情景模拟教学在脑卒中医护人员急救培训中的应用进展

徐木娟　梁素娟 *
南方医科大学珠江医院　广东广州　510282

摘　要：脑卒中是我国成人主要的致死和致残原因，同时具有高发病率、高复发率和高经济负担。有效的医疗救治对降低患者死亡率和致残率至关重要。情景模拟教学法提供了一个安全环境，帮助医护人员整合理论知识、专业技能和非技术能力，显著提升应急救治能力。本文综述了情景模拟教学法及其在脑卒中急救培训中的应用，旨在为促进脑卒中院前－院中－院后全周期医护人员应急救治培训提供新视角和思路。这将为国内医护人员在脑卒中救治培训和提升救治能力提供参考，并为减轻脑卒中经济负担提供建议。

关键词：情景模拟；脑卒中；培训；研究进展

脑卒中，包括缺血性和出血性两种类型，是我国成人主要的致死致残原因 [1]。尽管发病率有所下降，但患病率仍在上升 [1–4]。有效的急救治疗对降低死亡率和致残率至关重要 [5]。系统培训的医护人员在改善患者预后方面发挥关键作用 [6–8]。模拟培训能提高护理质量，减少治疗延误，改善患者预后 [9–11]。国外研究显示，脑卒中模拟救治培训的成本低于其带来的益处。我国在这一领域的培训起步较晚，发展不均衡，相关研究尚在初步阶段 [12]。本文综述了情景模拟教学法在脑卒中救治培训中的应用现状和局限性，并探讨了未来发展方向，旨在为我国脑卒中院前、院中、院后救治全周期医护人员紧急救护能力的提升提供理论依据和参考。

1. 情景模拟教学的内涵

John Dewey 于 1938 年首次提出情景模拟教学概念，随后 Bloom 和 Gagne 对其进行了完善，并将其应用于多个领域 [12–14]。该教学法通过模拟真实情境，为学生创造沉浸式学习环境，强调实践中的知识应用，旨在培养学生的操作和解决问题的能力。与传统教学模式相比，情景模拟教学更强调学生的主动参与，帮助他们在实践中掌握知识 [13]。目前，该方法已在医疗护理教学的多个专科领域得到广泛应用 [13–14]，并在提升脑卒中救治效果方面显示出显著成效 [15]。

2. 脑卒中救治医护人员培训现状

脑卒中是主要健康威胁，对社会和家庭造成负担。因此，提升医护人员对脑卒中救治流程的理解和紧急反应能力至关重要。国家卫生健康委员会和国家卒中学院推动专科护士培养和标准化取栓技术培训，旨在提高救治水平，减少并发症 [16]。脑卒中培训对于提升医护人员识别卒中症状、应急救治能力、改善患者预后、降低病死率和致残率至关重要 [17–18]。美国自 1965 年起建立完善的脑卒中护士认证体系 [19]，中国也在加强脑卒中专科护士培训 [20]。全国神经内科护士培训需求调查为培训方案提供参考。脑卒中救治培训需求主要在于提高公众对脑卒中的认知和早期识别能力，以减少就医延迟现象 [21]。

脑卒中救治培训需求覆盖国家、医院和个人层面。国内主要有三种培训模式 [22–24]：PBL、CBL 和情景模拟教学法。情景模拟教学法作为一种动态测试，相较于静态测评，能更好地提升知识掌握、技能、团队协作、多学科合作及医务人员紧急情况下的信心 [15,24]。

3. 情景模拟教学在脑卒中培训中的应用现状

3.1 院前急救

院前急救是脑卒中急救生命链启动的关键环节之一，在最佳脑卒中医疗救治中具有决定性的作用，而快速识别脑卒中是启动脑卒中急救生存链的第一步 [25]。因此，医护人员是否能科学快速识别脑卒中并及时采取急救干预措施是缩短救治时间、提高救治效果、降低致残率和死亡率、减少院前延误以及提升整体救治效率的关键。当前研究 [26–30] 显示将情景模拟教学法应用在脑卒中院前急救中能有效优化医护人员的急救流程、保证了急救快速有序的实施；增强急救过程中的前瞻性干预，提高护士应急救治技术以及协调、应变和管理能力等非技术能力；同时对提高护士急救技能与临床决策能力具有显著优势。吴雷 [26] 将情景模拟演练应用

