

· 论著 ·

以时间节点为导向的院内快速急救干预模式对接受静脉溶栓治疗的卒中神经功能的影响*

方阳阳* 魏海林 朱 堃

郑州市第六人民医院急诊科(河南 郑州 450000)

【摘要】目的 探讨以时间节点为导向的院内快速急救干预模式对接受静脉溶栓治疗的卒中患者神经功能的影响。**方法** 选取2022年1月至2023年2月在郑州第六人民医院急诊科收治的卒中患者36例作为对照组, 同时期选取2023年3月至2024年5月在本院收治的卒中患者44例作为观察组。对照组接受常规急诊护理, 观察组接受以时间节点为导向的院内快速急救干预模式。统计两组CT检查时间、溶栓前等待时间、NIHSS评分、FMA评分、BI指数评分。**结果** 观察组CT检查时间、溶栓前等待时间均短于对照组($P<0.05$); 干预1周、出院时, 观察组NIHSS评分均低于对照组($P<0.05$); 出院时观察组上肢、下肢运动功能评分均高于对照组($P<0.05$); 出院时观察组BI指数评分高于对照组($P<0.05$)。**结论** 以时间节点为导向的院内快速急救干预模式显著改善了接受静脉溶栓治疗的卒中患者的神经功能和生活自理能力。

【关键词】 卒中; 静脉溶栓; 时间节点; 急诊

【中图分类号】 R543.6

【文献标识码】 A

【项目基金】 河南省医学科技攻关计划(联合共建)项目(LHGJ20211481)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.3.064

To Explore the Effect of Time-node Oriented in-hospital Rapid Emergency Intervention Model on Neurological Function in Stroke Patients Receiving Intravenous Thrombolysis*

FANG Yang-yang*, WEI Hai-lin, ZHU Kun.

Department of Emergency, Sixth People's Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the effect of time-node oriented in-hospital rapid emergency intervention model on neurological function in stroke patients receiving intravenous thrombolysis. **Methods** A total of 36 stroke patients admitted to the Emergency Department of the Sixth People's Hospital of Zhengzhou from January 2022 to February 2023 were selected as the control group, and 44 stroke patients admitted to our hospital from March 2023 to May 2024 were selected as the observation group. Patients in the control group received routine emergency nursing, while patients in the observation group received time-node oriented in-hospital rapid emergency intervention mode. The CT examination time, waiting time before thrombolysis, NIHSS score, FMA score, BI index score of the two groups were recorded. **Results** The CT examination time and waiting time before thrombolysis in the observation group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). One week after intervention and at discharge, the NIHSS scores of the observation group were lower than those of the control group ($P<0.05$). At discharge, the motor function scores of upper and lower limbs in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The BI index score of the observation group was higher than that of the control group at discharge ($P<0.05$). **Conclusion** The time-node oriented in-hospital rapid emergency intervention model significantly improves the neurological function and self-care ability of stroke patients receiving intravenous thrombolysis.

Keywords: Stroke; Intravenous Thrombolysis; Time Node; Emergency Department

根据全球健康数据^[1], 脑卒中每年导致约590万人死亡, 成为全球第三大死因, 仅次于心脏病和癌症。脑卒中不仅对患者的健康造成严重影响, 还给家庭和社会带来了沉重的经济负担。急性缺血性卒中是最常见的脑卒中类型, 其治疗的关键在于尽早实施静脉溶栓治疗, 这项治疗在发病后的4.5h内效果最佳^[2]。然而, 患者在接受溶栓治疗前的就诊延迟, 常会导致治疗窗口的浪费, 从而影响治疗效果和患者的预后。近年来, 随着医疗技术的进步, 对时间敏感的治疗模式逐渐受到重视。本研究旨在探讨该模式对接受静脉溶栓治疗的卒中患者的影响, 总结其在提高患者预后方面的临床价值, 为卒中急救管理提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月至2023年2月在郑州第六人民医院急诊科收治的卒中患者36例作为对照组, 同时期选取2023年3月至2024年5月在本院收治的卒中患者44例作为观察组。

纳入标准: 卒中符合《中国急性脑卒中临床指南共识2018》^[3]; 病程 ≤ 6 h; 均接受重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)静脉溶栓治疗。排除标准: 既往有严重的颅脑外伤史或认知障碍; 合并严重急性心肌梗死、心力衰竭或活动性肿瘤、严重肝

