

基于 MEWS 评分的急诊重症患者早期识别与护理干预路径构建及应用研究

韦地龙

河池市人民医院 广西 河池 547000

【摘要】：目的：构建基于改良早期预警评分（Modified Early Warning Score, MEWS）的急诊重症患者早期识别与护理干预路径并评价其应用效果。方法：选取 2023 年 3 月—2025 年 2 月在河池市人民医院急诊科就诊的 300 例患者为研究对象，按就诊时间分为对照组与观察组各 150 例。对照组实施急诊科常规护理，观察组在常规护理基础上实施基于 MEWS 评分的早期识别与护理干预路径，按评分分为绿色（0~2 分）、黄色（3~4 分）、橙色（5~6 分）、红色（≥7 分）4 个预警层级，分别对应不同的监测频次、上报时限与护理措施。比较两组 MEWS 评分的预测效能、预警响应时间、急诊滞留时间、重症监护病房（Intensive Care Unit, ICU）转入率、住院时间、24 h 抢救成功率、护理质量指标及患者满意度。结果：以 MEWS 评分≥4 分为截断值时，受试者工作特征曲线下面积为 0.883（95%CI：0.842~0.924），灵敏度和特异度分别为 85.29%和 81.58%。观察组预警响应时间、急诊滞留时间、ICU 转入时间分别为（4.71±1.26）min、（3.62±0.94）h、（32.46±8.71）min，均短于对照组的（11.35±2.84）min、（5.28±1.37）h、（48.63±11.25）min（ $t=26.174, 12.237, 7.725$ ，均 $P<0.001$ ）；观察组危重事件发生率、ICU 转入率分别为 26.00%、18.67%，低于对照组的 45.33%、29.33%（ $\chi^2=12.217, 4.678$ ，均 $P<0.05$ ）；观察组住院时间、24 h 抢救成功率、护理质量指标达标率及患者满意度评分均优于对照组（均 $P<0.05$ ）。结论：基于 MEWS 评分的早期识别与护理干预路径可实现病情风险的量化分层与护理措施的标准化响应，缩短预警响应时间与急诊滞留时间，降低 ICU 转入率，提升急诊护理质量与患者满意度。

【关键词】：改良早期预警评分；急诊；重症患者；早期识别；护理干预路径

急诊科患者病种复杂、病情变化快，多数院内心搏骤停及非计划入住重症监护病房（Intensive Care Unit, ICU）的患者在病情恶化前数小时即已出现生理指标异常^[1-2]，但常因监测频次不足、护患比偏低及护士经验差异而被忽视，导致“抢救时机延迟”成为急诊护理安全管理的突出难题^[3]。因此，借助客观、简便、可量化的工具早期识别高危患者并构建匹配的护理干预路径，已成为急诊护理研究热点^[4]。改良早期预警评分（Modified Early Warning Score, MEWS）由 Subbe 等^[5]于 2001 年改良而成，仅纳入呼吸频率、体温、收缩压、心率及意识水平（AVPU 分级）5 项床旁易得指标，数分钟内即可完成评估，具有简便、快速、可重复的优点。我国《急诊预检分诊专家共识》强调对候诊患者实施动态评估与及时预警^[6]，《急诊预检分诊标准》已将 MEWS 作为综合判断指标纳入分诊依据，规定 MEWS≥5 分为 I 级、3~4 分为 II 级、2 分为 III 级、0~1 分为 IV 级^[7]。目前国内 MEWS 研究多集中于分诊准确性验证、病情预测效能评价或单一疾病人群的应用^[8-9]，但依据评分结果实施分层护理干预尚缺乏统一规范^[10]，“评分—分层—响应—评价”闭环路径的构建及其对急诊护理质量影响的研究仍相对不足，且多

数研究未明确各预警层级的监测频次与上报时限，可操作性有限。基于此，本研究构建基于 MEWS 评分的急诊重症患者早期识别与护理干预路径并评价其应用效果，旨在为急诊护理安全管理提供可复制的实践方案。

