MEWS 评分联合标准化分级转运流程在 ICU 危重症患者院内转运中的应用及效果评价

张 玲，唐 萍*，李云鹂，罗晓岚，汤小坤

安岳县人民医院 四川资阳

【摘要】**目的** 探讨改良早期预警评分（MEWS）评分联合标准化分级转运方案在 ICU 危重症患者院内转运安全管理中的实施效果。**方法** 选取 2024 年 3 月-2024 年 8 月四川省资阳市某三级医院 ICU 需转运的 180 例患者，随机分为对照组和试验组，每组 90 例。对照组实施传统转运方式，试验组实施 MEWS 评分联合标准化分级转运流程。**结果** 试验组转运时间为（11.02±4.862）min，显著低于对照组转运时间（18.49±9.701）min；试验组院内转运过程中的不良事件总发生率 7.78%低于对照组 26.67%；试验组患者满意度评分为 4.63±0.410，高于对照组的 4.41±0.326，各项指标差异（P＜0.05）。**结论** MEWS 评分与标准化分级转运流程相结合，能够有效减少 ICU 危重患者转运时间。

【关键词】MEWS 评分；标准化分级转运；ICU 危重患者；院内转运；效果评价

【基金项目】四川省护理学会基层护理专项科研课题计划（编号：JH23014）

【收稿日期】2026 年 9 月 6 日 【出刊日期】2026 年 10 月 7 日 【DOI】10.12208/j.jmnm.20260550

Application and effect evaluation of mews score combined with standardized grading transfer process in in-hospital transfer of critically ill patients in ICU

Ling Zhang, Ping Tang, Yunliu Li, Xiaolan Luo, Xiaokun Tang*

Antuoy County People's Hospital, Ziyang, Sichuan

【**Abstract**】**Objective** To explore the implementation effect of Modified Early Warning Score (MEWS) score combined with standardized graded transfer protocol in the safety management of in-hospital transfer of critically ill patients in the ICU. **Methods** A total of 180 patients who needed to be transferred to the ICU of a tertiary hospital in Ziyang City, Sichuan Province from March 2024 to August 2024 were selected and randomly divided into a control group and an experimental group, with 90 cases in each group. The control group implemented the traditional transfer method, while the experimental group implemented the MEWS score combined with the standardized graded transfer process. The transfer time, incidence of adverse events and patient satisfaction of the two groups were compared. **Results** The transfer time of the experimental group was (11.02±4.862) min, which was significantly lower than that of the control group (18.49±9.701) min. The total incidence of adverse events during the in-hospital transfer process in the experimental group was 7.78%, which was lower than 26.67% in the control group. The satisfaction score of patients in the experimental group was 4.63±0.410, which was higher than that of the control group (4.41±0.326). The differences in all indicators were statistically significant (P < 0.05). **Conclusion** The combination of MEWS score and standardized graded transfer process can effectively reduce the transfer time of critically ill patients in the ICU, lower the incidence of adverse events, improve patient satisfaction, and has good clinical application value.

【**Keywords**】MEWS score; Standardized graded transfer; Critically ill patients in ICU; In-hospital transfer; Effect evaluation