于脑出血规范化急救培训中，90 名临床医护人员为研究对象，将其随机分为对照组和观察组各 45 名。对照组采用传统工作坊教学培训方法，观察组采用工作坊联合情景模拟演练的方式对学员进行培训，培训结束后对两组学员进行考核和调查。结果观察组在理论、技能、急救综合能力考核成绩及学员满意度方面均优于对照组，既提高了医务人员现场急救和转诊能力，又有效提升了院前卒中急救工作的效率。王宪 [27] 等运用情景模拟软件开发了急性脑卒中与急性心肌梗死院前急救模拟训练的院前案例，案例包括背景、病人的现病史及对病人的评估处置过程，通过模拟案例培训，结果显示：继续教育的基层医护人员的临床实践技能分数从 3.87 分提高到了 4.17 分，有效提升了医务人员面对具体病情的决策能力及推理能力。李园园 [29] 等在脑卒中院前急救情景模拟案例培训中，30 名医联体内急诊科、神经外科、神经内科的 32 名护士为研究对象，结果显示提高了急诊护士疾病评估、早期症状认知、突发处理能力。

Sveikata[30] 等运用识别院前急救中风的案例模拟培训急诊 166 名护理人员，护理人员院前中风早期识别的能力培训后 79.8% 明显高于培训前 71.8%，转移到相关救治医院的时间也从 159min 缩短到 93min。综上，情景模拟教学可以提升卒中护理人员的院前急救效能，缩短急诊急救响应时间，提高抢救效率，改善患者预后。但当前培训内容缺乏统一性框架及评价指标，同时对于院前救治团队中所涉及的非专业技术人员的培训及评价对其是否有影响未提到，所有参与救治的人员实施培训前是否应该接受培训需求调查以及相关内容调查不统一，这也成为今后临床医护人员进一步研究的方向。

3.2 院中急救

快速的院内急救能有效缩短患者的再灌注的急救时间窗，提高救护效率。院内急救不但要求医护人员具有过硬的专业知识和技能，同时果断、快速、正确的急救思维、领导力及高效的团队合作与闭环沟通能力也是关键。当前，国内外已将情景模拟教学应用于院内急救环节。Ortega[31] 运用卒中循证临床实践指南及模拟设计住院中风案例，培训心内科和神经科护士，同时使用标准化检查表记录模拟过程，研究结果显示有效提高临床护士对脑卒中中风症状相关知识和快速识别能力，极大地改善了患者的住院治疗效果。与金莲 [32] 等的研究结果相似。王芬 [33] 将情景模拟教学融入到神经重症临床护士系统培训相关理论知识、工作方法和管理模式阶段，通过快速识别—取体位—静脉用药—防止气道阻塞—病情监测—复苏技术流程内容对神经科全体护理人员进行急救演练，结果显示提高临床护士对危重脑卒中患者的救护能力。Bohmann[34] 将模拟教学运用在脑卒中医务人员团队救治流程培训上，结果显示缩短了对急性缺血性脑卒中患者护理处理时间。Høllesli[35] 运用原位模拟结合护理路径每周在急性缺血性脑卒中医务人员团队进行培训，结果显示急性中风患者从入院到静脉溶栓的时间 (DNT) 从 27 分钟减少到 13 分钟，并降低了患者的并发症和死亡率。对于院内患者康复而言，情景模拟教学能有效提高患者参与康复训练的积极性与信心，对改善生活质量具有现实意义。综上，情景模拟训练可以提高多学科团队成员间沟通与衔接等问题，缩短院内救治时间或者改善脑卒中救治院内延迟的现状，同时能提升医护人员相关的技术能力和非技术能力及患者对疾病救治好转的信心，但复杂和分散的培训及相关准备被有限的人力和财政资源影响培训质量成为当前的最大障碍，对于模拟后的依从性及稳定性缺少跟踪及评价体系。因此，在合理控制经济效益成本的基础上，构建可重复、同质化、共享性的培训体系、框架、团队及方案是今后脑卒中模拟培训发展的方向。

3.3 院后康复与急救

研究 [36] 表明，95.79% 的脑卒中患者需要延续性护理。目前康复阶段及院后情景模拟教学也主要针对患者 [37]。郑茶凤 [38] 的情景模拟培训显示医护人员接受度高，在脑卒中教学中具推广潜力。但医护人员在疾病风险评估和综合性计划方面的系统培训不足，延续性康复护理培训也有待加强。

