

# 标准化分级院内转运方案在急诊危重症患者中的应用分析

杨俐俐<sup>1</sup> 高鹏<sup>2</sup>

中日友好医院<sup>1</sup> 急诊科, <sup>2</sup> 教育处, 北京 100029

通信作者: 高鹏, Email: ball\_gp@sina.com

**【摘要】** 目的 建立危重症患者标准化分级院内转运方案并评价其应用效果。方法 选择2018年7月至2019年6月中日友好医院急诊抢救室进行院内转运的危重症患者作为研究对象,以2018年7月至12月采用常规方法转运期间转运的1075例患者作为对照组,以2019年1月至6月采用标准化分级方案转运期间转运的1112例患者作为观察组。比较两组患者的转运时间、转运过程中突发事件的发生情况、危重症患者转交接单信息补充率的差异。结果 与对照组比较,观察组的单纯性转运路途时间、交接患者滞留时间以及检查等待时间均明显缩短[转运至检查科室路途时间(min): $14.73 \pm 2.50$ 比 $18.21 \pm 3.10$ ,转运至治疗性科室路途时间(min): $8.09 \pm 2.48$ 比 $9.41 \pm 3.35$ ,转运至重症监护病房(ICU)路途时间(min): $15.94 \pm 2.73$ 比 $18.70 \pm 3.37$ ,转运至普通病房路途时间(min): $14.68 \pm 2.56$ 比 $16.66 \pm 3.48$ ,治疗性科室交接时间(min): $2.99 \pm 0.72$ 比 $3.91 \pm 1.23$ ,ICU交接时间(min): $6.11 \pm 1.87$ 比 $7.91 \pm 5.48$ ,普通病房交接时间(min): $4.21 \pm 1.78$ 比 $5.84 \pm 2.06$ ,检查等待时间(min): $3.97 \pm 1.59$ 比 $5.21 \pm 2.42$ ,均 $P < 0.05$ ];并发症发生率以及因病情加重返回抢救室发生率均明显降低[心律失常:0.4%(5/1112)比1.3%(14/1075),血压(BP)下降:1.0%(11/1112)比2.5%(27/1075),脉搏血氧饱和度( $SpO_2$ )下降:0.9%(10/1112)比2.0%(21/1075),意识改变:0.4%(4/1112)比1.1%(12/1075),呼吸心搏骤停:0.2%(2/1112)比0.8%(9/1075),重返抢救室发生率:9.4%(3/32)比27.7%(23/83),均 $P < 0.05$ ]。两组间因检查等待时间过长返回抢救室的发生率以及转交接单信息补充率比较差异均无统计学意义。结论 标准化分级院内转运方案可缩短转运时间,降低患者院内转运并发症发生率以及因病情加重返回抢救室的发生率。

**【关键词】** 标准化分级; 院内转运方案; 急诊; 危重症患者

基金项目:国家临床重点专科建设项目(2013-544)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.03.018

## Implementation analysis on in-hospital standardized classification and transportation system for critically ill patients in emergency department Yang Lili<sup>1</sup>, Gao Peng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China; <sup>2</sup>Department of Education, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

