

• 论著-临床研究 •

急性上消化道出血并发急性心肌损伤的危险因素分析

付燕¹ 林平² 崔北辰¹ 王聪¹ 赵斌¹

[摘要] 目的:分析急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤患者的临床特点,探讨其发生急性心肌损伤的危险因素。方法:收集我院2019年1月1日—2020年8月31日期间急诊就诊的226例老年上消化道出血患者的临床病例资料,其中男166例,女60例;分为急性心肌损伤组70例和无急性心肌损伤组156例。比较2组患者的临床指标差异,获得其发生急性心肌损伤的危险因素。结果:多因素分析显示年龄增大,合并冠心病、慢性肾脏病,入院后红细胞比容谷值低、血肌酐高、尿素氮峰值高、尿素氮持续不降低、B型脑钠肽高、合并感染是急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素。临界值为B型脑钠肽峰值396 pg/mL、尿素氮峰值13.65 mmol/L可用于急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的诊断,诊断敏感度分别为77.1%和65.7%,特异度分别为79.5%和70.5%,阳性预测值分别为62.8%和50.0%,阴性预测值分别为88.6%和82.1%,准确率分别为78.8%和69.0%。结论:高龄,合并冠心病、慢性肾脏病病史,入院后血尿素氮高、持续不降低,B型脑钠肽高的急性上消化道出血患者更容易并发急性心肌损伤,遇到此类患者应适当放宽输血指征,并注意监测肌钙蛋白。

[关键词] 急性上消化道出血;急性心肌损伤;危险因素

DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2022.01.001

[中图分类号] R573.2 **[文献标志码]** A

Analyzing the risk factors of acute myocardial injury in acute upper gastrointestinal bleeding patients

FU Yan¹ LIN Ping² CUI Beichen¹ WANG Cong¹ ZHAO Bin¹

(¹Department of Emergency, Beijing Jishuitan Hospital, Beijing, 100022, China; ²Department of Pharmacy, Beijing Jishuitan Hospital)

Corresponding author: ZHAO Bin, E-mail: zhaobin60@aliyun.com

Abstract Objective: To investigate the clinical characteristics and identify risk factors for acute myocardial injury in acute upper gastrointestinal bleeding patients. **Methods:** Patients suffered from acute upper gastrointestinal bleeding from January 2019 to August 2020 were retrospectively reviewed in this study. They were divided into acute myocardial injury group (injury group) and non-acute myocardial injury group (non-injury group). We compared demographic and clinical features, laboratory findings on admission. The statistical analysis was performed to obtain the risk factors for acute myocardial injury in acute upper gastrointestinal bleeding patients. **Results:** Two hundred and twenty six patients were enrolled in our study, of which 31.0% were complicate by acute myocardial injury. And the mortality in injury group was 8.6%, in non-injury group was 1.9%. Logistic regression analysis showed that the independent risk factors for concomitant acute myocardial injury in acute upper gastrointestinal bleeding patients included: age, coronary arterial disease, chronic kidney disease, hematocrit, peak blood urea nitrogen, serum creatinine, B-typenatriuretic peptide and coexisting infection. When cut-off value of peak B-type natriuretic peptide and peak blood urea nitrogen were used for diagnosis of acute myocardial injury, sensitivity was 77.1% and 65.7%, respectively. Specificity was 79.5% and 70.5%, respectively. Positive predictive value was 62.8% and 50.0%, respectively. Negative predictive value was 88.6% and 82.1%, respectively. **Conclusion:** These risk factors for concomitant acute myocardial injury in acute upper gastrointestinal bleeding patients were developed to help identify high-risk patients and help the clinicians to make decision for preventive intervention.