4. 研究局限性及展望

情景模拟教学法在脑卒中应用中具有优势，但存在局限性。培训中成本、模拟模型投入不足，缺乏统一标准，模拟设施质量不确定。师资水平不一，教师准备繁重，主要依赖临床经验。出血性卒中与缺血性卒中应用不均，主要集中在缺血性卒中。建议增加投资，深入研究模拟成本与患者获益，借鉴国外经验 [39]，建立符合我国国情的模拟导师培训体系。未来结合本地情况应制定脑卒中院前 – 院中 – 院后全周期医护人员标准化、系统性的培训体系，以提升护理质量。

5. 小结

综上所述，本培训方案旨在帮助医疗工作者在急救中

准确评估、识别和处理情况，提升急救意识、技术、团队协作、指挥和病情分析能力，从而提高脑卒中抢救成功率和技术水平。建议结合国际先进体系和国内实践经验，构建符合我国需求的“院前－院中－院后”全程同质化情景模拟教学培训体系，为促进我国脑卒中院前－院中－院后全周期救治提供新视角。

参考文献：

[1]《中国脑卒中防治报告 2021》概要 [J]. 中国脑血管病杂志 ,2023,20(11):783-793.

[2]Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020 ,396(10258):1204-1222.

[3] 凤凤 . 首个国人卒中遗传风险评估模型建成 [N]. 医师报 ,2021-06-10(B02).

[4]Wu S,Wu B,Liu M.etal. Stroke in China.advances and challenges in epidemiology,prevention,and management(J.Lancet Neurol,2019,18(4)394-405.

[5] 王晓娟 , 常红 , 赵翠松等 . 卒中病房护士脑卒中知信行现状及影响因素分析 [J]. 护理管理杂志 ,2019,19(3):188-191;208.

[6] 王燕，王娴 . 脑卒中高级实践护士角色职能的相关研 究及启示 [J]. 护理研究，2019,33(6):979-984.

[7] 唐娜，秦爱玲，王非凡等 . “医联体”模式下脑卒中 专科护士在职培训路径探索 [J]. 中华医学教育杂志，2019,39(5):387-390.

[8] 钟代曲，康丽娟，王英等 . 脑卒中专科护理团队的建设与实践 [J]. 中国护理管理，2019,19（4）：582- 587.

[9]Ajmi SC, Advani R, Fjetland L, et al. Reducing door-toneedle times in stroke thrombolysis to 13 min through protocol revision and simulation training: a quality improvement project in a Norwegian stroke centre. BMJ Qual Saf 2019; 28: 939 - 948.

[10]Braksick SA, Kashani K and Hocker S. Neurology education for critical care fellows using high-fifidelity simulation. Neurocrit Care 2017; 26: 96 - 102.

[11]Richard S, Mione G, Varoqui C, et al. Simulation training for emergency teams to manage acute ischemic stroke by telemedicine. Medicine (Baltimore) 2016; 95: e3924.

[12]Ajmi SC, Kurz MW, Ersdal H, Lindner T, Goyal M, Issenberg SB, Vossius C. Cost-effectiveness of a quality improvement project, including simulation-based training, on reducing door-to-needle times in stroke thrombolysis. BMJ Qual Saf. 2022 ,31(8):569-578.

[13] 胡姚佳，唐倩，唐硕，等 . 仿真情景模拟教学在儿科医务人员急救知识培训中的效果分析 [J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志 ,2022,17(02):259-262.

[14]Hammond J. Simulation in critical care and trauma education and training. Curr Opin Crit Care. 2004 Oct;10(5):325-9.

[15] 黄小钦 , 宋海庆 , 高冉 , 等 . 情景模拟教学在急性缺血性脑卒中救治培训中的应用 [J]. 神经疾病与精神卫生 ,2024,24(06):419-422.

[16] 卫生健康委关于印发《全国护理事业发展规划 (2021-2025 年)》的通知 [J]. 中华人民共和国国务院公报 ,2022,(23):57-63.

[17] 梁喜凤 , 侯卫星 , 苏艳巧 , 等 . 区域内急性胸痛及脑卒中专科急救医疗救治体系建设深入探索 [J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志 ,2019,14(04):372-374.

[18] 艳秋 , 陆小英 , 李冬梅 , 于龙娟 , 张玲娟 . 脑卒中急救护士分层培养与使用 [J]. 中华护理教育 , 2021, 18(4): 303-306.

[19] 蔡卫新 , 张冉 , 张婷婷 , 等 . 卒中领域护士的卒中专科护士培训需求分析 [J] 中国卒中杂志，2021,16(3):314-320.