Corresponding author: Gao Peng, Email: ball\_gp@sina.com

**【Abstract】** **Objective** To establish an in-hospital standardized classification and transportation system and evaluate its implementation effect on critically ill patients in emergency department. **Methods** The critically ill patients in the emergency rescue room who were transported in the China-Japan Friendship Hospital from July 2018 to June 2019 were selected as the research objects. A total of 1 075 patients who were transported in-hospital by conventional methods from July to December 2018 were in the control group, and 1 112 patients who were transported by in-hospital standardized classification and transportation system from January to June 2019 were in the observation group. The transport time, the occurrence situation of incident event during transit process and the difference in the information supplement rate on the handover sheet of critically ill patients' transfer were compared between the two groups. **Results** After the implementation of the in-hospital standardized classification and transportation system, the time spent for a simple transit process in the pathway to a department and the time for patients' handover process at the target department in observation group were significantly shorter than those in the control group [transportation time in the pathway to a department for examination (minute):  $14.73 \pm 2.50$  vs.  $18.21 \pm 3.10$ , transportation time in the way to a department for treatment (minute):  $8.09 \pm 2.48$  vs.  $9.41 \pm 3.35$ , transportation time in the way to the intensive care unit (ICU, minute):  $15.94 \pm 2.73$  vs.  $18.70 \pm 3.37$ , transportation time in the way to a general ward (minute):  $14.68 \pm 2.56$  vs.  $16.66 \pm 3.48$ ; handover time at the department for treatment (minute):  $2.99 \pm 0.72$  vs.  $3.91 \pm 1.23$ , handover time at ICU (minute):  $6.11 \pm 1.87$  vs.  $7.91 \pm 5.48$ , handover time at a general ward (minute):  $4.21 \pm 1.78$  vs.  $5.84 \pm 2.06$ , waiting time for examination (minute):  $3.97 \pm 1.59$  vs.  $5.21 \pm 2.42$ , all  $P < 0.05$ ]. The incidence of complications in transit period in the observation group was lower than that in the control group [arrhythmia: 0.4% (5/1112) vs. 1.3% (14/1075), decrease of blood pressure (BP): 1.0% (11/1112) vs. 2.5% (27/1075), decrease of saturation degree of partial blood oxygen ( $SpO_2$ ): 0.9% (10/1112) vs. 2.0% (21/1075), consciousness change: 0.4% (4/1112) vs. 1.1% (12/1075), respiratory and cardiac arrest: 0.2% (2/1112) vs. 0.8% (9/1075), all  $P < 0.05$ ]. The rate of patients sent back to the emergency rescue room due to the disease aggravation in the observation group was lower than that in the control group [9.4% (3/32) vs. 27.7% (23/83),  $P < 0.05$ ]. There were no significant differences between the two groups in the incidence of returning back to the emergency room due to excessive long waiting time for examination and the information supplement rate of transfer handover sheet. **Conclusion** The implementation of in-hospital standardized classification and transportation system

for critically ill patients can shorten the in-hospital transit time, reduce the incidence of complications happening during transportation and the incidence of returning back to the emergency rescue room due to aggravation of disease situation.

**[Key words]** Standardized classification; Transportation system, in-hospital; Emergency department; Critically ill patient

**Fund program:** National Key Clinical Specialty Construction Project (2013-544)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.03.018

院内转运是危重症患者在急诊诊疗过程中必不可少的环节,危重症患者转运安全一直是影响患者安全的重要问题之一。转运过程中诊疗环境的改变、仪器设备问题、参加转运人员的技能水平不高等因素均可增加患者的转运风险<sup>[1]</sup>。随着体外膜肺氧合、床旁透析、亚低温治疗等生命支持技术在急诊科全面开展,危重症患者的转运也变得越来越复杂。自中华医学会重症医学分会于 2010 年制订《〈中国重症患者转运指南(2010)〉(草案)》<sup>[2]</sup>后,2017 年 5 月,急诊危重症患者院内转运共识专家组发布了《急诊危重症患者院内转运共识——标准化分级转运方案》(以下简称“2017 版共识”)<sup>[3]</sup>,该共识制定了以“降阶梯预案、充分评估、优化分级、最佳路径、动态评估”为原则的分级转运方案,以保证转运安全。2017 版共识明确说明,各医院可以根据实际情况调整具体的分级标准。因此,中日友好医院调整并制定本院的标准化分级转运方案,于 2019 年 1 月在急诊科开始实施。本研究通过观察转运时间、患者病情加重情况、交接双方科室的相互认可情况等指标,分析转运方案实施效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象及分组:**选择 2018 年 7 月至 2019 年 6 月中日友好医院急诊抢救室进行院内转运的危重症患者作为研究对象,以 2018 年 7 月至 12 月采用常规方法转运期间转运的 1 075 例患者作为对照组,以 2019 年 1 月至 6 月采用标准化分级方案转运期间转运的 1 112 例患者作为观察组。

