

论著·临床研究

改良早期预警评分系统联合体温校正休克指数用于上消化道出血患者医院前急救病情评估的价值

贾春岭, 金 金, 李晓燕

(南阳市中心医院急诊应急 120 综合调度办公室, 河南 南阳 473000)

[摘要] **目的** 分析改良早期预警评分系统(MEWS)联合体温校正休克指数(ASI)用于上消化道出血患者医院前急救病情评估的价值。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月该院医院前急救的上消化道出血患者 92 例, 根据患者不同失血量分为中重度组(失血量大于或等于 500 mL, 61 例)和轻度组(失血量小于 500 mL, 31 例)。比较 2 组患者 MEWS、ASI 评分, 分析 MEWS 联合 ASI 用于上消化道出血患者医院前急救病情评估的价值。**结果** 中重度组患者 MEWS、ASI 评分均明显高于轻度组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); MEWS、ASI 评分均与患者病情有关, 差异均有统计学意义(优势比=2.470, 2.605, $P < 0.05$)。MEWS、ASI 及联合用于上消化道出血患者医院前急救病情评估的受试者工作曲线下面积分别为 0.847、0.714、0.870, 均具有一定评估价值, 且联合评估患者病情的价值更高。**结论** MEWS、ASI 用于上消化道出血患者医院前急救病情评估均具有一定价值, 且联合评估患者病情的价值更高。

[关键词] 上消化道出血; 改良早期预警评分系统; 体温校正休克指数

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.09.015 中图法分类号:R573.2

文章编号:1009-5519(2024)09-1506-05

文献标识码:A

The value of a modified early warning scoring system combined with body temperature adjusted shock index for pre-hospital emergency condition assessment in patients with upper gastrointestinal bleeding

JIA Chunling, JIN Jin, LI Xiaoyan

(Department of Emergency 120 Integrated Dispatching Office, Nanyang Central Hospital, Nanyang, Henan 473000, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the value of the modified early warning scoring system(MEWS) combined with body temperature adjusted shock index(ASI) in the pre-hospital emergency condition assessment in patients with upper gastrointestinal bleeding. **Methods** A total of 92 patients with upper gastrointestinal bleeding in prehospital emergency care in this hospital from January 2021 to January 2023 were selected, and the patients were classified into a moderately severe group(blood loss ≥ 500 mL, 61 cases), and a mild group (blood loss < 500 mL, 31 cases) according to their different blood loss. The MEWS and ASI scores of patients in the 2 groups were compared to analyze the value of MEWS combined with ASI for pre-hospital emergency medical assessment of patients with upper gastrointestinal bleeding. **Results** The MEWS and ASI scores of patients in the moderately severe group were significantly higher than those of the mild group, and the differences were statistically significant($P < 0.05$); the MEWS and ASI scores were related to the patient's condition, and the differences were statistically significant($OR = 2.470, 2.605, P < 0.05$). The MEWS, ASI, and the combination of subjects used for the assessment of the condition of pre-hospital emergency care for patients with upper gastrointestinal bleeding The area under the working curve was 0.847, 0.714, and 0.870, respectively, all of which had some assessment value, and the combined assessment of the patient's condition was more valuable. **Conclusion** Both MEWS and ASI have certain value in prehospital emergency condition assessment of patients with upper gastrointestinal bleeding, and the value of joint assessment of patients' condition is higher.

[Key words] Upper gastrointestinal bleeding; Modified early warning scoring system; Temperature-corrected shock index

上消化道出血是指胃、食管或十二指肠等消化道上部发生出血的情况,常见原因包括胃溃疡、食管静脉曲张、十二指肠溃疡、食管炎症、恶性肿瘤等,临床表现包括呕血(鲜红色或咖啡色)、黑便(粪便呈黑色)和贫血等^[1]。上消化道出血可能导致患者严重失血,通过迅速止血和输液控制出血,并确保呼吸、心跳正常,可防止患者因大量失血而休克,甚至死亡^[2]。急救人员在医院前急救过程中可收集关键的病史信息和体征数据,如出血程度、病因、患者病情变化等,这些信息对后续的诊治非常重要,有助于医生进行快速、准确的决策^[3]。改良早期预警评分系统(MEWS)结合多项生理参数,根据每项参数的异常程度给予相应的评分,从而对患者的病情进行评估^[4]。体温校正休克指数(ASI)也可作为对上消化道出血患者的病情评估的工具之一,ASI 是基于休克指数(SI)进行调整后得出的指标,旨在更准确地评估患者的休克状态^[5]。基于此,本研究分析了 MEWS 联合 ASI 用于上消化道出血患者医院前急救病情评估的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月本院医院前急救的上消化道出血患者 92 例,根据患者不同失血量分为中重度组(失血量大于或等于 500 mL,61 例)和轻度组(失血量小于 500 mL,31 例)。中重度组患者中男 36 例,女 25 例;年龄 22~73 岁,平均(48.43±5.68)岁;身体质量指数 18.5~27.0 kg/m²,平均(22.16±0.88)kg/m²;出血原因:消化性溃疡 33 例,食管胃底静脉曲张破裂 18 例,急性胃黏膜损害 7 例,其他 3 例。轻度组患者中男 18 例,女 13 例;年龄 25~70 岁,平均(47.98±5.77)岁;身体质量