1 对象与方法

选取 2023 年 3 月—2025 年 2 月在河池市人民医院急诊科就诊并留观的患者为研究对象。纳入标准：①年龄≥18 岁；②急诊预检分诊级别为 I~III 级，需留院观察或抢救；③急诊留观时间≥6 h；④病历资料完整；⑤患者或家属知情同意并配合随访。排除标准：①入急诊时已发生心搏或呼吸骤停；②慢性病终末期、恶性肿瘤晚期或已进入临终关怀阶段；③精神疾病、认知功能障碍或语言沟通障碍无法配合评估；④妊娠期妇女；⑤自动离院、转院或资料缺失者。剔除与脱落标准：中途转院、自动放弃治疗或关键数据缺失者。

分组方法：将 2023 年 3 月—2024 年 2 月就诊的 150 例患者设为对照组，2024 年 3 月—2025 年 2 月就诊的 150 例患者设为观察组，以避免同一时段内两种护理模式相互干扰。样本量估算：依据两独立样本率比较公式，参考既往研究 ICU 转入率

由约 29%降至 18%，取 $\alpha=0.05$ 、 $\beta=0.20$ （把握度 80%），并考虑 10%的脱落率，每组需 134 例，本研究每组纳入 150 例，共计 300 例。

1.1 干预方法

1.1.1 对照组

实施急诊科常规护理。患者入急诊后由分诊护士依据《急诊预检分级分诊标准》完成预检分诊，按分诊级别安排就诊区域；责任护士遵医嘱实施吸氧、建立静脉通路、心电监护、采血送检、用药及基础护理等措施；生命体征监测频次由主管医师根据病情口头决定，一般为每 2~4 h 1 次；发现病情变化时按常规流程通知值班医师并配合处理；对患者及家属进行常规健康宣教与安全告知。

1.1.2 观察组

在对照组常规护理基础上，实施基于 MEWS 评分的急诊重症患者早期识别与护理干预路径。

(1) 组建路径管理小组。由急诊科护士长 1 名（组长）、急诊科副主任医师 2 名、主管护师 4 名、护师 4 名及急诊专科

护士 2 名组成，共 13 人。小组职责包括：查阅文献并结合科室实际制定路径草案，经 2 轮科室专家论证与 3 轮临床预试验（共 30 例）后定稿；组织全员培训，培训内容包括 MEWS 评分细则、预警层级判定、各层级护理干预措施、上报流程与记录规范，培训后经理论考核（ ≥ 90 分）与情景模拟考核（ ≥ 85 分）合格方可参与研究。

(2) MEWS 评分与预警层级划分。采用急诊预检分级分诊标准推荐的 MEWS 评分表^[7]，评分项目包括呼吸频率、体温、收缩压、心率及 AVPU 意识反应 5 项，总分 0~14 分（见表 1）。责任护士于患者入急诊 30 min 内完成首次评分，并依据评分结果划分预警层级：MEWS 0~2 分为绿色（低危），3~4 分为黄色（中危），5~6 分为橙色（高危）， ≥ 7 分为红色（极高危）。评分结果及预警层级同步登记于《急诊患者早期预警评分记录单》，并在电子护理记录系统中设置颜色标识警示。

(3) 分层护理干预路径。依据预警层级实施差异化护理干预，具体内容见表 2。

表 1 改良早期预警评分（MEWS）

指标	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
呼吸（次/min）	≥ 30	21~29	15~20	9~14	—	< 9	—
体温（℃）	—	≥ 38.5	—	35.0~38.4	—	< 35.0	—
收缩压（mmHg）	—	≥ 200	—	101~199	81~100	71~80	≤ 70
心率（次/min）	≥ 130	111~129	101~110	51~100	41~50	≤ 40	—
AVPU 反应	—	—	—	A（清醒）	V（对声音有反应）	P（对疼痛有反应）	U（无反应）