**1.2 伦理学:**本研究符合医学伦理学标准,并经本院伦理委员会批准(审批号:2019-67-K46),所有治疗和检测均获得过患者或家属知情同意。

## 1.3 转运方法

**1.3.1 对照组:**采用常规方法转运,急诊抢救室设有专职转运护士。自 2012 年 7 月开始,急诊科院内危重症患者转运工作由本科室有一定工作经验的护士专职负责<sup>[4]</sup>,在确认医嘱后,电话通知相关科室,护士凭经验评估患者病情、填写医院统一制定的危重症患者转运交接单、准备转运物品和器械、途中进行监护及应急处置,与患者家属(必要时由医生陪同)护送患者院内转运。

**1.3.2 观察组:**实施经调整后制定的标准化分级转运方案。

**1.3.2.1 成立危重症患者院内转运小组:**该小组由 12 人组成,包括急诊科主任(主任医师)1 名、急诊医疗组组长(主任医师)2 名、急诊工作 10 年以上医师(副主任医师)2 名、青年急诊医生(主治医师)1 名、急诊科护士长(主管护师)1 名、急诊重症区域护士长(副主任护师)1 名、急诊抢救区域护士长(主管护师)1 名、急诊工作 10 年护士(主管护师)2 名、青年急诊护士(护师)1 名。小组成员共同学习 2017 版共识,根据科室实际情况探讨危重症患者标准化分级院内转运方案。

**1.3.2.2 制定急诊危重症患者标准化分级院内转运流程(图 1):**流程分为转科流程和外出检查流程。转科流程适用于患者离开急诊抢救室前往住院病房或进行某种手术、介入治疗等;外出检查流程则适用于患者离开急诊抢救室接受 CT、磁共振成像(MRI)、B 超等诊断性检查。

**1.3.2.3 制定急诊危重症患者标准化分级转运结构化检视表(表 1):**在危重症患者转运过程中,转运前责任护士负责填写医院统一制定的危重症患者转运交接单及本方案中增加的结构化检视表,检视表主要包括转运前对患者的评估分级、转运人员与装备的分级配置、转运过程中患者病情状态与重要时间的记录、转运完成后的总结评估 4 个部分。为了转运分级同质化,规范转运过程,方便转运物品的核对,提高急诊医护人员工作效率及患者转运过程痕迹化管理,该检视单对转运全程各环节进行了提示与记录。

**1.3.2.4 定制危重症患者转运医疗箱:**定制与转运床置物架型号匹配的医疗箱,将零散的转运装备以及药品整理摆放。箱体内部分为 3 层,第 1 层物品包括便携式吸痰器、口咽通气道、无菌手套、导电糊、无菌纱布;第 2 层物品包括外周静脉穿刺物品、急救药物(肾上腺素、胺碘酮、多巴胺、咪达唑仑、生理盐水)以及抽吸药物所使用的注射器;第 3 层物品包括气管插管物品。