指数 18.5~27.0 kg/m²,平均(22.20±0.93)kg/m²;出血原因:消化性溃疡 16 例,食管胃底静脉曲张破裂 10 例,急性胃黏膜损害 4 例,其他 1 例。2 组患者性别、年龄、身体质量指数、出血原因等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。本研究获医院医学伦理委员会审批[伦理批号:2021(02)号]。

1.1.2 纳入标准 (1)符合《急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南》^[6]中的诊断标准;(2)受伤至医护人员到达时间短于 24 h;(3)经内镜或胃镜检查诊断为上消化道出血;(4)可正常语言交流;(5)意识、认知正常;(6)知晓本研究并同意参与。

1.1.3 排除标准 (1)放弃治疗;(2)病死;(3)伤情较轻,仅需门诊治疗;(4)受伤前大量饮酒或服药;(5)受伤前有运动、言语或意识障碍;(6)血液系统疾病。

1.2 方法

1.2.1 医院前急救方法 急诊科和消化科医护人员在接到急救通知后立即前往现场,在路程中对患者进行电话指导、询问关键病史,达到后检查其生命体征,快速进行转运,并进行常规处理,包括管理气道、建立静脉通道等。根据医生的经验,在处理过程中采取止血措施:(1)将 20 U 垂体后叶激素加入 20 mL 葡萄糖注射液中缓慢静脉滴注;(2)在 250 mL 葡萄糖注射液中加入 60 U 垂体后叶激素,以 100 mL/h 的速度静脉滴注;(3)如出血仍无法控制,通过留置三腔两囊管压迫止血,并同时补液操作以保持平均动脉压大于 80(1 mm Hg=0.133 kPa);(4)如出血仍无法控制,根据患者情况适当使用多巴胺,并进行辅助通气和心肺复苏。

1.2.2 MEWS、ASI 评估方法 采用 MEWS、ASI^[7]评估患者病情。分值越高表示病情越严重。MEWS、ASI 评分标准见表 1。

表 1 MEWS、ASI 评分标准

项目	0 分	1 分	2 分	3 分
MEWS				
意识状态	清楚	声音反应	疼痛反应	无刺激反应
体温(°C)	35.0~38.5	>38.5	<35.0	—
血氧饱和度(%)	>95	>90~95	86~90	<86
心率(次/分)	50~<100	40~<50 或 100~<110	<40 或 110~130	>130
呼吸频率(次/分)	9~<15	15~<20	<9 或 20~30	>30
舒张压(mm Hg)	100~200	80~<100	70~<80 或大于 200	<70
心电图	正常	—	ST 段降低	ST 段升高
ASI	<1.00	1.00~<1.50	1.50~2.00	>2.00

注:—表示无此项。

1.3 统计学处理 应用 SPSS24.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资

料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验;将 MEWS 评分(连续变量)、ASI(连续变量)评分作为自变量,将上消

化道出血患者医院前急救患者预后情况作为因变量(1=中重度,0=轻度)采用 logistic 回归模型分析 MEWS、ASI 与上消化道出血患者医院前急救病情的关系。将上消化道出血患者医院前急救患者预后情况作为状态变量(1=中重度,0=轻度),血清 MEWS、ASI 作为检验变量绘制受试者工作(ROC)曲线检验 MEWS 联合 ASI 用于患者病情评估的价值,并计算曲线下面积(AUC)。AUC>0.9 表示评估价值较高,0.70~0.90 表示具有一定评估价值,0.5~<0.7 表示评估价值较低,<0.5 表示无评估价值。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者 MEWS、ASI 评分比较 中重度组患者 MEWS、ASI 评分均明显高于轻度组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.2 logistic 回归模型分析 MEWS、ASI 评分均与

