The GBS has good predictive value for the blood transfusion, endoscopic or surgical treatment and death of ANVUGIB in the elderly, and it is worthy of clinical promotion.

【Key words】 aged; acute non-varicose upper gastrointestinal bleeding; scoring system

This work was supported by the 13th Five-Year Key Research and Development Plan (2018YFC2000300).

Corresponding author: *YAO Jian-Feng*, *E-mail*: *yjf1966@126.com*

急性上消化道出血(acute upper gastrointestinal bleeding,AUGIB)指 Treitz 韧带近端的消化道出血,是临床常见的急症之一。在世界范围内,其发病率约 100/10 万,死亡率 4%~10%,我国死亡率约 4%~14%。AUGIB 可分为急性静脉曲张性上消化道出血(acute varicose upper gastrointestinal bleeding,AVUGIB)和急性非静脉曲张性上消化道出血(acute non-varicose upper gastrointestinal bleeding,ANVUGIB),临床上后者更多见[1,2]。近年来,因制酸剂的广泛使用和内镜技术的不断发展,ANVUGIB 的治疗效果有所改善,但其发病率和死亡率并无明显下降,特别是老年患者由于多病共存,其预后往往较差。因此,尽早对 ANVUGIB 患者的预后及临床治疗需求进行评估,并制定相应的治疗措施,对早期改善患者病情有重要作用。近年来,许多针对 AUGIB 预后及临床治疗需求预测的评分系统相继出现。其中,以产生于 20 世纪 90 年代的 Rockall 评分(Rockall risk score system,RS)和 2000 年发表的 Glasgow-Blatchford 评分(Glasgow-Blatchford score,GBS)较为常用;RS 又分为内镜检查前 RS(pre-endoscopic Rockall score,pRS)和完整 RS(full Rockall score system,fRS);此外,产生于 2011 年的 AIMS65 评分(albumin, international normalized ratio, altered mental status, systolic blood pressure, age older than 65 years score)亦越来越受临床重视[2-4]。但是这些评分系统都来自于国外,对预测国内老年人 ANVUGIB 预后和临床干预需求价值尚不明确。本研究为单中心回顾性分析,比较 pRS、fRS、GBS、AIMS65 4 种评分系统对其输血、内镜或手术治疗、死亡、再出血的预测价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集 2013 年 1 月至 2018 年 12 月,复旦大学附属华东医院消化内科 284 例老年(≥65 岁)ANVUGIB 患者的病例资料,其中男性 187 例,女性 97 例;年龄 65~92 岁,平均(75.9±7.4)岁。纳入标准:(1)患者出现黑便、呕血、便血、呕吐物或粪隐血阳性、腹部不适等表现;(2)伴或不伴有头晕、心慌、冷汗等周围循环障碍表现;(3)经内镜检查后发现出血病灶;(4)年龄≥65 岁。排除标准:(1)患者内镜或影像学检查提示食管胃底静脉曲张,本次因静脉曲张破裂出血入院;(2)特发性血小板减少性紫癜、血友病等血液系统疾病及其他全身性疾病出现消化道出血的患者;(3)年龄<65 岁者;(4)临床资料缺乏而不能进行评分者。本研究通过复旦大学附属华东医院医学伦理委员会批准同意实施。

1.2 方法

1.2.1 定义 (1)再出血指患者经过药物或内镜等治疗后成功止血,30 d 内再次出现黑便、呕血等上消化道出血表现;(2)死亡指患者在住院期间死亡。

1.2.2 分组方法 本研究主要观察输血、内镜或手术治疗两个结局指标,因而按照是否输血、内镜或手术治疗,将患者分为输血组和非输血组、内镜或手术治疗组和药物治疗组。(1)输血条件:患者血红蛋白<70 g/L,若伴有心功能不全、慢性阻塞性肺病或伴有血压不稳等情况,则放宽输血指征;(2)内镜或手术治疗组治疗方法为:胃出血病灶切除术(或胃大部切除术)、内镜治疗(如内镜圈套止血、内镜电凝止血、内镜下喷洒止血药物等);(3)药物治疗:主要使用质子泵抑制剂、胃黏膜保护剂(如铝碳酸镁)、止血药物(如氨甲环酸、凝血酶、酚磺乙胺等)等药物治疗。