**1.3.2.5 人员培训:**对急诊科参与本研究的医护人员进行分级标准、转运流程、转运结构化检视表填写、转运医疗箱清点维护的规范化培训,尤其偏重

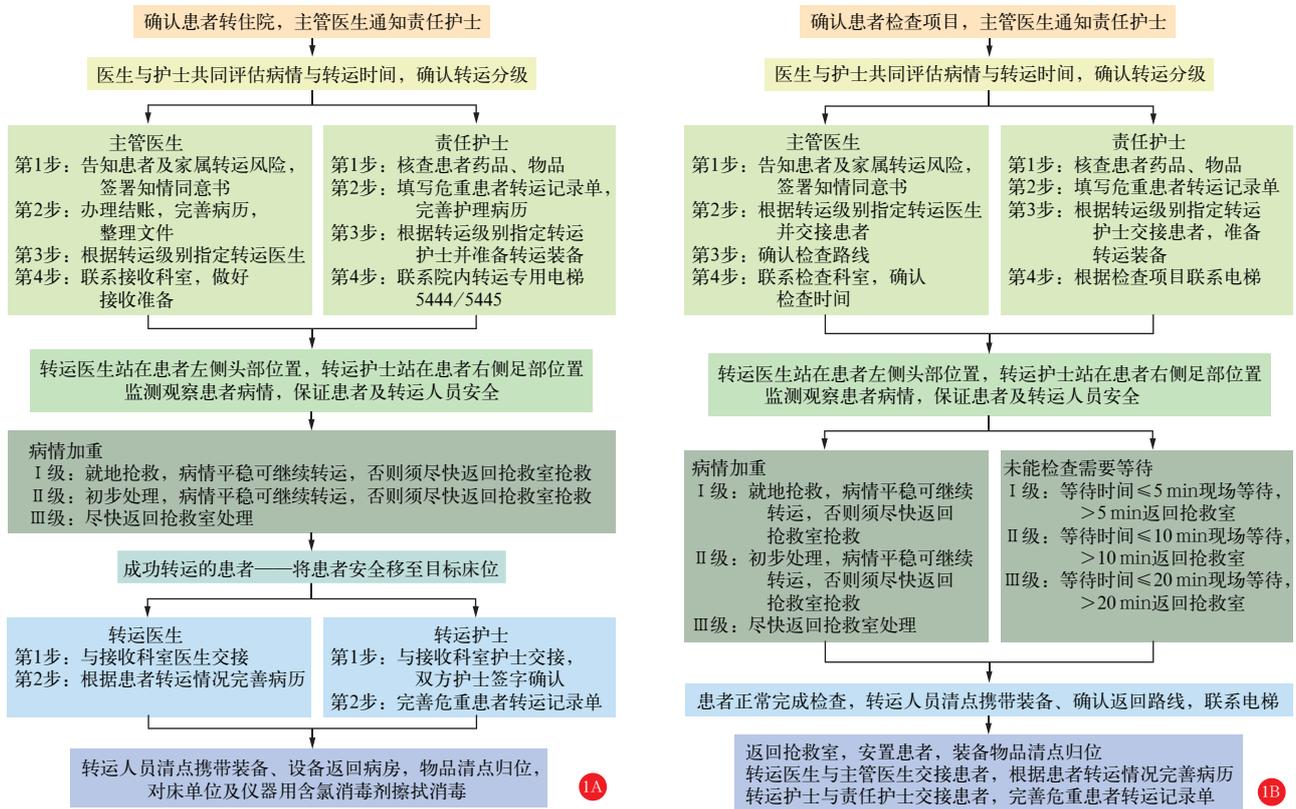


图 1 急诊科危重症患者标准化分级院内转科流程(1A)及外出检查流程(1B)

于急诊抢救室区域医护人员的培训。

### 1.3.2.6 效果评价

**转运时间:**指危重患者离开急诊抢救室进行院内转运到达目标科室,双方交接完毕后,转运人员回到抢救室总共耗费的时间,分为单纯性路途时间与滞留时间 2 个部分。患者院内转运的目标科室包括检查科室(B超、CT、MRI、肺功能室等)、治疗性科室(手术室、介入室等)、普通病房和重症监护病房(ICU)。其中,转运至检查科室的时间分为单纯性转运路途时间与检查等待时间;转运至治疗性科室、普通病房以及 ICU 的时间则分为单纯性转运路途时间与交接患者滞留时间。时间点的截取来自急诊危重症患者标准化分级转运结构化检视表。

转运过程中突发事件发生情况:① 并发症发生情况:患者意识、心率、血压(BP)以及脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)等的变化,严重者可出现呼吸心搏骤停;② 因病情加重返回抢救室:患者因病情加重无法继续转运,需立刻返回急诊抢救室进行急救处理,待病情平稳后重新评估、重新转运;③ 因检查等待时间过长返回抢救室:患者已转运至目标科室,等待交接后进行检查,因突发事件或沟通不畅等因素造成等待时间过长,转运人员携带的急救物品不足或因患者病情不平稳等导致患者转运风险增加,必须终