Key words acute upper gastrointestinal bleeding; acute myocardial injury; risk factors

急性上消化道出血是急诊常见病、多发病,成年人发病率为每年80/10万~150/10万,病死率为2%~15%^[1]。急性上消化道出血的病因可分

为急性非静脉曲张性出血和静脉曲张性出血两类,前者包括消化性溃疡、上消化道肿瘤、应激性溃疡、急慢性上消化道黏膜炎症等^[2-3]。急性上消化道出血可导致患者出现贫血、低血压/休克,诱发/加重心肌缺血,10%~25%患者出现急性心肌损伤,甚至急性心肌梗死。

¹北京积水潭医院急诊科(北京,100022)

²北京积水潭医院药剂科

通信作者:赵斌,E-mail:zhaobin60@aliyun.com

急性上消化道出血诱发急性心肌损伤的原因很多,包括:①失血后有效循环血量减少,冠脉灌注不足;②失血后代偿性心率增快,心肌耗氧量增加,而心率增快导致舒张期缩短,加重冠脉灌注不足;③贫血性缺氧、停滞性缺氧;④消化道出血后停用拜阿司匹林等抗血小板药物,冠脉内血栓形成风险增加;⑤失血后血液浓缩,凝血系统被激活,血栓形成风险增加;⑥输血可能导致血小板聚体、血管收缩,最终导致心肌损伤^[4-5]。Capell 等^[6]发现消化道出血并发心肌损伤/心肌梗死时,约 30% 患者无明显胸闷、胸痛症状,此时心肌损伤的诊断有赖于心肌肌钙蛋白的测定,非常容易漏诊或延迟诊断。而一旦出现急性心肌梗死,消化道出血患者院内死亡风险、并发症、住院时间、住院费用均显著增加。因此,寻找急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的危险因素十分必要。

目前关于急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的研究很少,本研究通过对我院急性上消化道出血患者的临床资料进行回顾性分析,寻找发生急性心肌损伤的危险因素,以应用于临床及时识别高危心肌损伤患者,早期实施预防,以期减少院内并发症及降低病死率。

1 资料和方法

1.1 临床资料

收集我院 2019 年 1 月 1 日—2020 年 8 月 31 日期间急诊收治的 226 例急性上消化道出血患者的临床资料,其中男 166 例,女 60 例;分为心肌损伤组 70 例,无心肌损伤组 156 例。所有患者入院后,均予以禁食、补液治疗,并采取“经验性联合用药”方案^[7-8]:静脉应用生长抑素联合质子泵抑制剂(生长抑素以 0.25 mg/h 持续静脉泵入,联合艾司奥美拉唑 80 mg 静脉推注后,以 8 mg/h 的速度持续静脉泵入),高度怀疑静脉曲张性出血时,在上述方案基础上联用血管加压素和抗生素^[7],必要时予以输血及内镜下止血/介入止血治疗。

入选标准:①年龄 ≥ 18 岁;②符合急性上消化道出血诊断^[2];③住院时间 ≥ 72 h。排除标准:临床资料缺失。根据是否出现急性心肌损伤将入选患者分为心肌损伤组和无心肌损伤组。急性心肌损伤诊断标准根据 2018 年 ESC 公布的《第 4 版心肌梗死全球统一定义》^[9]提出的急性心肌损伤诊断标准:心肌肌钙蛋白值高于正常参考值上限的第 99 分位数时,定义为心肌损伤;肌钙蛋白值有上升和(或)下降,定义为急性心肌损伤。

本研究通过北京积水潭医院伦理委员会批准(伦理审批号:积伦科审字第 202109-51 号)。

1.2 方法

收集的临床病例资料包括:①一般资料:性别、年龄;②既往病史:高血压、糖尿病、脑梗死、冠心病、

心力衰竭、周围血管病、肝硬化、长期用药史(非甾体消炎药、氯吡格雷、激素、抗凝药)、吸烟、酗酒;③体征:收缩压、舒张压、心率、体温;④实验室检查结果:白细胞总数、入院血红蛋白、血红蛋白谷值、红细胞比容、红细胞比容谷值、C 反应蛋白、尿素氮、尿素氮峰值、血肌酐、入院尿素氮/血肌酐、入院血糖、血乳酸、肌钙蛋白 T 峰值、B 型脑钠肽峰值、左室射血分数;⑤消化道出血病因:消化性溃疡、消化道肿瘤、食管胃底静脉曲张破裂出血、药物(如非甾体消炎药、抗凝药物等)、其他;⑥住院时间和在院病死率。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 24.0 统计学软件进行数据分析,符合正态分布的资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示,组间比较采用 t 检验;非正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法。将单因素组间比较中 $P < 0.05$ 的变量代入多因素 logistic 回归方程进行分析,最终得到老年急性上消化道出血后急性心肌损伤的独立危险因素。分别绘制其 ROC 曲线,比较其敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者临床资料的单因素分析