肾功能不全; 入院前已接受其他类型的溶栓治疗或介入治疗; 具有出血倾向或服用华法林、肝素等; 入院时出现明显的头颅CT或MRI影像学表现的严重出血。对照组男20例, 女16例, 年龄4~76岁, 平均(67.48 \pm 7.44)岁, 发病至就诊时间1~5h, 平均(3.42 \pm 1.08)h。观察组男24例, 女20例, 年龄45~79岁, 平均(67.19 \pm 7.21)岁, 发病至就诊时间1~5h, 平均(3.27 \pm 1.02)h。两组基线资料比较差异不显著($P>0.05$)。

1.2 方法 对照组接受常规急诊护理, 观察组接受以时间节点为导向的院内快速急救干预模式。

对照组: 包括入院后迅速进行初步评估和生命体征监测, 确保患者在入院后尽快接受CT检查排除出血等并发症。护理人员及时记录患者的病史和症状, 进行神经功能评估, 并根据需要进行相应的干预。此外, 注重患者的心理支持, 向患者及其家属解释病情与治疗方案, 缓解其焦虑情绪。在急诊过程中, 护理团队确保与医生之间的有效沟通, 协助准备所需的医疗器械和药品, 确保患者能够尽快接受rt-PA静脉溶栓治疗。同时, 定期评估患者的反应和病情变化。

观察组: (1)入院后10min内: 专业护士迅速记录患者的基本信息, 并通过脑卒中快速识别法进行初步评估。同时, 及时通知

【第一作者】 方阳阳, 女, 主管护师, 主要研究方向: 急诊相关护理。E-mail: m18739923929@163.com

【通讯作者】 方阳阳

CT室和急救中心人员做好抢救准备，确保后续治疗顺利进行。(2)入院后11~25min：采用绿色就诊通道，带领患者完成CT检查，并在进行血液采集的同时开放静脉通路，以便进行静脉溶栓治疗。(3)入院后26~50min：对需要溶栓治疗的患者，迅速将其转移至急救中心进行治疗。溶栓期间，每10~15min对患者进行一次检测，监测血压情况；如SBP>180mmHg或DBP>110mmHg，立即向主管医生报告。急救中心人员应严格按照医嘱调配药物，保证现配现用。(4)入院后51~90min：分阶段进行药物输注调控，初始1min内推注10%的总药液量，随后的90%药液在60min内完成输注。同时，在溶栓后1.5至2h进行血压监测，每15~20min测量一次。(5)入院2h以后：患者家属办理住院手续后，每30min复查患者血压，若SBP>180mmHg或DBP>110mmHg，立即报告医生；若未出现特殊情况，可将检查延长至每h一次。根据患者的血压、心率和瞳孔变化评估溶栓效果。(6)住院期间康复训练：待患者病情稳定后，护理团队可开始康复训练。训练内容包括肢体的被动运动和主动运动，确保患者在安全的环境中逐步恢复功能。被动运动阶段，护理人员将帮助患者进行关节的轻柔移动，主要针对上肢和下肢的主要关节，如肩关节、肘关节、膝关节和踝关节，持续15分钟，以改善关节活动度、促进血液循环。在主动运动阶段，患者在护理人员的指导下，进行如抓握、举手、伸腿等简单动作，鼓励患者尽量自主参与。训练过程中，护理人员会根据患者的操作能力逐步增加运动难度，如增加运动的幅度和强度，或引入简单的平衡和协调训练，如坐立和站立训练。每天安排两

次，每次持续30分钟，结合适当的休息，以防止疲劳和提高训练效果。(7)住院期间日常生活能力训练：通过针对性的日常生活能力训练，帮助患者恢复自理能力。具体步骤包括：帮助患者进行简单的日常活动训练，例如坐起、站立、行走及使用餐具等。训练频次为每天一次，每次持续45min。

1.3 观察指标 (1)卒中溶栓时间节点：CT检查时间、溶栓前等待时间、开通静脉通路时间、分诊时间等；(2)神经功能：干预前、干预1周、出院时，采用NIHSS评分评估^[4]，该量表包括意识、语言、视野、面部运动、上肢运动、下肢运动、共济协调、感觉及失认症等多个项目，评分范围从0到42分，分数越高表示神经功能缺损越严重；(3)运动功能评分^[5]：干预前、出院时，采用FMA评分评估上肢、下肢运动功能，评分从0到66分，分数越高表明运动功能越好；(4)日常生活活动能力^[6]：干预前、出院时，采用BI指数评分评估，涵盖10个基本生活活动项目，评分范围为0到100分，分数越高反映个体的日常生活自理能力越强。