止检查,即刻返回抢救室。

**危重症患者转运交接单信息补充情况:**危重症患者在院内转运时,负责转运的科室与目标科室之间需要对患者进行详细的交接。患者在转运前由急诊抢救室责任护士填写院内统一的危重症患者转运交接单,在交接单上详细记录患者的基本信息,包括姓名、性别、年龄、诊断、管路、皮肤情况等。双方科室医生、护士顺利交接后,目标科室责任护士需对交接单上患者的各种情况进行确认签字,一旦交接双方出现意见不统一时,负责转运的护士必须在交接单上对患者情况进行信息补充并重新签字,信息补充发生率体现了双方交接的顺利程度。

**1.4 统计学方法:**采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验;计数资料以例和构成比表示,采用  $\chi^2$  检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料(表 2):**两组患者的性别、年龄、转运目标科室等一般资料比较差异均无统计学意义(均 *P* > 0.05)。

**2.2 转运交接单信息补充情况:**观察组与对照组转运交接单信息补充率比较差异无统计学意义[6.92%(77/1 112)比 5.40%(58/1 075), *P* > 0.05]。

表1 急诊科危重症患者标准化分级转运结构化检视表

姓名: 床号: 性别: 年龄: 病案号: 日期: 转运目的:					
转运前标准化评估	分级	<input type="checkbox"/> I级(符合以下1项者)	<input type="checkbox"/> II级(无I级指征并符合以下1项者)	<input type="checkbox"/> III级(无I II级指征并符合以下1项者)	
	生命体征	<input type="checkbox"/> 生命支持下生命体征不平稳	<input type="checkbox"/> 生命支持下生命体征不平稳	<input type="checkbox"/> 无需生命支持条件下生命体征尚平稳	
	意识状态	<input type="checkbox"/> 昏迷, GCS评分<9分	<input type="checkbox"/> 轻度昏迷, GCS评分9~12分	<input type="checkbox"/> GCS评分>12分	
	呼吸支持	<input type="checkbox"/> 人工气道, 呼吸支持条件高 PEEP ≥ 8 cmH <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> ≥ 0.60	<input type="checkbox"/> 人工气道, 呼吸支持条件不高 PEEP < 8 cmH <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> < 0.60	<input type="checkbox"/> 无人工气道, 可自主咳痰	
	循环支持	<input type="checkbox"/> 泵入2种及以上血管活性药物	<input type="checkbox"/> 泵入1种血管活性药物	<input type="checkbox"/> 无需血管活性药物	
	临床问题	<input type="checkbox"/> 急性心梗 <input type="checkbox"/> 严重心律失常 <input type="checkbox"/> 严重呼吸困难 <input type="checkbox"/> 反复抽搐 <input type="checkbox"/> 致命创伤 <input type="checkbox"/> 夹层 <input type="checkbox"/> 主动脉瘤	<input type="checkbox"/> 怀疑心梗 <input type="checkbox"/> 非COPD患者 SaO <sub>2</sub> < 0.90 <input type="checkbox"/> 外科急腹症 <input type="checkbox"/> 剧烈头痛 <input type="checkbox"/> 严重骨折 <input type="checkbox"/> 持续高热	<input type="checkbox"/> 慢性疾病	
	预估转运时长:	主要诊断:			
	I级	II级	III级		
转运人员配置	医生1名: 急诊工作≥3年; 掌握急救技能 急诊住院医师培训2阶段及以上 护士1名: 年资>2年; 熟练使用抢救仪器	医生1名: 急诊工作≥2年; 掌握急救技能 急诊住院医师培训1阶段第3年及以上 护士1名: 年资>1年; 熟练使用抢救仪器	医生1名: 急诊工作≥2年; 掌握急救技能 急诊住院医师培训1阶段第2年及以上 护士1名: 基本使用抢救仪器		