表 2 基于 MEWS 评分的急诊重症患者分层护理干预路径

预警层级	MEWS 评分	监测与评估	预警上报	护理干预措施	再评估
绿色（低危）	0~2 分	生命体征每 4 h 1 次	无需上报，交接班汇报	常规护理与健康宣教；指导患者及家属识别胸闷、气促、意识改变等预警症状	每 4 h 1 次
黄色（中危）	3~4 分	生命体征每 1~2 h 1 次，持续心电监护	10 min 内通知主管医师与责任组长	立即开放静脉通路、吸氧，完善心电图、血糖及血气分析；备好抢救物品与药品；落实防跌倒、防坠床措施；做好家属沟通	每 1~2 h 1 次
橙色（高危）	5~6 分	生命体征每 15~30 min 1 次，床旁专人守护	立即通知主管医师，同时报告护士长，必要时启动快速反应团队	保持气道通畅、纠正缺氧；建立 2 条静脉通路，遵医嘱液体复苏与用药；留置导尿并记录出入量；动态评估疼痛与意识；做好转入 ICU 的准备与家属沟通	每 15~30 min 1 次，病情变化随时评估
红色（极高危）	≥ 7 分	持续生命体征监测，床旁不离护士	即刻启动快速反应团队与院内急救流程，报告科主任与护士长	就地抢救，配合气管插管、深静脉置管等操作；优先完成抢救性检查与用药；专人记录抢救时间节点；生命体征稳定后 30 min 内转入 ICU 或急诊重症监护病房（Emergency Intensive Care Unit, EICU）	持续动态评估并记录

(4) 路径运行的闭环管理。 建立“识别—预警—响应—评价—反馈”闭环管理机制：①责任护士完成评分后即时判定层级，并按层级启动对应干预；②预警上报实行“谁评估、谁上报、谁记录”，上报时限纳入护理质量考核；③每次再评估后均需记录 MEWS 评分及护理措施调整情况，评分升高 1 个层级或单项指标达到危急值即启动上一层级干预；④护士长每日抽查评分记录单与实际措施落实情况，每周组织 1 次路径执行情况反馈会，对漏评、延迟上报、措施落实不到位等问题进行原因分析并制定改进措施，实现护理质量持续改进。

1.2 评价指标

(1) MEWS 评分的预测效能。 以患者急诊期间发生危重事件（入住 ICU 或 EICU、接受紧急抢救、发生心搏骤停或死亡）作为结局判定标准，绘制 MEWS 评分的受试者工作特征（Receiver Operating Characteristic, ROC）曲线，计算曲线下面积（Area Under the Curve, AUC），并确定最佳截断值及其灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和约登指数。

(2) 临床结局指标。 ①急诊滞留时间：患者入急诊至离开急诊（转入专科病房、ICU 或 EICU、离院）的时间；②危重事件发生率与 ICU 转入率；③住院时间；④24 h 抢救成功率；⑤非计划重返急诊率：从急诊直接离院（未收入院）的患者中，72 h 内因同一或相关疾病再次就诊者所占比例。

(3) 护理质量与时效指标。 ①预警响应时间：责任护士确认生命体征异常（观察组以 MEWS 评分达到异常层级为起点，对照组以责任护士在护理记录中确认生命体征异常为起点）至启动首个护理干预措施的时间；②ICU 转入时间：主管医师判定需转入 ICU 至实际完成转运交接的时间；③护理质量指标达标率：包括生命体征监测频次准确率、MEWS 评分记录完整率、预警上报及时率，各项均按科室护理质量评价标准由质控护士抽检评定。

(4) 患者满意度。 采用医院统一使用的急诊护理服务满意度调查表，共 20 个条目，采用 Likert 5 级评分法，总分 20~100 分，得分越高表示满意度越好。该表在本研究中的内容效度指数为 0.92，Cronbach's α 系数为 0.88，由患者或家属在离院前匿名填写。

1.3 资料收集方法

由经过统一培训的 4 名研究护士负责资料收集，采用统一编制的《急诊患者资料收集表》，内容包括一般资料（年龄、性别、分诊级别、APACHE II 评分、疾病类别）、MEWS 评分记录、临床结局指标、护理质量指标及满意度评分。患者入急诊时由