和无心肌损伤组患者相比,心肌损伤组患者年龄更大,合并高血压、冠心病、心力衰竭、慢性肾脏病病史者更多,入院后尿素氮持续不降低、合并感染者更多,血乳酸、白细胞总数、尿素氮、血肌酐、尿素氮/血肌酐比值、尿素氮峰值、B 型脑钠肽峰值、D-二聚体更高,血红蛋白谷值、红细胞比容、红细胞比容谷值、白蛋白、活动度、左室射血分数更低。心肌损伤组患者住院时间更长,在院病死率更高(表 1)。

2.2 急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素

多因素分析显示年龄增大,既往合并冠心病、慢性肾功能不全病史,入院后红细胞比容谷值低、血肌酐高、尿素氮峰值高、尿素氮持续不降低、B 型脑钠肽高、合并感染是急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素(表 2)。

2.3 急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的 ROC 曲线

应用 SPSS 绘制 ROC 曲线发现,临界值为 B 型脑钠肽峰值 396 pg/mL、尿素氮峰值 13.65 mmol/L 可用于急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的诊断,诊断敏感度分别为 77.1% 和 65.7%,特异度分别为 79.5% 和 70.5%,阳性预测值分别为 62.8% 和 50.0%,阴性预测值分别为 88.6% 和 82.1%,准确率分别为 78.8% 和 69.0% (表 3、表 4、图 1)。

表 1 2 组患者临床资料的单因素分析

例(%), $\bar{X} \pm S, M(P_{25}, P_{75})$

因素	心肌损伤组($n=70$)	无心肌损伤组($n=156$)	统计值	P
一般资料				
年龄/岁	70.8±12.5	60.5±18.4	-3.021	0.003
男/女	46/24	120/36	1.557	0.212
高血压	40(57.1)	58(37.2)	3.920	0.048
糖尿病	24(34.3)	32(20.5)	2.759	0.097
脑梗死	20(28.6)	34(21.8)	0.610	0.435
冠心病	32(45.7)	28(17.9)	9.551	0.002
心力衰竭	16(22.9)	12(7.7)	5.119	0.024
周围血管病	8(11.4)	4(2.6)	2.219	0.136
肝硬化	4(5.7)	22(14.1)	0.947	0.330
长期用药史 ^{a)}	26(37.1)	44(28.2)	0.903	0.342
慢性肾脏病	14(20.0)	8(5.1)	4.506	0.034
慢性贫血	18(25.7)	24(15.4)	1.704	0.192
消化道出血史	16(22.9)	44(28.2)	0.354	0.552
吸烟史	40(57.1)	64(41.0)	2.526	0.112
酗酒史	14(20.0)	32(20.5)	0.004	0.950
入院体征				
收缩压/mmHg	111.0(98.0,138.0)	117.5(101.8,142.0)	-0.593	0.553
舒张压/mmHg	65.6±14.6	69.5±14.2	1.338	0.184
心率/(次·min ⁻¹)	100.0(85.0,114.0)	93.6±20.7	-1.665	0.096
发热	4(5.7)	0	-	0.090
辅助检查				
血乳酸/(mmol·L ⁻¹)	1.7(1.1,2.8)	1.4(0.8,2.1)	-2.067	0.039
白细胞总数/($\times 10^9 \cdot L^{-1}$)	10.9(8.9,16.3)	9.7±4.0	-2.710	0.007
血红蛋白/(g·L ⁻¹)	83.0(65.0,109.0)	93.5(67.8,118.0)	-1.360	0.174
血红蛋白谷值/(g·L ⁻¹)	64.6±21.9	76.9±26.4	2.398	0.018
红细胞比容/%	24.7±8.3	28.2±8.0	2.153	0.034
红细胞比容谷值/%	19.4±6.2	23.6±6.5	3.228	0.002
C反应蛋白	1.9(0.5,31.2)	1.1(0.5,3.2)	-1.431	0.152
尿素氮/(mmol·L ⁻¹)	14.9(10.6,17.7)	10.9±5.3	-3.313	0.001
尿素氮峰值/(mmol·L ⁻¹)	15.8±6.2	10.9(7.5,14.9)	-3.521	<0.001
尿素氮持续不降低 ^{b)}	28(40.0)	8(5.1)	19.411	<0.001
血肌酐/($\mu\text{mol} \cdot L^{-1}$)	89.0(66.0,153.0)	69.0(60.0,88.3)	-3.401	0.001
尿素氮/血肌酐比值	40.2±15.1	31.7(23.8,41.9)	-1.981	0.048
入院血糖/(mmol·L ⁻¹)	9.1(7.0,12.2)	7.8(6.7,9.9)	-1.798	0.072
入院白蛋白/(g·L ⁻¹)	34.9±5.9	38.9±5.3	-2.965	0.003
肌钙蛋白 T 峰值/(ng·mL ⁻¹)	0.2(0.1,1.0)	0	-8.481	<0.001
B 型脑钠肽峰值/(ng·mL ⁻¹)	1543.0(399.9,4399.0)	65.8(13.8,354.0)	-5.333	<0.001
左室射血分数/%	57.0(51.0,66.0)	65.0(55.0,68.0)	-2.632	0.008
活动度/%	80.7±18.8	88.8±18.7	-2.015	0.044
D-二聚体	0.6(0.3,2.0)	0.4(0.1,1.0)	-2.164	0.030
急性上消化道出血病因			2.910	0.573
肿瘤	20(28.6)	32(20.5)		
消化性溃疡	34(48.6)	82(52.6)		
食管胃底静脉曲张破裂出血	6(8.6)	26(16.7)		
药物	6(8.6)	6(3.8)		
其他 ^{c)}	4(5.7)	10(6.4)		
合并感染	16(22.9)	4(2.6)	9.946	0.002
住院时间/d	9.0(8.0,10.0)	6.0(5.0,7.0)	76.219	<0.001
在院病死率/%	8.6(6/70)	1.9(3/156)	4.154	0.042