第一作者简介：张玲，女，本科，副主任护师，安岳县人民医院重症医学科护士长；

*通讯作者：唐萍，女，硕士，主管护师，安岳县人民医院护理部副主任。

ICU 当中处于危重状态的患者在医院内部进行转运这件事情，是属于临床上具有高风险的一个环节。有研究给出显示的情况，超过 70%的处于危重状态的患者在进行转运的过程当中，有可能会出现不良事件，进而对患者的预后情况产生影响，严重地对患者的安全造成威胁[1-3]。改良早期预警评分（MEWS）在急诊进行分诊、转运以及对患者病情作出预测这些方面有广泛的应用[4]，主要是对患者病情存在的风险予以关注，通过查看患者的心率、血压、呼吸、体温以及意识这 5 个大的指标，动态地对患者的状态进行评估[5]，对于设备还有人员等并非病情方面的因素，其识别的能力存在局限性[6-8]。《急诊危重症患者院内转运共识》[9]所提出的标准化分级转运方案，通过对人员和设备进行合理的配置，降低了和病情不相关的不好的事件的发生，但有部分指标是依靠主观进行判断的，存在评估出现偏差的情况[10]。所以，本研究把 MEWS 评分和标准化分级转运流程进行整合，构建出适用于 ICU 患者的医院内部转运方案，目的是提高转运的安全程度，并且为临床提供实践方面的依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择在 2024 年 3 月到 2024 年 8 月这个时间段，在我院 ICU 接受医院内部转运的 180 例患者当作研究对象。采用通过计算机生成的随机序列，由一名独立的研究人员把患者平均分成对照组和试验组，分组的方案被放置在密封并且不透光的信封里面，在患者进入研究组之后开启信封，每个组有 90 例患者。纳入的标准包含有：(1)在 ICU 住院并且需要实施转运的情况；（2）患者的生命体征能够被监测；（3）患者或者患者的家属已经知晓相关情况并且表示同意。排除的标准是：（1）患者的年龄小于 14 岁；（2）患者有严重的精神障碍问题；（3）因为转院或者放弃治疗导致数据不完整。两组患者在基线资料方面存在的差异没有统计学方面的意义（P＞0.05），是具有可以比较的性质的，具体内容详见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准。

表 1　两组患者一般资料比较（$\bar{x}\pm s$）

项目	分类	对照组（n=90）	试验组（n=90）	统计值	P
性别（例）	男	50	43	0.094[a]	0.760
	女	40	47		
年龄（岁）		63.98±15.775	67.00±13.655	-1.374[b]	0.171
疾病严重程度	病重	83	85	0.357[a]	0.550
	病危	7	5		

a 表示 χ^2 值；b 表示 t 值

1.2 方法

对照组采用常规转运流程，由临床医师根据经验评估患者是否适合转运，下达医嘱后执行转运，携带必要抢救设备并做好监护与交接。

试验组在常规流程基础上，采用 MEWS 评分联合标准化分级转运流程，具体如下：（1）组建院内安全转运管理小组，由 ICU 科主任和护士长负责，选拔经验丰富的医护人员组成多学科团队，定期开展 MEWS 评分及转运流程培训；（2）制定标准化分级转运方案（图 1），结合文献与专家意见，明确病情分级、人员设备配置及转运节点；（3）设计 ICU 患者转运核查表（图 2），涵盖转运前准备、途中监护及转运后处理；（4）将 MEWS 评分嵌入电子病历系统，实现自动评估与分级干预。

1.3 观察指标

1.3.1 转运时间

记录患者离开 ICU 至到达目的科室的单程时间或完成检查返回的时间。

1.3.2 不良事件发生率

转运不良事件分为与病情相关、与转运人员相关、与仪器药品相关事件。转运不良事件发生率=发生不良事件例数/总转运患者例数×100%。

1.3.3 患者转运满意度

采用自制的患者转运满意度调查表。该调查表共有 14 个条目，包含流程效率、专业能力、安全舒适和服务态度 4 个维度，按 1~5 分评分，总分越高表示满意度越高。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 对数据进行双人统计和分析。患者一般资料采用构成比、均数±标准差描述。两组患者院内转运所用时间、满意度等计量资料采用独立样本 t 检验；转运不良事件发生率等计数资料采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