1.4 统计学方法 应用SPSS 27.0软件行统计学分析，计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示，比较用t检验，计数资料用[n(%)]表示，比较用 χ^2 检验，以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组卒中溶栓时间节点比较 观察组CT检查时间、溶栓前等待时间均短于对照组(P<0.05)，而两组开通静脉通路时间、分诊时间比较差异不显著(P>0.05)。见表1。

表1 两组卒中溶栓时间节点比较(min)

组别	例数	CT检查时间	溶栓前等待时间	开通静脉通路时间	分诊时间
对照组	36	32.29±5.51	50.41±7.45	7.35±1.58	3.01±0.79
观察组	44	20.32±3.46	38.85±6.66	7.11±1.47	2.84±0.87
t		11.844	7.322	0.702	0.906
P		<0.001	<0.001	0.485	0.368

2.2 两组NIHSS评分比较 干预1周、出院时，观察组NIHSS评分均低于对照组(P<0.05)。见表2。

2.3 两组运动功能评分比较 出院时观察组上肢、下肢运动功能评分均高于对照组(P<0.05)。见表3。

2.4 两组BI指数评分比较 出院时观察组BI指数评分高于对照组(P<0.05)。见表4。

表2 两组NIHSS评分比较(分)

组别	例数	干预前	干预1周	出院时
对照组	36	16.57±4.11	13.36±3.22 [*]	6.55±1.83 [*]
观察组	44	17.08±3.58	10.01±3.04 [*]	4.32±1.26 [*]
t		0.593	4.775	6.435
P		0.555	<0.001	<0.001

注：同组干预前 VS^{*} P<0.05。

表3 两组运动功能评分比较(分)

组别	例数	上肢		下肢	
		干预前	出院时	干预前	出院时
对照组	36	42.23±6.11	52.55±5.15 [*]	24.13±4.75	28.15±3.14 [*]
观察组	44	43.84±6.15	55.75±4.18 [*]	25.21±4.82	31.74±3.05 [*]
t		1.168	3.069	1.004	5.169
P		0.246	0.003	0.319	<0.001

注：同组干预前 VS^{*} P<0.05。

表4 两组BI指数评分比较(分)

组别	例数	干预前	出院时
对照组	36	60.73±6.54	75.87±10.45 [*]
观察组	44	61.33±6.46	80.61±8.74 [*]
t		0.411	2.210
P		0.682	0.030

注：同组干预前 VS^{*} P<0.05。

3 讨论

本研究发现，观察组采用以时间节点为导向的院内快速急救干预模式有效缩短CT检查时间和溶栓前等待时间。观察组模式强调早期识别和处理，使得急诊护理流程更加连贯和高效。专业护士在入院后10分钟内进行系统的初步评估，能够迅速发现脑卒中的典型症状，减少了信息传递和决策的时间损失。其次通过绿色就诊通道的建立，优化了患者在医院内的流动路径，减少了在不同科室间转诊和排队的时间^[7]。此外，观察组在各种处理环节中均采用了并行操作，比如在进行CT检查的同时进行血液采集和静脉通路的开放，这种多任务处理有效避免了单一环节的等待，使得整体转归速度得以提升^[8]。

本研究还发现，干预1周、出院时，观察组NIHSS评分均低于对照组，提示以时间节点为导向的急救干预模式在改善患者神经功能方面具有显著效果。观察组采用的快速识别与干预措施，使得患者在发病后能更早地接受治疗。研究表明^[9]，早期干预是脑卒中患者恢复的重要因素，及时的溶栓治疗能够有效降低缺血

性损伤,减轻神经功能缺失。其次观察组在治疗过程中实施了更为系统的健康评估和监测,包括在不同阶段对患者神经功能的定期评估,这种动态监测使得医疗团队能及时识别并处理患者的变化,减少了并发症的发生率,从而促进了患者的康复^[10]。

本研究结果还发现,出院时观察组上肢、下肢运动功能评分均高于对照组,且出院时观察组BI指数评分高于对照组,观察组早期的溶栓治疗通过迅速恢复缺血区的血流,减少脑组织损伤,促进神经元存活和功能保持,从而为神经再生创造有利条件^[11-12]。其次定期的血压监测与调控有助于防止高血压引起的再出血,保障溶栓药物的有效性,降低并发症风险。此外早期进行的被动和主动康复训练能够有效增强肌肉力量和关节活动度,通过机械刺激促进神经塑性,提升神经连接的重塑能力,这对于功能恢复至关重要^[13-14]。日常生活能力的训练则通过实际操作,增强患者的自信心和生活独立性,进一步激励其参与康复过程^[15]。