患者病情有关,差异均有统计学意义(优势比 = 2.470、2.605, $P<0.05$)。见表 3。

表 2 2 组患者 MEWS、ASI 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	MEWS	ASI
中重度组	61	9.20±1.98	1.23±0.42
轻度组	31	6.90±0.87	0.74±0.44
t	—	6.137	5.128
P	—	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.3 MEWS、ASI 及联合用于患者病情评估的价值 MEWS、ASI 及联合用于上消化道出血患者医院前急救病情评估的 AUC 分别为 0.847、0.714、0.870,均具有一定评估价值,且联合评估上消化道出血患者医院前急救病情的价值更高。见表 4、图 1。

表 3 logistic 回归模型分析

因素	偏回归系数	标准误	χ^2	P	优势比	95%可信区间
MEWS	0.904	0.176	26.403	<0.001	2.470	1.750~3.488
ASI	0.957	0.177	29.159	<0.001	2.605	1.840~3.687

表 4 MEWS、ASI 及联合用于患者病情评估的价值

指标	AUC	标准误	95%可信区间	P	灵敏度	特异度
MEWS	0.847	0.041	0.767~0.927	<0.001	0.803	0.806
ASI	0.714	0.056	0.605~0.824	<0.001	0.230	0.742
联合	0.870	0.037	0.797~0.943	<0.001	0.803	0.871

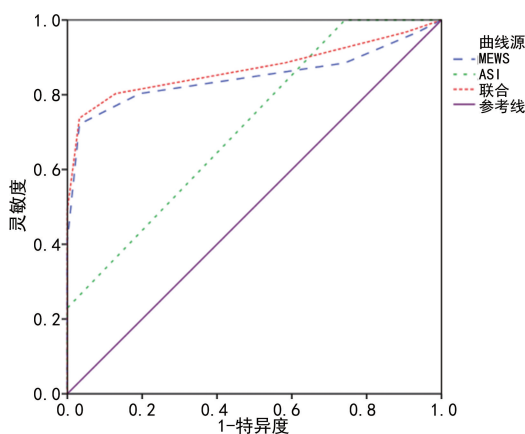


图 1 MEWS、ASI 联合用于患者病情评估的 ROC 曲线

3 讨 论

上消化道出血是指胃、食管或十二指肠等消化道上部的出血,可引起大量失血,导致患者血容量减少,造成贫血,可能会导致乏力、头晕、心悸等,并对心、脑等重要器官功能造成影响^[8]。严重的上消化道出血可能会导致血压急剧下降,进而引发休克,对身体各系统功能产生严重威胁^[9]。同时,上消化道出血破坏

了胃内环境,使正常的酸碱平衡遭到干扰,给胃黏膜及其他消化道部位带来感染风险,如细菌感染或胃溃疡恶化^[10]。而且上消化道出血时肠道内的血液被分解,血红蛋白转变为胆红素,生成大量的胆红素和尿素物质,随着这些物质进入血液循环可引起高尿素血症,对肾脏功能造成损害^[11]。因此,对上消化出血应及时进行诊治,必要时需采取急救措施挽救患者生命。

医院前急救可迅速采取措施,尽量减轻或控制出血,维持患者生命体征稳定,维持组织和器官的供氧,减少器官损伤,有助于减轻病情,提升治疗成功率^[12]。及时的医院前急救可尽早采取一些简单而有效的措施,如控制出血、维持通气和循环等,为患者争取更多治疗的时间窗口,提高治愈率^[13]。另外医院前急救不仅可为急救人员提供现场情况的描述,还可记录重要的症状和体征,如呕血量、出血颜色、心率、血压等,以便医院提前准备相关设备和团队,为患者提供针对性的治疗^[14]。

MEWS 是一种医学工具,用于评估患者住院期间

可能出现并发症或恶化的风险,其利用临床指标和体征数据,根据不同权重进行评分,并根据评分结果提供相应的警示,以便及早采取适当的干预措施^[15]。休克是一种严重病情,代表着机体血液循环不足,会导致细胞缺氧和器官功能受损。ASI 是一种辅助指标,在医疗领域中可用于评估休克患者的病情,其结合了患者的心率和体温信息^[16]。本研究结果显示,92 例患者中,中重度上消化道出血(失血量大于或等于 500 mL)61 例,轻度上消化道出血(失血量低于 500 mL)31 例。中重度组患者 MEWS、ASI 评分均明显高于轻度组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);logistic 回归模型分析结果显示,MEWS、ASI 评分均与患者病情有关,差异均有统计学意义(优势比 = 2.470、2.605, $P < 0.05$)。ROC 曲线结果显示,MEWS、ASI 及联合用于患者病情评估的 AUC 分别为 0.847、0.714、0.870,均具有一定评估价值,且联合评估患者病情的价值更高。主要原因在于 MEWS 通常综合考虑多项生理指标,如心率、呼吸频率、血压、体温、意识状态等,通过观察这些指标与基线数值的变化情况,对患者的病情进行监测和评估^[17]。评分结果可帮助医护人员及时发现患者的异常情况,并采取必要的措施进行干预,当评分超过某一阈值时系统会发出警报,提醒医护人员对患者进行更密切的观察、进一步检查或调整治疗方案等^[18]。MEWS 的目的是提高患者的安全性和护理质量,减少并发症和不良事件的发生,并提前预防病情的恶化,这样可及时采取干预措施,降低患者的风险,促进康复^[19]。