转运装备配置	氧气2瓶、除颤仪(包含监护功能)、转运呼吸机、微量泵2个、转运医疗箱1个	氧气1瓶、除颤仪(包含监护功能)、微量泵1个、转运医疗箱1个	氧气1瓶、指氧仪、简易呼吸器、静脉穿刺包(必要时)		
转运开始(出抢)	转运开始时间: T: °C; HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> : 患者自带: <input type="checkbox"/> 深静脉/PICC <input type="checkbox"/> 套管针 <input type="checkbox"/> 胃(肠)管 <input type="checkbox"/> 导尿管 <input type="checkbox"/> 胸腔引流管 <input type="checkbox"/> 腹腔引流管 <input type="checkbox"/> 气管插管 <input type="checkbox"/> 微量泵 <input type="checkbox"/> 其他:				
转运过程	常规评估	评估时间: 转运 5 min HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> : 评估时间: 转运 10 min HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> : 评估时间: 转运 15 min HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> : 评估时间: 转运 20 min HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> : 评估时间: 转运 25 min HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> :			
	病情变化处理记录	(记录内容包括: 病情变化时间/类型/处理措施)			
	治疗检查等待情况	(记录内容包括: 等待原因/处理措施)			
	交接患者	到达/离开转运目标科室时间: / 其中等待时长: T: °C; HR: 次/min; RR: 次/min; BP: / mmHg; SpO <sub>2</sub> : 评估时间:	转运护士签字: 转运医生签字: 返回到达抢救室时间:		
	转运完成	总结评估	<input type="checkbox"/> 转运过程顺利 突发事件: <input type="checkbox"/> 与患者有关 <input type="checkbox"/> 与转运人员有关 <input type="checkbox"/> 与仪器、设备、药物有关 <input type="checkbox"/> 与目标科室人员有关 <input type="checkbox"/> 其他 具体描述:		
	备注	掌握急救技能: 胸外按压、气管插管、除颤、电复律 静脉穿刺包: 1瓶安尔碘、10根无菌棉签、20G套管针1个、1片输液贴膜、1根止血带、胶带1卷、1袋0.9% NS 250 mL 病情加重: I级就地抢救; II级初步处理后如病情平稳可继续转运, 否则须尽快返回病室抢救; III级须尽快返回病室处理 检查需要等待: 转运分级I级等待不得超过5 min; II级等待不得超过10 min; III级等待不得超过20 min			

注: GCS为格拉斯哥昏迷评分, PEEP为呼气末正压, FiO<sub>2</sub>为吸入氧浓度, COPD为慢性阻塞性肺疾病, SaO<sub>2</sub>为动脉血氧饱和度, T为体温, HR为心率, RR为呼吸频率, BP为血压, SpO<sub>2</sub>为脉搏血氧饱和度, PICC为中心静脉导管, NS为生理盐水; 1 cmH<sub>2</sub>O ≈ 0.098 kPa, 1 mmHg ≈ 0.133 kPa

表2 不同转运方案两组急诊危重症患者一般资料比较

组别	例数(例)	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	转运目标科室(例)		
		男性	女性		检查科室	治疗性科室	普通病房或ICU
观察组	1112	577	535	61.23 ± 10.77	314	207	591
对照组	1075	531	544	59.79 ± 12.31	321	212	542

注: 对照组采用常规方法转运, 观察组采用标准化分级方案转运; ICU为重症监护病房

2.3 转运时间(表3): 与对照组比较, 观察组的单纯性转运路途时间、交接患者滞留时间以及检查等待时间均明显缩短(均  $P < 0.05$ )。

2.4 转运过程中突发事件发生情况(表4): 观察组不同并发症发生率均明显低于对照组(均  $P < 0.05$ ), 其中观察组因病情加重返回抢救室发生率明显低于