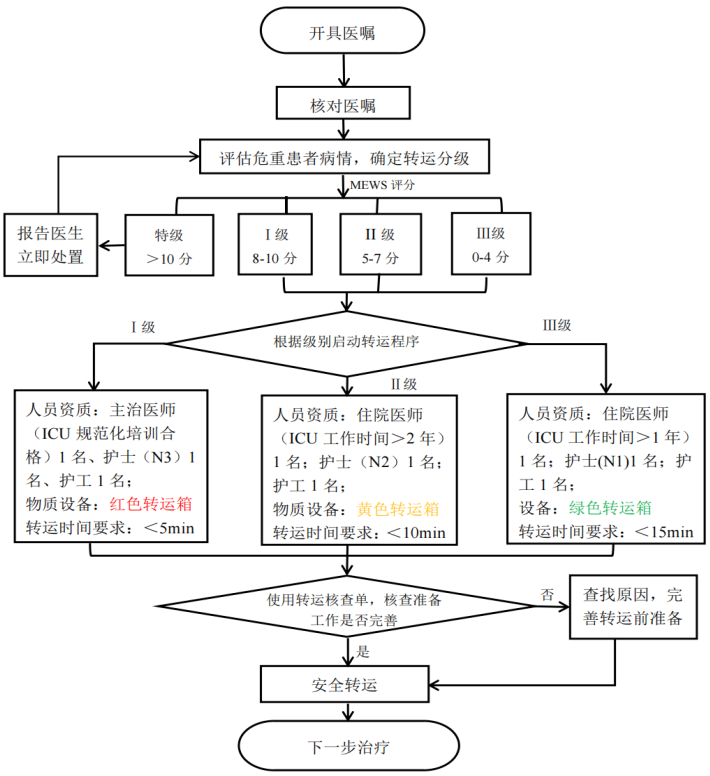


图 1　标准化分级转运方案及流程图

重症医学科（ICU）患者转运核查单

床号：　姓名：　性别：　年龄：　住院号：　诊断：			
	准备项目		转运前确认
转运前准备	根据医嘱，至床旁核查身份信息，查对腕带		□完成
	病情评估，包括神志、瞳孔、生命体征及管道评估，确定转运人员（ 医生 / 护士 / 护工 ）		□完成
	协调沟通，通知家属，预约时间，准备设备		□完成
	气管插管/气管切开机械通气患者：		□完成
	1、气管插管/气管切开妥善固定		□完成
	2、呼吸球囊、便携式呼吸机完好备用		□完成
	3、氧气瓶检查氧气充足：压力 _____MPa		□完成
	气管插管/气管切开非机械通气患者：		□完成
	□鼻导管　□普通面罩　□气切面罩　□气插面罩　□呼吸球囊		□完成
	氧气袋_____个，氧气充足		□完成
	外出检查抢救箱，物品齐全		□完成
	便携式监护仪（或指脉氧夹）功能正常，电量充足		□完成
	注射泵功能正常，电量充足		□完成
	出发前颅内引流管、脑室引流管、胸腔闭式引流管、导尿管等夹闭，妥善固定		□完成
	静脉通路通畅		□完成
	输液量足够		□完成
	药物注射标签清晰且速度正常： 注射泵 1：药物:_____总量:_____ ml 泵速:_____ ml/h 注射泵 2：药物:_____总量:_____ ml 泵速:_____ ml/h		□完成
	增强 CT 或 CTA 检查患者：□造影剂过敏试验　□备好造影剂		□完成
	DSA 或介入治疗患者：□病历		□完成
	陪同人员：□医生　□护士　□护工　□病人家属		□完成
	线路清晰，电梯可用		□完成
病情观察	出科前	时间: _____1. 生命体征: HR____ 次/分 ,R _____次/分 BP _____mmHg　SpO_2_____% 2. 意识状态:_____3. 其它:	
	转运中	时间: _____1. 生命体征: HR____ 次/分 ,R _____次/分 BP _____mmHg　SpO_2_____% 2. 意识状态:_____3. 其它:	
	结束时	时间: _____1. 生命体征: HR____ 次/分 ,R _____次/分 BP _____mmHg　SpO_2_____% 2. 意识状态:_____3. 其它:	
转运结束后，将病情及时记录于护理记录单，所有引流管保持通畅，妥善固定。			
转运设备是否取回: □注射泵　□吸氧用具　□便携式呼吸机　□监护设备　□抢救箱			
□以上设备放回原位　□清洁整理　□带蓄电池设备予充电			
科室 ：_____　护士签名 ：_____　日期/时间：_____			