ASI 是基于 SI 调整后得出的指标,旨在更准确地评估患者的休克状态^[20]。SI 是通过将患者的心率除以收缩压获得,然而体温的变化也会影响心率,因此,ASI 对心率进行校正,考虑了患者的体温因素^[21]。上消化道出血患者 ASI 评分较高可能提示其休克状态较严重,这是因为出血会导致循环血量减少,引起心率增加,而体温的改变则会进一步影响心率^[22]。因此,ASI 可帮助医护人员评估上消化道出血患者的休克程度。

综上所述,MEWS、ASI 用于上消化道出血患者医院前急救病情评估均具有一定评估价值,且联合评估患者病情的价值更高。

参考文献

[1] 崔春霞,朱网明.优化抢救模式对 UGIB 患者的疗效及对其血流动力学和血气指标等的影响分析[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2021,16(9):1050-1052.

[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(2020 版)[J].中华急诊医学杂志,2021,30(1):15-24.

- [3] 黄敏,占义军,高召.消化内镜诊疗联合 Rockall 评分系统在急诊急性非静脉曲张性上消化道出血诊疗中的应用[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2021,16(2):187-190.
- [4] SACHAN A, DHIBAR D P, BHALLA A, et al. Comparison of non-endoscopic scores for the prediction of outcomes in patients of upper gastrointestinal bleed in an emergency of a tertiary care referral hospital: A prospective cohort study[J]. *Arq Gastroenterol*, 2021, 58(4): 534-540.
- [5] SCHMITZ T, HARMEL E, LINSEISEN J, et al. Shock index and modified shock index are predictors of long-term mortality not only in STEMI but also in NSTEMI patients[J]. *Ann Med*, 2022, 54(1): 900-908.
- [6] 中华内科杂志编辑委员会,中华医学杂志编辑委员会,中华消化杂志编辑委员会,等.急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2018 年,杭州)[J].中华内科杂志,2019,58(3):173-180.
- [7] WU P H, HUNG S K, KO C A, et al. Performance of six clinical physiological scoring systems in predicting in-hospital mortality in elderly and very elderly patients with acute upper gastrointestinal bleeding in emergency department[J]. *Medicina(Kaunas)*, 2023, 59(3): 556.
- [8] 吴晓芳,王虹燕,盛袁萍.急诊护理干预对肿瘤合并上消化道出血患者心理状态及营养指标的影响[J].中国肿瘤临床与康复,2022,29(1):102-105.
- [9] MULLADY D K, WANG A Y, WASCHKE K A. AGA clinical practice update on endoscopic therapies for non-variceal upper gastrointestinal bleeding: Expert review[J]. *Gastroenterology*, 2020, 159(3): 1120-1128.
- [10] 李娜,苑静,何乾峰.急诊护理对肿瘤合并急性上消化道出血患者的效果观察[J].中国肿瘤临床与康复,2022,29(10):1234-1236.
- [11] 邓秋迎,郭艳枫,武健,等.中西医结合临床护理路径标准化体系的建立及在急救绿色通道中的应用效果分析[J].中国中西医结合急救杂志,2021,28(1):90-94.
- [12] MEIER B, WANNHOFF A, DENZER U, et al. Over-the-scope-clips versus standard treatment in high-risk patients with acute non-variceal