综上所述,以时间节点为导向的院内快速急救干预模式显著改善了接受静脉溶栓治疗的卒中患者的神经功能和生活自理能力。但是本研究也存在不足,如样本量相对较小,可能影响结果的普适性和推广性。其次研究缺乏长期随访数据,未能全面评估患者功能恢复的持久性。此外干预效果的评价主要依赖于临床评分,可能受到主观因素的影响。未来研究应综合考虑这些因素。

参考文献

- [1] 郭云飞,张振香,林蓓蕾,等.康复花园疗法在脑卒中患者康复中的应用进展[J].解放军护理杂志,2020,37(4):78-79,86.
- [2] 张亚云,徐培培,高桂香,等.发病4.5h内老年急性脑卒中患者不同治疗方式的预后比较及危险因素分析[J].中华保健医学杂志,2021,23(5):473-476.

- [3] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性脑卒中临床研究规范共识2018[J].中华神经科杂志,2018,51(4):247-255.
- [4] 王媛媛,王博,刘媛媛,等.NDRG2蛋白表达、mTOR蛋白与缺血性脑卒中患者NIHSS评分相关性及其联合预测临床预后价值研究[J].神经损伤与功能重建,2024,19(5):303-306.
- [5] 徐瑾,张宇,徐文秀.易筋经早期康复在重症脑卒中偏瘫患者Barthel指数、FMA评分、SF-36评分[J].岭南急诊医学杂志,2022,27(6):521-523.
- [6] 高敏,武琼琼,周霏.基于BI指数的分级康复护理策略对脑卒中后患者神经、运动功能及生活质量的影响[J].数理医药学杂志,2022,35(10):1531-1534.
- [7] 付皎洁,赵红梅,狄开荣,等.MDT信息化管理结合院内医护一体化急救模式对急性缺血性脑卒中患者急诊效果分析[J].当代护士(中旬刊),2022,29(8):50-53.
- [8] 支琳琳,冯伟,郭轶男,等.沈阳市第四人民医院快速反应小组的急救分析及策略[J].中华危重病急救医学,2020,32(1):106-109.
- [9] 方珏.急性缺血性脑卒中CT室溶栓治疗1例的急救护理[J].护理与康复,2019,18(9):90-92.
- [10] 郑波,杜潇,王建,等.基于5G网络技术的智慧医疗在移动卒中急救系统领域的架构设计研究[J].中国卒中杂志,2021,16(1):6-14.
- [11] 庞舒娴,汪莉,李建民,等.基于移动互联网脑卒中急救护理管理体系的实践[J].全科护理,2020,18(35):4981-4985.
- [12] 陈燕琴,杨红燕,陈圆圆,等.急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓时突发心肌梗死的急救及护理[J].中华急危重症护理杂志,2022,3(3):215-217.
- [13] 徐敏,王惠琴,杨红燕,等.院内卒中应急流程在急性脑梗死溶栓治疗中的应用[J].中华护理杂志,2012,47(3):204-205.
- [14] 梁宏艳,李明,惠文,等.急性缺血性卒中患者救治时间延迟的研究进展[J].中国脑血管病杂志,2019,16(12):662-666.
- [15] 李先锋,周凤坤,陈子龙,等.区域性脑卒中中心网络的建设对提高区域内急性缺血性脑卒中救治能力的作用[J].广西医学,2020,42(17):2269-2273.

(收稿日期:2025-03-02)

(校对编辑:赵望淇)

关于书写作单位名称和作者信息的要求

- 1.投稿时,首先应列出单位名称的全称,如已归属于综合大学的单位,应先列出大学名称,之后列出医学院名称或医院名称、科室名称。单位的英文名称应根据所在单位统一的英文名称书写;
- 2.作者在向本刊投稿时出具的版权转让协议上,签章单位名称须与文章中所书写的单位名称一致。若版权转让协议未盖章递交,本刊一律不接收其投稿;
- 3.由不同单位共同撰写的同一篇文章,各个单位不同科室/部门/学院(系)的名称均须分别列出,由第一作者所在单位出具版权转让协议;
- 4.如第一作者在投稿后工作单位发生变动,必须第一时间通知到本刊,否则一经刊出,无法更改。
- 5.投稿时,必须提供第一作者和通讯作者的姓名、性别、职称、主要研究方向和E-mail,文章出刊时会在脚注位置注明此类信息。
- 6.投稿时,必须在填写基本资料时填写上收件地址、收件人和联系电话,否则本刊无法邮寄文章纸质刊书和发票文件。