注:1 mmHg=0.133 kPa。^{a)}长期用药史:非甾体消炎药、氯吡格雷、激素、抗凝药(包括华法林和新型口服抗凝药);^{b)}尿素氮持续不降低:入院后 3 d 尿素氮值比入院时尿素氮值升高或无变化;^{c)}其他:包括贲门黏膜撕裂综合征、血管畸形等。

表 2 急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的多因素 logistic 回归分析

危险因素	B	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
年龄	0.040	0.014	7.947	0.005	1.041	1.012~1.070
冠心病	1.175	0.536	4.807	0.028	3.238	1.133~9.258
慢性肾功能不全	1.531	0.665	5.305	0.021	4.625	1.256~17.024
血肌酐	0.013	0.006	4.523	0.033	1.013	1.001~1.025
尿素氮峰值	0.127	0.042	9.107	0.003	1.136	1.046~1.234
尿素氮持续不降低 ^{a)}	2.512	0.619	16.498	<0.001	12.333	3.669~41.454
红细胞比容谷值	-0.393	0.168	5.457	0.019	0.675	0.485~0.939
B 型脑钠肽峰值	0.001	0.000	10.434	0.001	1.001	1.000~1.001
合并感染	2.421	0.822	8.682	0.003	11.259	2.249~56.357

注：^{a)} 尿素氮持续不降低：定义为入院后 3 d 尿素氮值比入院时尿素氮值升高或无变化。

表 3 急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的 ROC 曲线

检验结果变量	曲线下面积	标准误差	P	95%CI
B 型脑钠肽峰值	0.814	0.047	<0.001	0.722~0.906
尿素氮峰值	0.708	0.053	<0.001	0.604~0.811

表 4 临床指标对急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的临界值和预测价值

临床指标	临界值	敏感度/%	特异度/%	阳性预测值/%	阴性预测值/%	准确率/%
B 型脑钠肽峰值	396 pg/mL	77.1	79.5	62.8	88.6	78.8
尿素氮峰值	13.65 mmol/L	65.7	70.5	50.0	82.1	69.0