对照组[9.4%(3/32)比27.7%(23/83),  $P < 0.05$ ]; 两组间因检查等待时间过长返回抢救室的发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表3 不同转运方案两组急诊危重症患者院内单纯性转运路途时间及转运滞留时间比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	单纯性转运路途时间(min)			
		检查科室	治疗性科室	ICU	普通病房
观察组	1112	14.73 ± 2.50	8.09 ± 2.48	15.94 ± 2.73	14.68 ± 2.56
对照组	1075	18.21 ± 3.10 <sup>a</sup>	9.41 ± 3.35 <sup>a</sup>	18.70 ± 3.37 <sup>a</sup>	16.66 ± 3.48 <sup>a</sup>

组别	例数(例)	检查等待时间(min)	交接患者滞留时间(min)		
			治疗性科室	ICU	普通病房
观察组	1112	3.97 ± 1.59	2.99 ± 0.72	6.11 ± 1.87	4.21 ± 1.78
对照组	1075	5.21 ± 2.42 <sup>a</sup>	3.91 ± 1.23 <sup>a</sup>	7.91 ± 5.48 <sup>a</sup>	5.84 ± 2.06 <sup>a</sup>

注: 对照组采用常规方法转运, 观察组采用标准化分级方案转运; ICU为重症监护病房; 与观察组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$

表 4 不同转运方案两组急诊危重症患者转运并发症的发生情况比较

组别	例数 (例)	心律失常 [例(%)]	BP 下降 [例(%)]	SpO <sub>2</sub> 下降 [例(%)]	意识改变 [例(%)]	呼吸心搏骤停 [例(%)]
观察组	1 112	5(0.4)	11(1.0)	10(0.9)	4(0.4)	2(0.2)
对照组	1 075	14(1.3) <sup>a</sup>	27(2.5) <sup>a</sup>	21(2.0) <sup>a</sup>	12(1.1) <sup>a</sup>	9(0.8) <sup>a</sup>

注:对照组采用常规方法转运,观察组采用标准化分级方案转运;BP 为血压,SpO<sub>2</sub> 为脉搏血氧饱和度;与观察组比较,<sup>a</sup>P<0.05

### 3 讨论

**3.1 转运前对患者病情进行标准化分级评估的重要性:**急诊科危重患者病情的未知成分较多,需要外出检查和治疗的时效性较强、频次较高,转运使得患者从抢救室规范的急救环境中脱离进入不确定因素较高的移动环境中,时刻刺激患者不稳定的病情,容易导致病情加重。转运前全面评估是实施安全转运的基础<sup>[5]</sup>,有利于了解患者的转运风险、确定可行性转运方案、合理选择风险应对措施<sup>[6]</sup>。对患者生命体征、意识状态、呼吸支持、循环支持以及临床主要问题进行标准化的病情评估,能为医务人员提供判断病情的客观依据。根据分级配备相应的转运人员以及设备,患者的病情越复杂,配备的人员和设备级别越高。这种措施有效降低了患者院内转运的风险,为处理患者复杂的病情变化提供了有效保障。

**3.2 转运前需要专业人员和设备的合理配置:**研究显示,在危重症患者的院内转运过程中,79.4% 的突发事件与病情有关<sup>[6]</sup>,转运过程中患者会出现种类多样的病情变化<sup>[7]</sup>。还有研究显示,危重患者院内转运最常发生的突发事件均与转运人员有关<sup>[8]</sup>。专业转运人员能合理规避转运途中对患者的刺激因素,快速识别患者病情变化,就地给予专业处理,降低患者病情进一步加重的可能性以及因病情加重返回抢救室的发生率。合理配置的转运人员对患者的病情了解程度高,与转运目标科室的交接过程较为顺畅,可明显缩短交接时间,使急诊医护人员尽快返回抢救室,减少抢救室医护人员相对不足的情况发生。