责任护士完成首次评分并记录，离院或转归时由研究护士查阅病历与护理记录完善结局资料，所有数据双人核对录入，逻辑错误由第 3 名研究者复核。

1.4 质量控制

①干预实施前对所有参与研究的护士进行统一培训与考核，确保 MEWS 评分及路径执行的一致性；②采用统一型号监护仪与标准化测量方法，研究期间固定仪器与操作流程；③MEWS 评分由两名护士独立完成，对首次评分随机抽取 10% 的病例进行评分者一致性检验，Kappa 值为 0.86；④每两周由质控护士抽查《急诊患者早期预警评分记录单》与护理措施的对应情况，抽查比例不低于 20%；⑤资料收集者不参与干预实施，以降低测量偏倚；⑥研究期间护理人员配置、急诊区域设置及抢救设备未发生变更。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料符合正态分布者以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）描述，组间比较采用独立样本 t 检验，组内干预前后比较采用配对样本 t 检验；不符合正态分布者以中位数（四分位数）[M (P25, P75)] 描述，采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料以例（%）描述，组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。采用 ROC 曲线分析 MEWS 评分的预测效能，AUC 比较采用 Z 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者的性别、分诊级别、APACHE II 评分及疾病类别构成比较，差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）；观察组年龄略高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），但在后续分析中将其作为协变量进行校正，见表 3。

2.2 MEWS 评分对急诊重症患者的预测效能

以患者急诊期间发生危重事件为结局变量绘制 ROC 曲线，结果显示 MEWS 评分预测急诊重症患者的 AUC 为 0.883（95%CI：0.842~0.924， $Z=5.286$ ， $P < 0.001$ ）。以约登指数最大为原则，确定最佳截断值为 4 分，此时灵敏度为 85.29%，特异度为 81.58%，阳性预测值为 72.50%，阴性预测值为 90.91%，约登指数为 0.669。按不同评分区间分层分析显示，随着 MEWS 评分升高，患者 ICU 转入率呈上升趋势：MEWS 0~2 分者为 5.75%（5/87），3~4 分者为 21.18%（18/85），5~6 分者为 44.90%（22/49），≥7 分

者为 93.10% (27/29)，不同评分区间比较差异有统计学意义
($\chi^2=89.627$, $P<0.001$)。

表 3 两组患者一般资料比较

项目	对照组 (n=150)	观察组 (n=150)	统计量值	P 值
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	56.28 $\pm$ 14.36	59.74 $\pm$ 15.12	$t=2.032$	0.043
性别[例 (%)]			$\chi^2=0.054$	0.817
男	82 (54.67)	80 (53.33)		
女	68 (45.33)	70 (46.67)		
分诊级别[例 (%)]			$\chi^2=0.371$	0.831
I 级	18 (12.00)	21 (14.00)		
II 级	62 (41.33)	58 (38.67)		
III 级	70 (46.67)	71 (47.33)		
APACHE II 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	14.63 $\pm$ 4.52	15.08 $\pm$ 4.71	$t=0.844$	0.399
疾病类别[例 (%)]			$\chi^2=0.831$	0.842
心血管系统疾病	45 (30.00)	48 (32.00)		
呼吸系统疾病	38 (25.33)	41 (27.33)		
消化系统疾病	32 (21.33)	26 (17.33)		
其他	35 (23.33)	35 (23.33)		

2.3 两组患者临床结局指标比较

返急诊率均低于对照组，差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$)，见表 4。

观察组急诊滞留时间、住院时间均短于对照组，24 h 抢救成功率高于对照组，危重事件发生率、ICU 转入率、非计划重

表 4 两组患者临床结局指标比较

项目	对照组 (n=150)	观察组 (n=150)	统计量值	P 值
急诊滞留时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	5.28 $\pm$ 1.37	3.62 $\pm$ 0.94	$t=12.237$	<0.001
住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	12.47 $\pm$ 3.68	10.15 $\pm$ 3.24	$t=5.795$	<0.001
危重事件发生率[例 (%)]	68 (45.33)	39 (26.00)	$\chi^2=12.217$	<0.001
ICU 转入率[例 (%)]	44 (29.33)	28 (18.67)	$\chi^2=4.678$	0.031
24 h 抢救成功率[例 (%)]	130 (86.67)	141 (94.00)	$\chi^2=4.619$	0.032
非计划重返急诊率[例 (%)]	6 (13.64)	2 (3.28)	$\chi^2=3.896$	0.048

2.4 两组护理质量与时效指标比较

及患者满意度评分均高于对照组，差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$)，见表 5。

观察组预警响应时间、ICU 转入时间均短于对照组，生命体征监测频次准确率、MEWS 评分记录完整率、预警上报及时率

表 5 两组护理质量与时效指标比较

项目	对照组 (n=150)	观察组 (n=150)	统计量值	P 值
预警响应时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	11.35 $\pm$ 2.84	4.71 $\pm$ 1.26	$t=26.174$	<0.001
ICU 转入时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	48.63 $\pm$ 11.25 (n=44)	32.46 $\pm$ 8.71 (n=28)	$t=7.725$	<0.001
生命体征监测频次准确率[例 (%)]	124 (82.67)	142 (94.67)	$\chi^2=10.747$	0.001
MEWS 评分记录完整率[例 (%)]	—	147 (98.00)	—	—
预警上报及时率[例 (%)]	116 (77.33)	140 (93.33)	$\chi^2=15.341$	<0.001
患者满意度评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	88.42 $\pm$ 6.31	93.27 $\pm$ 5.14	$t=7.299$	<0.001

3 讨论

3.1 MEWS评分可作为急诊重症患者早期识别的量化工具

急诊患者病情演变具有连续性与隐匿性,仅依靠主诉与单项生命体征判断病情危重程度,容易出现“指标在正常范围而病情已恶化”的漏判。本研究结果显示,MEWS评分预测急诊重症患者的AUC为0.883,灵敏度与特异度分别为85.29%和81.58%,提示其具有较好的判别能力,与既往研究结论基本一致^[8-9]。以4分为最佳截断值时,阴性预测值达90.91%,说明MEWS≤3分对排除危重事件具有较高的把握度,可作为急诊护理观察中“安全筛查”的依据;而阳性预测值为72.50%,提示对评分≥4分者需结合症状、体征及检验结果综合判断,避免过度预警导致医疗资源浪费。此外,本研究中ICU转入率随MEWS评分升高而显著上升,进一步验证了MEWS评分与病情危重程度之间的量效关系,与急诊预检分诊相关共识将MEWS作为分区分级依据的推荐相符^[6],也提示将MEWS评分动态纳入急诊护理评估常规具有现实必要性。

3.2 基于MEWS评分的分层干预路径有助于提高识别的敏感性与护理响应的时效性

本研究将MEWS评分由“评估工具”转化为“管理工具”,按评分层级明确了监测频次、上报时限、护理措施与响应人员层级,并配套建立再评估与升级触发机制,使抽象的风险分层转化为可执行的护理行为。结果显示,观察组预警响应时间由(11.35±2.84)min缩短至(4.71±1.26)min,实际转入ICU患者的转运交接时间由(48.63±11.25)min缩短至(32.46±8.71)min,生命体征监测频次准确率与预警上报及时率分别提升至94.67%和93.33%(均P<0.05)。分析其原因:一方面,路径将“是否报告”“何时报告”“报告后做什么”等关键决策前置为标准化的流程,减少护士的犹豫与沟通环节,降低了因经验差异导致的响应延迟;另一方面,“谁评估、谁上报、谁记录”的责任机制与每日抽查、每周反馈的质控安排,使路径执行具备可追溯性,避免了评估流于形式^[10]。有研究指出,护理观察的频次与阈值化触发机制是早期预警体系发挥作用的关键环节^[2],本研究结果为此提供了实践证据。