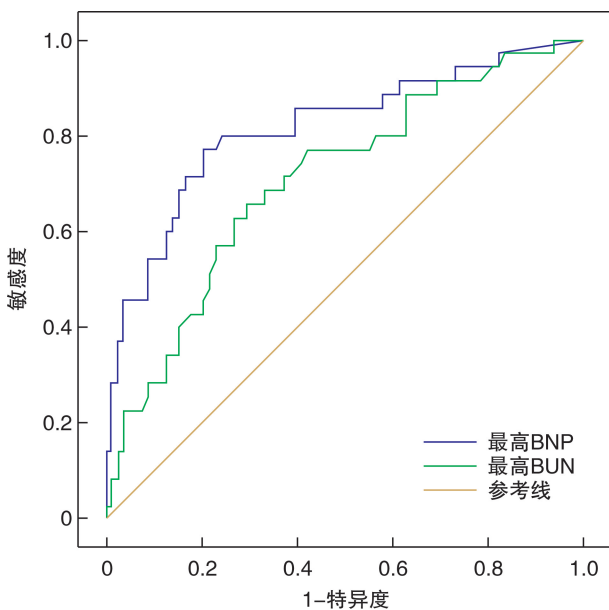


图 1 急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的 ROC 曲线

3 讨论

本研究发现急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的发病率约为 31.0%，年龄增大是急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素。这和既往的研究结果^[10-12]是一致的，年龄 > 65 岁是急性上消化道出血并发急性心肌损伤的独立危险因素。随着年龄增大，冠脉硬化、管腔狭窄，患者对贫血的耐受性下降，失血后更容易出现心肌

损伤。本研究发现合并冠心病、慢性肾脏病是并发急性心肌损伤的危险因素。冠心病患者需长期口服拜阿司匹林等抗血小板药物进行冠心病二级预防治疗，但急性上消化道出血后，需停用抗血小板药，此时冠脉内血栓形成风险增加，更容易并发急性心肌损伤。慢性肾脏病是冠心病的独立危险因素^[11,13]，肾小球滤过率 < 60 mL/(min · 1.73 m²) 时，肾小球滤过率每下降 10 mL/(min · 1.73 m²)，冠心病的发病风险增加 1.05 倍^[13]，也就是说血肌酐浓度越高，冠心病的风险越高，这和我们的研究结果是一致的。

感染可引起心肌损伤^[14]，在我们的研究中，合并感染是并发心肌损伤的危险因素。心肌损伤组患者白细胞总数更高，急性上消化道出血患者出现白细胞总数升高与血液浓缩和/或感染相关，研究表明白细胞总数 > 12 000/mm³ 与消化道出血严重程度和病死率相关^[15-16]，对于白细胞总数 > 16 000/mm³ 时需要考虑合并感染，应该完善相关检查明确。及早、有效的控制感染有助于减少心肌损伤的发生、发展^[14]。

我们的研究显示心肌损伤组患者入院后血红蛋白谷值、红细胞比容及其谷值更低，且红细胞比容谷值低为急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素。急性上消化道出血时，失血导致血红蛋白和红细胞比容下降，引起缺氧，出现代偿性心率增快，心肌耗氧量增加，最终导致心肌

缺血。贫血程度越重,心肌损伤的发生率越高^[17-18]。Bellotto等^[18]发现,消化道出血后发生急性心肌梗死患者的红细胞比容更低,入院48h内红细胞比容谷值低的患者重症监护室住院时间更长。而Guinn等^[17]对257例血红蛋白 ≤ 80 g/L的贫血患者进行回顾性分析发现,27例(10.5%)患者出现心肌缺血。在一项对227例上消化道出血患者进行的前瞻性试验中^[18],27例(11.9%)患者并发急性心肌损伤,血红蛋白 ≤ 82 g/L是急性心肌损伤的高危因素。对急性上消化道出血患者进行输血治疗时,一般采用限制性输血策略,推荐血红蛋白目标值为70~90 g/L^[2-3]。目前临床上公认的急性上消化道出血输血阈值为血红蛋白值 < 70 g/L,但是对于高龄、有基础心脑血管疾病(如急性冠脉综合征、脑卒中或短暂性脑缺血发作)、血流动力学不稳定的患者输血指征可放宽至血红蛋白值 < 90 g/L^[2-3]。

尿素氮是蛋白质代谢的产物,由肝脏合成,肾脏排泄。急性上消化道出血时,大量血液进入肠道,血中的蛋白质被吸收,最终导致血尿素氮浓度升高,称为肠源性氮质血症。尿素氮浓度与消化道出血严重程度相关,尿素氮 ≥ 21 mmol/L预示着重度消化道出血^[16],且尿素氮浓度持续升高(除外肾功能衰竭引起)提示患者持续出血或再次出血,预示预后不佳,我们的研究也显示治疗后尿素氮水平持续不降低是急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素。Kumar等^[19]对357例急性上消化道出血患者的回顾性分析发现,入院后24h尿素氮升高患者预后更差。本研究显示,心肌损伤组患者入院时尿素氮及入院后尿素氮峰值水平均显著高于无心肌损伤组,尿素氮峰值高是急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的独立危险因素,且尿素氮可用于诊断,临界值为13.65 mmol/L时,诊断敏感度为65.7%,特异度为70.5%,阳性预测值为50.0%,阴性预测值为82.1%。

B型脑钠肽的分泌有赖于心室的容积扩张和压力负荷增加,目前B型脑钠肽广泛应用于心衰的诊断、疗效判断中^[20]。在我们的研究中B型脑钠肽峰值临界值为396 pg/mL可用于预测急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤的诊断,B型脑钠肽低的患者出现心肌损伤的可能性不大。

综上所述,急性上消化道出血患者并发急性心肌损伤时,住院时间更长,病死率更高。对于高龄,合并冠心病、慢性肾功能不全病史,入院后红细胞比容谷值低、血肌酐高、尿素氮峰值高、B型脑钠肽高、合并感染的患者需要警惕心肌损伤的出现,遇到此类患者应适当放宽输血指征,并监测肌钙蛋白水平,以更早地发现心肌损伤。急诊科、消化科、输

血科、重症医学科等多学科综合团队诊疗模式有助于减少并发症的发生,提高患者治疗效果^[21]。

本研究仍有诸多不足之处。首先,本研究为单中心、回顾性分析,存在选择性偏移;其次,研究样本量小。今后仍需进行多中心的前瞻性研究来验证本文结论。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] Antunes C, Copelin I E. Upper Gastrointestinal Bleeding, in StatPearls[M]. 2021; Treasure Island(FL).
- [2] 中国医师协会急诊医师分会,中华医学会急诊医学分会,全军急救医学专业委员会,等.急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识[J].中国急救医学,2021,41(1):1-10.
- [3] Stanley AJ, Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding[J]. BMJ, 2019, 364: i536.
- [4] Ramana RK, Helm R, Moran JF, et al. A transfusion-related acute myocardial injury[J]. Congest Heart Fail, 2006, 12(4): 227-230.
- [5] Licker M, Mariethoz E, Costa MJ, et al. Cardioprotective effects of acute isovolemic hemodilution in a rat model of transient coronary occlusion[J]. Crit Care Med, 2005, 33(10): 2302-2308.
- [6] McCarthy CP, Raber I, Chapman AR, et al. Myocardial Injury in the Era of High-Sensitivity Cardiac Troponin Assays: A Practical Approach for Clinicians[J]. JAMA Cardiol, 2019, 4(10): 1034-1042.
- [7] 中国医师协会急诊医师分会.急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识[J].中国急救医学,2015,35(10): 865-873.
- [8] 冯琛,乔娇,史乃蕴,等.生长抑素联合不同剂量耐信对消化道出血临床疗效及安全性的影响[J].中国中西医结合消化杂志,2020,28(3):173-176.
- [9] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction(2018)[J]. Circulation, 2018, 138(20): e618-e651.
- [10] Iser DM, Thompson AJ, Sia KK, et al. Prospective study of cardiac troponin I release in patients with upper gastrointestinal bleeding[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2008, 23(6): 938-942.
- [11] 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.
- [12] 姜辉,张楠,曹孟孟,等.消化道出血合并心肌损伤的危险因素分析[J].中国急救医学,2019,39(6):573-577.
- [13] Sarnak MJ, Amann K, Bangalore S, et al. Chronic Kidney Disease and Coronary Artery Disease: JACC State-of-the-Art Review[J]. J Am Coll Cardiol, 2019, 74(14): 1823-1838.
- [14] Musher DM, Abers MS, Corrales-Medina VF. Acute Infection and Myocardial Infarction[J]. N Engl J Med, 2019, 380(2): 171-176.

(下转第10页)

病的严重程度,预测住院不良事件,减少住院成本与住院时间,可用于急诊科急性上消化道出血的病情评估。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] 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.
- [2] Li Y, Song Y. Diagnostic Value of Serum Gastrin and Epidermal Growth Factor to the Gastric Ulcer Complicated with Upper Gastrointestinal Hemorrhage [J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2020, 30(12): 1269-1272.
- [3] 王立军. 急性上消化道出血的诊断与治疗新进展 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2021, 28(1): 125-127.
- [4] 涂霖韬, 薛思军. 奥美拉唑联合卡络磺钠治疗上消化道出血的疗效及安全性分析 [J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2020, 28(11): 881-884.
- [5] Taslidere B, Sonmez E, Özcan AB, et al. Comparison of the quick SOFA score with Glasgow-Blatchford and Rockall scores in predicting severity in patients with upper gastrointestinal bleeding [J]. *Am J Emerg Med*, 2021, 45: 29-36.
- [6] 中国医师协会急诊医师分会, 中华医学会急诊医学分会, 全军急救医学专业委员会, 等. 急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识(2020 版) [J]. *中华急诊医学杂志*, 2021, 30(1): 15-24.
- [7] Liu S, Zhang X, Walline JH, et al. Comparing the Performance of the ABC, AIMS65, GBS, and pRS Scores in Predicting 90-day Mortality Or Rebleeding Among Emergency Department Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding: A Prospective Multicenter Study [J]. *J Transl Int Med*, 2021, 9(2): 114-122.
- [8] Umemura Y, Ogura H, Gando S, et al. Prognostic Accuracy of Quick SOFA is different according to the severity of illness in infectious patients [J]. *J Infect Chemother*, 2019, 25(12): 943-949.
- [9] Usul E, Korkut S, Kayipmaz AE, et al. The role of the quick sequential organ failure assessment score (qSOFA) and modified early warning score (MEWS) in the pre-hospitalization prediction of sepsis prognosis [J]. *Am J Emerg Med*, 2021, 41: 158-162.
- [10] 赵尚飞, 黄妮, 宋明全. AIMS65 与 Blatchford 评分评估上消化道出血的比较研究 [J]. *临床急诊杂志*, 2021, 22(2): 92-97.
- [11] Tokioka F, Okamoto H, Yamazaki A, et al. The prognostic performance of qSOFA for community-acquired pneumonia [J]. *J Intensive Care*, 2018, 6: 46.
- [12] Cannon JW. Hemorrhagic Shock [J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(4): 370-379.
- [13] Standl T, Annecke T, Cascorbi I, et al. The Nomenclature, Definition and Distinction of Types of Shock [J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2018, 115(45): 757-768.
- [14] 张健峰, 顾晓蕾, 李斌, 等. 血乳酸联合 qSOFA 评分对早期筛选诊断脓毒症患者的价值 [J]. *临床急诊杂志*, 2021, 22(5): 344-347.
- (收稿日期: 2021-11-11)
-
- (上接第 5 页)
- [15] Weng SC, Shu KH, Tarng DC, et al. In-hospital mortality risk estimation in patients with acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding undergoing hemodialysis: a retrospective cohort study [J]. *Ren Fail*, 2013, 35(2): 243-248.
- [16] Tomizawa M, Shinozaki F, Hasegawa R, et al. Patient characteristics with high or low blood urea nitrogen in upper gastrointestinal bleeding [J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(24): 7500-7505.
- [17] Guinn NR, Cooter ML, Villalpando C, et al. Severe anemia associated with increased risk of death and myocardial ischemia in patients declining blood transfusion [J]. *Transfusion*, 2018, 58(10): 2290-2296.
- [18] Bellotto F, Fagioli S, Pavei A, et al. Anemia and ischemia: myocardial injury in patients with gastrointestinal bleeding [J]. *Am J Med*, 2005, 118(5): 548-551.
- [19] Kumar NL, Claggett BL, Cohen AJ, et al. Association between an increase in blood urea nitrogen at 24 hours and worse outcomes in acute nonvariceal upper GI bleeding [J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 86(6): 1022-1027. e1.
- [20] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018 [J]. *中华心血管病杂志*, 2018, 46(10): 760-789.
- [21] 刘国华, 蒋熙攘, 陈华, 等. 多学科诊疗模式医疗整合对急性上消化道出血紧急救治的疗效研究 [J]. *临床急诊杂志*, 2021, 22(8): 525-528.
- (收稿日期: 2021-10-12)