**3.3 转运过程需要标准化流程、团队协作及相关科室配合:**构建标准化的转运流程可规范患者的转运过程,提高患者转运安全<sup>[9]</sup>。危重症患者的院内安全转运离不开相关科室之间的协作<sup>[10]</sup>,通过改善院内转运交接流程可显著提高转运合格率<sup>[11]</sup>。本研究中,标准化分级院内转运方案人员分工细致合理、责任明确,使得危重症患者的转运过程有条不紊。建立危重患者转运箱,专人定时定量管理,有效整合了细碎的急救物品,为转运过程中处理患者的病情变化提供了保障,进一步降低了患者的院内转运风险

以及患者转运过程中因病情加重返回抢救室的发生率。方案中细致规定了转运医生和护士在转运过程中的站位,要求转运过程中需多次观察患者病情并详细记录,明确了转运过程中突发事件的应对方案、不同分级患者的检查等候时间,这些措施有效增加了转运医护人员对患者的关注度以及对患者病情的了解。患者转运结束后需进行总结评价,可以为患者治疗决策提供依据,提高危重症患者转运的护理质量,持续性改进并进一步完善转运方案。本研究表明,两组因检查等待时间过长返回抢救室的发生率无明显差异,其原因与本院各科室间协调良好以及转运各环节衔接规范密切相关。

综上所述,标准化分级院内转运方案在急诊危重症患者转运过程中取得良好的效果,可以缩短转运时间,降低患者院内转运并发症以及因病情加重返回抢救室的发生率,提高急诊科危重患者院内转运的安全性,规范转运过程,合理配置医疗资源。同时,本研究中两组危重症患者转运交接单信息补充率无明显差异,值得我们进一步探索,完善危重症患者转运交接单,加强责任护士文书书写能力的培训。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] Fanara B, Manzon C, Barbot O, et al. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients [J]. Crit Care, 2010, 14 (3): R87. DOI: 10.1186/cc9018.
- [2] 中华医学会重症医学分会.《中国重症患者转运指南(2010)》(草案)[J].中国危重病急救医学, 2010, 22 (6): 328-330. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2010.06.004.
- [3] 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2017.05.006.
- [4] 陈文红,赵树娟,孙晔.急诊科患者院内转运专职护士岗位设置效果分析[J].中华护理杂志, 2014, 49 (9): 1087-1090. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2014.09.014.
- [5] 丁万红,夏海鹰,徐春芳,等.急诊危重症患者院内转运流程的建立和应用评价[J].护理学杂志, 2016, 31 (21): 51-55. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2016.21.051.
- [6] Jia L, Wang HL, Gao Y, et al. High incidence of adverse events during intra-hospital transport of critically ill patients and new related risk factors: a prospective, multicenter study in China [J]. Crit Care, 2016, 20: 12. DOI: 10.1186/s13054-016-1183-y.
- [7] Schwebel C, Clec'h C, Magne S, et al. Safety of intrahospital transport in ventilated critically ill patients: a multicenter cohort study [J]. Crit Care Med, 2013, 41 (8): 1919-1928. DOI: 10.1097/CCM.0b013e31828a3bbd.
- [8] Brunsveld-Reinders AH, Arbous MS, Kuiper SG, et al. A comprehensive method to develop a checklist to increase safety of intra-hospital transport of critically ill patients [J]. Crit Care, 2015, 19 (1): 214. DOI: 10.1186/s13054-015-0938-1.
- [9] 胡宇凡,张立新,胡英莉.危重患者院内转运风险与防范的研究进展[J].中华现代护理杂志, 2018, 24 (14): 1734-1736. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2018.14.033.
- [10] 裔雅萍,林燕,刘焯,等.急性缺血性脑卒中患者急诊快速时效管理体系的构建及其效果观察[J].中国中西医结合急救杂志, 2019, 26 (6): 709-712. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.019.
- [11] 刘玉,宋勇波,吴克艳,等.重症加强治疗病房患者转运风险评估表的设计及应用[J].中华危重病急救医学, 2016, 28 (4): 371-372. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.04.017.

(收稿日期:2020-08-17)