1.2.3 研究方法 调阅符合纳入标准的 284 例老年患者的电子病历,收集每位患者的姓名、性别、年龄、临床症状、实验室检查结果、生命体征、是否输血、是否内镜或手术治疗、是否死亡及是否再出血等资料,分别用 pRS、fRS、GBS 及 AIMS65 评分系统对每位患者进行评分,并记录所得累计分值。

1.2.4 评分方法 (1)Rockall 评分:pRS 即内镜检查前 Rockall 评分,包括年龄、休克状况、伴发疾病 3 个评分指标,其取值范围为 0~7 分;fRS 即完整

Rockall 评分,包括年龄、休克状况、伴发疾病、内镜诊断及内镜下出血征象 5 个评分指标,其取值范围为 0~11 分。(2)GBS:包括收缩压、脉搏、血红蛋白、血尿素氮及其他临床表现(脉率≥100 次/min、黑便、晕厥、肝脏疾病及心力衰竭)等评分指标,其取值范围为 0~23 分。(3)AIMS65:包括年龄>65 岁、白蛋白水平<30 g/L、收缩压<90 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)、国际标准化比值>1.5 及精神状态 5 个评分指标,每个指标若符合上述条件则记 1 分,其取值范围为 0~5 分。

1.3 统计学处理

所收集的数据采用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据处理。计量资料若符合正态分布及方差齐性,则 2 组间均数比较采用 t 检验(结果以 $\bar{x}\pm s$ 描述),若不满足则使用 U 检验;使用SPSS19.0 统计软件绘制受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线,计算出 ROC 曲线下面积(area under curve, AUC);组间 AUC 采用 Medcalc 18.0 软件的 Z 检验进行比较。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 4 组老年人急性非静脉曲张性上消化道出血患者基线资料比较

按照是否输血治疗,分成 2 组。输血组 52 例,男性 31 例,女性 21 例;年龄 65~89 岁,平均(78.2±6.9)岁;非输血组 232 例,男性 156 例,女性 76 例,年龄 65~92(75.5±7.4)岁。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

按照是否内镜或手术治疗,分成 2 组。内镜或手术治疗组 13 例,男性 8 例,女性 5 例;年龄 69~89(80.2±5.7)岁。药物治疗组 271 例,男性 179 例,女性 92 例;年龄 65~92(75.7±7.4)岁。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

2.2 4 种评分系统对输血预测价值比较

输血组 4 种评分系统的分值均显著高于非输血组,差异有统计学意义($P<0.05$;表 1)。

2.3 4 种评分系统对老年人 ANVUGIB 内镜或手术治疗预测价值比较

内镜或手术治疗组 GBS 和 fRS 的分值高于药物治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$);但 2 组 pRS 和 AIMS65 的分值比较,差异无统计学意义($P>0.05$;表 2)。

2.4 4 种评分系统对老年人 ANVUGIB 的临床干预(输血治疗、内镜或手术治疗)及预后(死亡、再出血)的 ROC 曲线

使用 SPSS 19.0 统计软件绘制 4 种评分系统对输血治疗、内镜或手术治疗、死亡、再出血预测的 ROC 曲线(图 1~4)。使用 Medcalc 18.0 软件计算 4 种评分系统的 AUC(表 3)。由表 3 可知,对于输血治疗,GBS 的预测价值最大;对于内镜或手术治疗,GBS 的预测价值最大;对于死亡,GBS 与 fRS 预测价值相当;4 种评分系统对再出血的预测价值无明显差异($P>0.05$)。

表 1 输血组与非输血组 4 种评分结果比较

Table 1 Comparison of four scoring systems between transfusion group and non-transfusion group (points, $\bar{x}\pm s$)

Group	n	pRS	fRS	GBS	AIMS65
Transfusion	52	2.73±1.39	4.77±1.44	8.17±1.62	1.60±0.69
Non-transfusion	232	1.96±1.08	3.37±1.55	4.68±3.29	1.12±0.32
U		4008	3033	2202	3753
P value		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

pRS: pre-endoscopic Rockall score; fRS: full Rockall score system; GBS: Glasgow-Blatchford score; AIMS65: albumin, international normalized ratio, altered mental status, systolic blood pressure and age older than 65 years score.

表 2 内镜或手术治疗组与药物治疗组 4 种评分结果比较

Table 2 Comparison of the four scoring systems between the endoscopic or surgical treatment group and the drug-treated group (points, $\bar{x}\pm s$)

Group	n	pRS	fRS	GBS	AIMS65
Endoscopic/Surgical treatment	13	2.46±1.39	6.69±1.75	7.69±2.39	1.31±0.48
Drug-treated	271	2.08±1.17	3.58±1.60	5.20±3.34	1.20±0.45
U		1490	1129	998	1543
P value		0.33	<0.05	<0.05	0.26

pRS: pre-endoscopic Rockall score; fRS: full Rockall score system; GBS: Glasgow-Blatchford score; AIMS65: albumin, international normalized ratio, altered mental status, systolic blood pressure and age older than 65 years score.

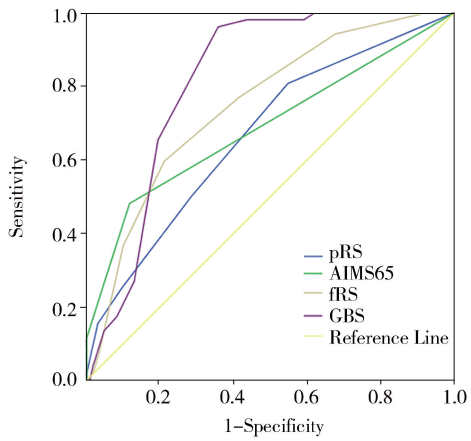


图 1 4 种评分系统对输血治疗预测的 ROC 曲线

Figure 1 ROC curves of four scoring systems for predicting necessity of blood transfusion

ROC: receiver operating characteristic.

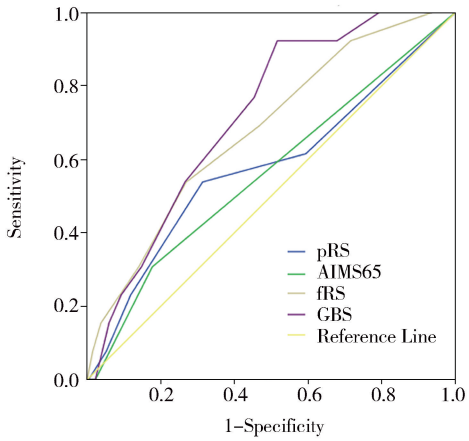


图 2 4 种评分系统对内镜或手术治疗预测的 ROC 曲线

Figure 2 ROC curves of four scoring systems for predicting endoscopic or surgical treatment

ROC: receiver operating characteristic.

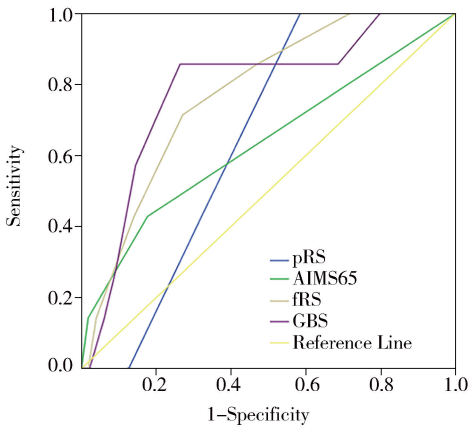


图 3 4 种评分系统对死亡预测的 ROC 曲线

Figure 3 ROC curves of four scoring systems for predicting death

ROC: receiver operating characteristic.

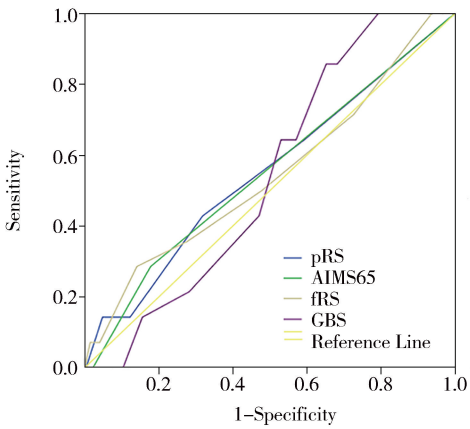


图 4 4 种评分系统对再出血预测的 ROC 曲线

Figure 4 ROC curves of four scoring systems for predicting rebleeding

ROC: receiver operating characteristic.

表 3 4 种评分系统对预后及治疗方法预测的 ROC 曲线下面积

Table 3 Area under ROC curve predicted by four scoring systems for prognosis and treatment [AUC(95%*CI*)]

Item	pRS	fRS	GBS	AIMS65
Blood transfusion	0.668(0.610-0.722)	0.749(0.694-0.798)	0.817(0.768-0.861)	0.689(0.632-0.742)
Endoscopic/surgical treatment	0.577(0.517-0.635)	0.680(0.622-0.733)	0.717(0.660-0.768)	0.562(0.502-0.620)
Death	0.645(0.586-0.701)	0.774(0.720-0.821)	0.785(0.732-0.831)	0.635(0.576-0.691)
Rebleeding	0.551(0.491-0.610)	0.545(0.485-0.604)	0.542(0.482-0.601)	0.551(0.491-0.610)

ROC curve: receiver operating characteristic curve; AUC: area under ROC curve; pRS: pre-endoscopic Rockall score; fRS: full Rockall score system; GBS: Glasgow-Blatchford score; AIMS65: albumin, international normalized ratio, altered mental status, systolic blood pressure and age older than 65 years score.

3 讨 论

RS[4,5]产生于上世纪 90 年代,分为 pRS 和 fRS 评分,主要用于预测 AUGIB 患者再出血和死亡风险。GBS[2,4,5]产生于 2000 年,主要用于评价患者的治疗需求。AIMS65[4,6,7]产生于 2011 年,旨在预测 AUGIB 患者死亡率,较 RS 及 GBS 更为简洁,但其临床实用价值尚待验证。

本研究发现,针对输血治疗需求的预测,输血组 4 种评分系统分值均高于非输血组,说明 4 种评分

系统对输血治疗需求的预测均有一定价值。进一步分析ROC曲线下面积,发现GBS对输血治疗需求的预测价值最大,fRS次之,pRS和AIMS65稍差。此结果与国外文献报道[2,4,5]基本一致,其主要原因可能是GBS是4个评分系统中唯一将血红蛋白作为评分指标的评分系统,且赋予了血红蛋白较大的分值。本研究还发现GBS对死亡的预测价值最大,pRS和fRS的预测价值较差,与国外文献报道不同[5,8]。Kim等[9]研究发现,AIMS65对死亡的预测价值与GBS等相似;Palmer等[10]研究发现AIMS65对死亡的预测价值优于GBS。但本研究未得到相似结论,可能与本研究中死亡人数较少有关。

内镜或手术治疗组的GBS和fRS分值高于药物治疗组,而AIMS65和pRS分值差异无统计学意义。GBS和fRS对内镜或手术治疗需求的预测有一定价值,通过比较两者AUC发现,GBS对内镜或手术治疗需求的预测价值最大。此结果与Zhao等[11]报道基本一致,与Banister等[12]报道亦基本一致。

4种评分系统对再出血的预测价值报道不一。国内研究发现,GBS和RS对再出血的预测有一定价值;Kalkan等[13]研究发现,RS、GBS、AIMS65对再出血的预测均有一定价值,其中RS预测价值最高;Sengupta等[14]研究发现,GBS对再出血的预测价值较高,GBS越高,再出血风险越大。但本研究发现4种评分系统对再出血预测价值均较差,与Curdia-Goncalves等[5]学者报道相似,4种评分系统对再出血的预测价值尚需进一步行前瞻性研究明确。

综上,GBS对老年人ANVUGIB的输血、内镜或手术治疗、死亡有较好的预测价值,值得临床推广。pRS对输血有一定预测价值;fRS对输血、内镜或手术治疗有一定预测价值;AIMS65对输血、死亡有一定预测价值;4种评分系统对30 d内再出血预测价值均较差。

【参考文献】

[1] Alzoubaidi D, Lovat LB, Haidry R. Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: where are we in 2018? [J]. Frontline Gastroenterol, 2019, 10(1): 35-42. DOI: 10.1136/flgastro-2017-100901.

[2] Gu L, Xu F, Yuan J. Comparison of AIMS65, Glasgow-Blatchford and Rockall scoring approaches in predicting the risk of in-hospital death among emergency hospitalized patients with upper gastrointestinal bleeding: a retrospective observational study in Nanjing, China[J]. BMC Gastroenterol, 2018, 18(1): 98-106. DOI: 10.1186/s12876-018-0828-5.

[3] Park HW, Jeon SW. Clinical outcomes of patients with non-ulcer and non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a prospective multicenter study of risk prediction using a scoring system[J]. Dig Dis Sci, 2018, 63(12): 3253-3261. DOI: 10.1007/s10620-018-5255-5.

[4] Kim D, Jo S, Lee JB, *et al*. Comparison of the National Early Warning Score + Lactate score with the pre-endoscopic Rockall, Glasgow-Blatchford, and AIMS65 scores in patients with upper gastrointestinal bleeding[J]. Clin Exp Emerg Med, 2018, 5(4): 219-229. DOI:10.15441/ceem.17.268.

[5] Curdia-Goncalves T, Barbosa M, Xavier S, *et al*. Optimizing the risk assessment in upper gastrointestinal bleeding: comparison of 5 scores predicting 7 outcomes[J]. GE Port J Gastroenterol, 2018, 25(6): 299-307. DOI:10.1159/000486802.

[6] Choe JW, Kim SY, Hyun JJ, *et al*. Is the AIMS65 score useful in prepdicting clinical outcomes in Korean patients with variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding? [J]. Gut Liver, 2017, 11(6): 813-820. DOI:10.5009/gnl16607.

[7] Venkat A, Cattamanchi S, Madali A, *et al*. Comparison of the AIMS-65 score with the Glasgow-Blatchford score in upper gastrointestinal bleed in the emergency department[J]. Eurasian J Med, 2017, 16(2): 70-78. DOI: 10.5152/eajem.2017.38258.

[8] 赵宁宁, 苏争艳, 孙超, 等. 四种评分系统对急性非静脉曲张性上消化道出血预后评估的应用研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(4): 248-252. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.04.005.
Zhao NN, Su ZY, Sun C, *et al*. Application of four scoring systems on evaluation of the prognosis of acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Chin J Dig Endosc, 2018, 35(4): 248-252. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.04.005.

[9] 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. DOI: 10.1186/s12876-019-1051-8.

[10] Palmer AJ, Moroni F, McLeish S, *et al*. Risk assessment in acute non-variceal upper GI bleeding: the AIMS65 score in comparison with the Glasgow-Blatchford score in a Scottish population[J]. Frontline Gastroenterol, 2016, 7(2): 90-96. DOI: 10.1136/flgastro-2015-100594.

[11] Zhao W, Li X, Liu Z. Comparison of different scoring systems for non-variceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Int J Clin Exp Med, 2018, 11(8): 8250-8258.

[12] Banister T, Spiking J, Ayaru L. Discharge of patients with an acute upper gastrointestinal bleed from the emergency department using an extended Glasgow-Blatchford Score[J]. BMJ Open Gastroenterol, 2018, 5(1): e000225. DOI: 10.1136/bmjgast-2018-000225.

[13] Kalkan C, Soykan I, Karakaya F, *et al*. Comparison of three scoring systems for risk stratification in elderly patients wth acute upper gastrointestinal bleeding[J]. Geriatr Gerontol Int, 2017, 17(4): 575-583. DOI: 10.1111/ggi.12757.

[14] Sengupta N, Tapper EB, Patwardhan VR, *et al*. High Glasgow Blatchford score at admission is associated with recurrent bleeding after discharge for patients hospitalized with upper gastrointestinal bleeding[J]. Endoscopy, 2016, 48(1): 9-15. DOI: 10.1055/s-0034-1392651.

(编辑:温玲玲)