- upper gastrointestinal bleeding: A randomised controlled trial (STING-2) [J]. *Gut*, 2022, 71 (7):1251-1258.
- [13] 黄学峰, 林晓红. 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[J]. *临床急诊杂志*, 2021, 22(9): 622-626.
- [14] 罗群, 周文, 谢芬高, 等. 危险性上消化道出血急诊救治快速通道建设效果评价[J]. *临床急诊杂志*, 2023, 24(2):73-77.
- [15] GUAN G, LEE C M Y, BEGG S, et al. The use of early warning system scores in prehospital and emergency department settings to predict clinical deterioration: A systematic review and meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2022, 17 (3): e0265559.
- [16] BONDARIYAN N, VAKHSHOORI M, SAD-EGHPOUR N, et al. Prognostic value of shock index, modified shock index, and age-adjusted derivatives in prediction of in-hospital mortality in patients with acute decompensated heart failure: Persian registry of cardiovascular disease/heart failure study [J]. *Anatol J Cardiol*, 2022, 26(3):210-217.
- [17] 李心群, 陈心怡, 王欣璐, 等. 危险性上消化道出血患者病情严重程度危险因素分析及预警评估模型构建[J]. *中华急诊医学杂志*, 2022, 31(4): 539-543.
- [18] TAN A D A, PERMEJO C C, TORRES M C D. Modified early warning score vs cardiac arrest risk triage score for prediction of cardiopulmonary arrest: a case-control study [J]. *Indian J Crit Care Med*, 2022, 26(7):780-785.
- [19] 周小丽, 申月芹, 顾洁玲. MEWS 联合 ASI 在上消化道出血患者院前急救病情评估中的应用价值[J]. *中国现代医学杂志*, 2021, 31(5):91-95.
- [20] LIN P C, LIU C Y, TZENG I S, et al. Shock index, modified shock index, age shock index score, and reverse shock index multiplied by Glasgow Coma Scale predicting clinical outcomes in traumatic brain injury: Evidence from a 10-year analysis in a single center [J]. *Front Med (Lausanne)*, 2022, 9:999481.
- [21] 甘君英, 许和平, 吴开芳, 等. 年龄休克指数预测急性消化道出血患者不良结局的价值研究[J]. *中国全科医学*, 2022, 25(6):689-692.
- [22] CASTILLO COSTA Y, CACERES L, MAURO V, et al. Shock index, Modified shock index, and age-adjusted shock index as predictors of in-hospital death in acute heart failure. Subanalysis of the ARGENTIC [J]. *Curr Probl Cardiol*, 2022, 47(10):101309.
- (收稿日期:2023-10-07 修回日期:2023-12-21)

(上接第 1505 页)

- 嗜睫银霜联合 rhGM-CSF 凝胶制剂治疗对深 II 度烧伤创面溶痂的影响[J]. *海南医学*, 2022, 33 (7):887-890.
- [12] 梁曼, 罗浩轩, 周平, 等. 自制新型低温硼酸湿性敷料治疗浅度烧伤患者面颈部创面效果的前瞻性随机对照研究[J]. *中华烧伤杂志*, 2021, 37 (6):582-585.
- [13] 王成, 卞婧, 沈余明. 烧伤患者治疗中局部使用复方抗生素制剂分析[J]. *临床军医杂志*, 2022, 50(6):612-615.
- [14] 闫骁春, 陈显韬, 宋小平. 仙方活命饮加减联合中药及复方多黏菌素 B 软膏外敷对儿童肛周脓肿术后创面愈合的影响[J]. *陕西中医*, 2022, 43 (11):1571-1575.
- [15] 杨瑞, 王亚. 纳米银烧伤贴对小面积烧伤创面的治疗效果观察[J]. *贵州医药*, 2022, 46(9):1421-1423.
- [16] 杨正兵, 杨邢彪, 吴裕恒, 等. 重组人酸性成纤维细胞生长因子联合负压封闭式引流治疗深 II 度烧伤创面临床疗效[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2022, 25(2):187-190.
- [17] 尚念胜, 崔炳环, 王成, 等. 水凝胶敷料在深 II 度烧伤创面磨削痂术后应用效果的前瞻性随机对照研究[J]. *中华烧伤杂志*, 2021, 37(11):1085-1089.
- [18] 乔楠, 陈海东, 屈卫龙, 等. 去腐生新膏联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗慢性下肢溃疡临床疗效观察[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(3):1765-1768.
- [19] 赵振霞, 史晓兰, 于强, 等. 重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶联合苯扎溴铵溶液治疗小面积烧伤的临床研究[J]. *现代药物与临床*, 2022, 37 (8):1817-1821.
- [20] 李廷慧, 常春娟, 秦梓源. LED 联合重组人酸性成纤维细胞生长因子和多黏菌素 B 软膏治疗老年难治性皮肤溃疡的疗效[J]. *中国激光医学杂志*, 2022, 31(3):164-168.
- (收稿日期:2023-10-16 修回日期:2023-12-23)