[20] 李园园 丁韵 范小明 崔月 魏秀梅 张景琳 . 南疆医联体内护士脑卒中院前急救的同质化培训及效果评价 [J]. 中华急危重症护理杂志 , 2021, 2(4): 304-307.

[21] 张丽娜 , 林舜贤 , 何艺玲 . 脑卒中患者就医延迟影响因素及护理改进策略 [J]. 护理实践与研究 ,2022,19(14):2079-2083.

[22] 王倩 , 赫晓慈 , 武鹏 , 孙柯聘 , 王艳峰 .PBL 在脑卒中院前急救护理路径培训中的应用 [J]. 河北医科大学学报 ,2019,40(01):112-115.

[23] 张美 , 于龙娟 , 李冬梅 , 陆小英 , 张玲娟 , 胡敏 , 甘丽芬 , 杨鹏飞 , 张永巍 , 刘建民 . 以病例为导向的客观结构化临床考试在卒中急救护士培训中的应用 [J]. 第二军医大学学报 ,2022,43(01):110-116.

[24]Casolla B, de Leciñana MA, et al. Simulation Committee

of European Stroke Organisation. Simulation training programs for acute stroke care: Objectives and standards of methodology. Eur Stroke J. 2020 Dec;5(4):328–335.

[25] 中国卒中学会急救医学分会 . 脑卒中院前急救专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志 ,2017,26(10): 1107–1114.

[26] 吴雷，刘竹青，刘明 . 工作坊联合情景模拟演练在基层卫生院脑出血规范化急救培训中的应用 [J]. 检验医学与临床，2022,19(05):707–710.

[27] 王宪 , 桂莉 . 心脑血管急症院前急救模拟训练软件开发及试用效果观察 [J]. 护理研究 ,2016,30(35):4420–4422.

[28] 曹莉 , 黄斌英 , 黄添容 , 黄秀珍 . 以问题为导向的教学法在脑卒中院前急救护理路径培训中的应用 [J]. 现代诊断与治疗 ,2021,32(02):303–304.

[29] 李园园 , 丁韵 , 范小明 , 崔月 , 魏秀梅 , 张景琳 . 南疆医联体内护士脑卒中院前急救的同质化培训及效果评价 [J]. 中华急危重症护理杂志 ,2021,2(04):304–308.

[30]Sveikata L, Melaika K, Wiśniewski A,etal.Interactive Training of the Emergency Medical Services Improved Prehospital Stroke Recognition and Transport Time. Front Neurol. 2022 ;13:765165.

[31] Ortega J, Gonzalez JM, de Tantillo L, etal. Implementation of an in–hospital stroke simulation protocol. Int J Health Care Qual Assur. 2018 ;31(6):552–562.

[32] 金莲 , 王纳 . 微信平台联合情景模拟医护培训对急性脑出血患者救治时间的影响 [J]. 中国保健食品 ,2021,31(6):552–562.

[33] 王芬 , 凌彩坚 . 模拟急救演练在重症脑卒中患者救护中的应用 [J]. 右江民族医学院学报 ,2015,37(03):523–524

[34]Bohmann FO, Gruber K, Kurka N, etal.STREAM Trial investigators. Simulation–based training improves process times in acute stroke care (STREAM). Eur J Neurol. 2022 Jan;29(1):138–148.

[35]Høllesli LJ, Ajmi SC, Kurz MW, etal.Simulation–based team–training in acute stroke: Is it safe to speed up? Brain Behav. 2022 Dec;12(12):e2814.

[36] 岳虹美 , 孙秀芳 . 脑卒中患者对延续性护理服务需求的调查分析 [J]. 首都食品与医药 ,2019,26(08):116–117.

[37]Baek l H, Kim B J.The efiects of horse riding simulation training on stroke patients balance ability and abdominal muscle thickness changes JPhys Ther Sci,2014,26(8) :1293–1296.

[38] 郑茶凤 , 路千里 , 鄢茵等 . 情景模拟联合教师标准化病人在脑卒中康复技能培训中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育 ,2022,20(07):38–41.

[39] Spurr J, Gatward J, Joshi N, Carley SD. Top 10 (+1) tips to get started with in situ simulation in emergency and critical care departments. Emerg Med J. 2016 Jul;33(7):514–6. doi: 10.1136/emermed–2015–204845. Epub 2016 Mar 11. PMID: 26969169.

作者简介：

徐木娟（1988—），女，汉族，广西省贺州市昭平县，本科，学士，南方医科大学珠江医院，主管护师，神经重症，教育培训。