图 2　ICU 危重患者转运核查单

2 结果

2.1 两组患者院内转运时间比较，见表 2

试验组转运时间为（11.02±4.862）min，明显低于对照组的（18.49±9.701）min，差异有统计学意义（P＜0.05）。

2.2 两组转运不良事件发生情况比较，见表 3

试验组院内转运过程中的不良事件总发生率 7.78%低于对照组 26.67%，差别存在统计学意义（P＜0.05）。

2.3 两组患者对转运满意度比较，见表 4

对照组患者满意度 4.41±0.326 分低于试验组患者满意度 4.63±0.410 分，差异均有统计学意义（P＜0.05）。

表 2　两组患者转运时间比较

项目	对照组（n=90）	试验组（n=90）	t	P
转运时间（min，$\bar{x}$±s）	18.49±9.701	11.02±4.862	6.528	0.000

表 3　两组患者转运不良事件发生情况比较{n（%）}

组别	与病情相关	与转运人员相关	与仪器药品相关	总发生率
对照组（n=90）	2（2.22）	1（1.11）	21（23.33）	24（26.67）
试验组（n=90）	0（0.00）	0（0.00）	7（6.67）	7（7.78）
χ^2				11.262
P				0.001

表 4　两组患者转运满意度比较（$\bar{x}$±s，分）

组别	转运方式	专业技术	安全舒适	人文关怀	总体满意度
对照组（n=90）	4.28±0.581	4.43±0.477	4.31±0.635	4.49±0.477	4.41±0.326
试验组（n=90）	4.60±0.461	4.64±0.435	4.61±0.550	4.65±0.422	4.63±0.410
t	-4.12	-3.212	-3.453	-2.29	-4.087
P	0.000	0.002	0.001	0.023	0.000

3 讨论

3.1 应用 MEWS 评分联合标准化分级转运方案有助于优化转运流程，提高工作效率

本研究结果显示，试验组转运时间显著短于对照组。一方面，MEWS 评分系统借助电子病历平台实现了病情的即时评估与风险自动分级，有效缩短了人工评估环节所需时间[11]；另一方面，标准化分级转运流程明确了不同风险等级患者所需的设备与人员安排，减少了因物资或人员调配不当所引发的转运延迟。这一发现与部分学者提出的色块管理法在提升转运效率方面的作用相吻合[12]，但本研究进一步通过信息化手段提升了执行效率。未来在临床推广中，可进一步强化信息系统的整合功能，推动 MEWS 评分与转运资源配置的智能匹配，以持续优化时效管理。

3.2 应用 MEWS 评分联合标准化分级转运方案可降低 ICU 危重患者转运不良事件发生风险

试验组不良事件总体发生率明显低于对照组，尤其是在病情变化预警及设备相关问题上控制效果更为突出。该结果提示，MEWS 评分作为一项客观、结构化的评估工具，能够有效识别潜在病情恶化风险，弥补了传统流程中主观判断可能带来的盲区；而标准化分级配置则从系统层面规避了设备不足或操作失误等非病情类风险。与部分仅依靠转运单管理的既往研究相比[13]，本联合方案在风险识别与资源配置方面展现出更全面的覆盖能力，与相关研究关于设备与流程标准化对安全性的积极影响结论相符[14]。建议在后续培训中强化 MEWS 评分的实际应用能力，结合高仿真模拟训练，增强医护人员对潜在风险的预判与现场处置水平。

3.3 应用 MEWS 评分联合标准化分级转运方案有助于改善患者转运体验与满意度

研究的结果显示出，试验组的患者在流程效率、专业能力、安全舒适以及人文关怀等多个方面的满意程度评分，都比对照组要高。这表示，MEWS 评分和标准化流程共同进行应用，不但提高了转运在技术方面的质量，还增强了患者在转运进程当中的安全感觉以及对医疗团队的信任感觉。已有研究指出，系统化、结构化的护理干预有助于提升患者对医疗服务的整体评