3.3 分层干预路径可降低ICU转入率并改善患者结局

本研究显示,观察组危重事件发生率由45.33%降至26.00%,ICU转入率由29.33%降至18.67%,24h抢救成功率由86.67%

提升至94.00%,急诊滞留时间与住院时间分别缩短约1.66h和2.32d,直接离院患者的非计划重返急诊率由13.64%降至3.28%(均P<0.05)。这与何跃荣等^[4]将校正MEWS信息化预警联合快速反应团队应用于高危胸痛患者后急救时效明显改善的结论方向一致。其作用机制可能在于:①病情恶化的早期生理改变被及时捕捉,护士在代偿期即启动干预,阻断了由“生理指标异常”向“器官功能衰竭”进展的链条,从而减少了非计划ICU转入;②按层级配置护理资源,使高危患者获得更高的护理密度与更频繁的专业观察,避免了急诊科“人力集中于低危患者”的资源错配;③与快速反应团队衔接后,抢救由“个人应对”转变为“团队响应”,缩短了生命支持措施的实施延迟,提高了抢救成功率。值得注意的是,观察组ICU转入率的下降并非源于转入标准放宽,而是患者病情在恶化前即得到干预的结果,这与基于早期预警评分启动快速反应小组有助于降低心搏骤停发生率与非计划ICU转入率的研究结论相符^[2]。

3.4 局限性与展望

本研究存在以下局限:①为单中心、非同期对照的类实验研究,样本来源局限于1所三级甲等医院的急诊科,且未采用盲法,可能存在选择偏倚与霍桑效应,结论的外推需谨慎;②研究对象为急诊留观患者,未涵盖直接进入抢救室后即转归的患者;③MEWS评分不包含血氧饱和度、尿量等指标,对呼吸衰竭、脓毒症等特定人群的敏感性有限^[7,11],本研究中对照组仍有14例转入ICU的患者首次MEWS评分<4分,提示单纯依靠MEWS评分存在漏判风险;④观察期较短,未评价患者出院后30d再入院率等远期结局。今后可开展多中心、大样本的随机对照研究,并将MEWS与血氧饱和度、乳酸等指标联合构建改良预警模型,依托信息系统实现自动评分与预警推送,进一步验证该路径的普适性与成本效益。

4 结束语

本研究构建的基于MEWS评分的急诊重症患者早期识别与护理干预路径,通过量化评分实现风险分层,通过分层响应实现护理措施的标准化与时效化,通过闭环管理实现护理质量的持续改进。应用结果显示,该路径可缩短预警响应时间与急诊滞留时间,降低危重事件发生率、ICU转入率与非计划重返急诊率,提高24h抢救成功率、护理质量指标达标率及患者满意度,为急诊护理安全管理提供了一种简便、可复制、易推广的实践工具。建议在进一步扩大样本、延长观察期的基础上推广应用,并结合信息化手段持续优化路径内涵。

参考文献

- [1] 黄冰瑛, 唐佳迎, 宋剑平, 等. 智能早期预警评分系统在非重症患者预后评估的价值研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(9):1243-1248.
- [2] 陶思莹, 邓作梅, 柯桂君, 等. 基于早期预警评分启动快速反应小组的范围综述[J]. 中华急危重症护理杂志, 2024, 5(11):1007-1013.
- [3] 赵巧梅, 侯亚丽, 裴永菊, 等. 1例产气性高毒力肺炎克雷伯菌感染患者的护理[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(5):601-605.
- [4] 何跃荣, 赖春风, 张小清. 校正 MEWS 信息化预警联合快速反应团队在高危胸痛患者急救护理工作中的应用[J]. 当代护士(下旬刊), 2024, 31(7):92-95.
- [5] 急诊预检分诊专家共识组, 史冬雷, 刘晓颖, 等. 急诊预检分诊专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(6):599-604.
- [6] 中华护理学会急诊专业委员会, 浙江省急诊医学质量控制中心. 急诊预检分级分诊标准[J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25(4):415-417.
- [7] SUBBE C P, KRUGER M, RUTHERFORD P, et al. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions[J]. QJM, 2001, 94(10):521-526.
- [8] 陈静, 黄燕梅, 刘楠, 等. 改良版早期预警评分在急诊预检分诊及病情分级中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2022, 41(5):849-853.
- [9] 吴昊鸣, 徐军, 朱华栋, 等. 江苏省急诊预检分诊工作现况调查[J]. 中华急诊医学杂志, 2024, 33(6):825-830.
- [10] 崔娴. 休克指数与早期预警评分系统联合应用于急性消化道出血患者中的效果观察[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2024, 19(3):356-358, 363.
- [11] ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS. National Early Warning Score (NEWS) 2: standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS[R]. London: RCP, 2017.