价[15]，本研究在此基础上进一步融合风险评估与流程管理，从而在提升满意度方面取得更为全面的成效。

4 结论

基于 MEWS 评分联合标准化分级转运方案在 ICU 危重患者医院内部转运中的应用，所取得的效果是比较好的，能够有效地让医院内部转运的时间缩短，减少转运过程中出现不好事件的情况，进而为患者提供更加优质、高效的转运服务，提高患者的满意程度。但是本研究属于单中心类实验研究，样本的数量比较少，在未来可以开展多中心、大样本的随机对照试验，以此进一步验证方案的普遍适用的性质。此外，MEWS 评分虽然具备操作起来比较简便的优点，不过在对心搏骤停等极端事件进行预测方面，仍然存在一定的局限[16]，在未来可以结合更多的生理参数或者智能监测设备，以此提高预警的精准程度。建议后续开展的研究可以探索把人工智能技术融入转运风险的评估当中，构建出更加智能、动态的预警和决策支持系统。

参考文献

[1] 张文博, 顾伟. 高级改良早期预警评分模型对危重症患者院内心脏骤停发生的预测作用[J]. 中国医师杂志, 2024, 26 (7): 1046-1052.

[2] Mueller SK, Fiskio J, Schnipper J. Interhospital Transfer: Transfer Processes and Patient Outcomes[J]. J Hosp Med, 2019,14(8):486-491.

[3] Parmentier-Decrucq E, Poissy J, Favory R, et al. Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: incidence and risk factors[J]. Ann Intensive Care, 2013,3(1):10.

[4] MCARTHUR-ROUSE F. Critical care outreach services and early warning scoring systems: a review of the literature[J].J Adv Nurs,2001,36(5):696-704.

[5] SUBBE CP, KRUGER M, RUTHERFORD P, et al.Validation of a modified early warming score in medical admissions[J]. QJM,2001,94(10):521-526.

[6] 吴婷婷,刘培昌,李红,等 . 三种早期预警评分系统预测急性冠脉综合征患者心脏骤停的比较[J].护理学杂志,2018,33(5):18-21.

[7] Fanara B, Manzon C, Barbot O, et al. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients[J].Crit Care, 2010,14(3): 87-97.

[8] 马莉,王志稳,葛宝兰,等.急诊科危重病人院内转运过程中不良事件及风险因素分析[J].护理研究, 2019,33(21): 3676-3680

[9] 急诊危重症患者院内转运共识专家组.急诊危重症患者院内转运共识——标准化分级转运方案[J].中华急诊医学杂志, 2017, 26(5): 512-516.

[10] 曾栩蕊,丁娟,付沫.基于循证的标准化转运流程在神经外科危重症患者院内转运中的应用[J].中华现代护理杂志,2021,27(02):192-198.

[11] 王叮叮. MEWS 联合 qSOFA 评分在肿瘤危重症患者中应用价值[J]. 中国城乡企业卫生, 2022,37 (9): 112-114.

[12] 吴溢涛, 王晓容, 潘文彦, 等.分级色块管理方案在危重症患者院内转运中的应用及效果评价[J]. 护理学报, 2021, 28(10): 17-23.

[13] 吉云兰, 郁红霞, 周水鑫, 等. 标准化分级转运单在危重症患者院内安全转运中的应用[J]. 现代临床护理, 2019, 18(11): 43-48.

[14] 岳磊于, 石贞仙. 标准化分级转运方案对急诊 ICU 病人院内转运时血氧饱和度的影响[J]. 护理研究, 2019, 33(12): 2024-2028.

[15] 刘莹, 季丹, 王素娟, 等. MEWS 评分系统在重型颅脑损伤患者安全转运中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(03): 44-47.

[16] 马智群, 袁萍, 曾洋洋,周丽, 邱茂琪, 谢飞, 刘学英. NEWS 评分与 MEWS 评分在成人潜在危重症患者病情识别中的对比研究[J]. 四川医学, 2021, 42 (8): 770-774.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS