

• 综 述 •

脑卒中患者跌倒的研究进展*

肖 玲, 樊春丽, 邝巧灵 综述, 刘伟萍[△] 审校

(郴州市中医医院, 湖南 郴州 423000)

[摘要] 脑卒中后患者发生跌倒后, 会使患者惧怕行走、延长住院时间, 甚至导致残疾和死亡, 这些都严重影响脑卒中患者的生活质量, 并给家庭和社会带来沉重的照护负担和经济负担。脑卒中后患者跌倒通常是多重因素作用的结果, 该文对脑卒中患者的跌倒危险因素、干预措施、跌倒风险评估及预测模型进行综述, 为减少和预防脑卒中患者的跌倒提供参考。

[关键词] 脑卒中; 跌倒; 跌倒风险; 综述

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.23.027

中图法分类号: R743.3

文章编号: 1009-5519(2024)23-4097-04

文献标识码: A

Research progress of falls in stroke patients*

XIAO Ling, FAN Chunli, KUANG Qiaoling, LIU Weiping[△]

(Chenzhou Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine,

Chenzhou, Hunan 423000, China)

[Abstract] After stroke patients fall, the patient will be afraid of walking, prolong hospital stay, even lead to disability and death, which seriously affect the quality of life of stroke patients, and bring heavy care burden and economic burden to family and society. Falls in post-stroke patients are usually the result of multiple factors. This article reviews the fall risk factors, interventions, fall risk assessment and prediction models in stroke patients, to provide reference for reducing and preventing falls in stroke patients.

[Key words] Stroke; Falls; Risk of falling; Review

在我国, 脑卒中是当前成年人致死、致残的首要病因。据研究显示, 我国目前 40 岁以上的人群中, 有 1 242 万人患有脑卒中, 这是导致成年人死亡和残疾的主要原因。大约每 10 秒就会有 1 例初次或反复发作的脑卒中患者, 每 28 秒就有 1 人因脑卒中死亡; 脑卒中生存患者中, 75% 的患者会有后遗症, 40% 的患者会严重致残^[1]。

跌倒是指身体突然无法控制地改变姿势, 导致身体跌倒在地面或较低的位置。根据国际疾病分类 (ICD. 10) 的定义, 跌倒可分为 2 种情况: (1) 从一个平面跌落至另一个平面; (2) 在同一平面上跌倒。脑卒中患者最常见的并发症之一, 其中就包括跌倒, 急性期脑卒中患者中, 14%~65% 的患者曾发生跌倒, 在脑卒中患者出院后半年时间里, 跌倒的比例高达 73%^[2]。脑卒中患者一旦遭遇跌倒, 患者可能会感到恐惧行走^[3]、骨折^[4]、住院时间延长^[5], 甚至导致残疾或死亡等, 这些都可能导致残疾或死亡。这些情况严

重地损害了脑卒中患者的生活质量, 并给其家庭和社会带来巨大的照护压力和经济负担。研究结果显示, 脑卒中患者与非脑卒中者的跌倒发生率为 1.5 : 1.0~2.1 : 1.0^[3,6]。

脑卒中患者的跌倒是在多重因素作用下发生的。《脑卒中后跌倒风险评估及综合干预专家共识》指出, 脑卒中患者跌倒的危险因素非常复杂, 不同的脑卒中患者跌倒的危险因素不尽相同。因此, 要做好脑卒中患者的跌倒预防和治疗, 就需了解脑卒中的病因及跌倒的风险因素所在, 在此基础上进行综合评估和个性化的干预治疗^[7]。

1 脑卒中患者跌倒的危险因素

对脑卒中患者的跌倒风险因素进行精确评估, 可以有效地发现他们的跌倒风险所在, 从而避免不良事件的出现。研究显示, 脑卒中患者的神经功能障碍、脑卒中后合并症, 如情绪异常、合并糖尿病或者心血管疾病、相关药物使用等因素, 是脑卒中患者主要的

* 基金项目: 湖南省卫生健康委员会 2023 年度卫生科研课题一般指导课题 (D202314016513); 湘南学院 2022 年度校级科研项目医院联合项目 (2022JX187)。

[△] 通信作者, E-mail: 619910529@qq.com。

跌倒风险。仵三娟等^[8]指出,体位控制受损是脑卒中患者跌倒的重要因素,年龄、性别、血压等因素是跌倒的一般因素。MINET 等^[9]的一项前瞻性研究发现,患者脑卒中后是否发生早期跌倒、是否有功能/残疾及个人因素对预测该患者将来可能发生跌倒具有重要的意义。2013 年发布的一份预防老年人跌倒指南^[10]指出,跌倒的危险因素包含患者的认知状态、尿失禁、跌倒史、行动、用药情况、身体平衡等。另外,脑卒中后患者害怕跌倒也是跌倒的主要因素之一^[3]。

在目前有关脑卒中患者跌倒的危险因素研究基础上,可以将跌倒的危险因素大致分为身体因素、社会因素和心理因素。身体因素包括性别、年龄、体重指数、辅助器具使用、尿失禁、身体平衡、神经功能障碍等;社会因素包括独居、居住环境、住院环境等;心理因素包括害怕跌倒、抑郁状态、认知障碍、情绪异常等。

2 脑卒中患者跌倒的预防措施

由于脑卒中后患者跌倒的危险因素包括身体、社会和心理等方面,因此干预和预防脑卒中患者发生跌倒,也可以多维度、多角度出发。目前,对于预防跌倒的相关研究结果主要包括 2 个方面。DENISSEN 等^[11]对 14 项随机对照实验的研究结果进行整合后分析发现,除了运动,没有证据表明其他干预措施可以减少脑卒中患者的跌倒发生。YANG 等^[12]对 13 项随机对照实验进行整合,研究共纳入 1 352 例脑卒中后患者,未发现有效减少脑卒中后患者跌倒的方法。

LIU 等^[13]实施了关于脑卒中患者的一项随机对照研究,其结论表明,利用认知行为疗法和任务型平衡训练的联合治疗方式,能显著提升患者对自身平衡能力的信心水平,并有助于减轻其对于跌倒的恐惧感,进而增强其平衡技能,以减低跌倒的风险,同时也能助力患者在日常生活中更加自立,进一步改善其生活质量。此外,也有一些研究指出,借助如踝足矫形器、功能性电刺激或机器人体检等方式处理平衡及步行障碍的问题,可有效地预防脑卒中患者发生跌倒^[14-15]。

通过运动等措施,针对干预脑卒中患者跌倒相关的危险因素能较好地帮助脑卒中患者减少跌倒。目前,尚没有研究支持预防跌倒相关知识增长是否能帮助预防跌倒^[16]。可见,目前对于脑卒中患者跌倒预防方法各有千秋。

杨春琴等^[17]研究发现,采用家庭医生团队干预的方式可有效地控制社区脑卒中患者跌倒的危险因素,并提升患者及护理者对预防跌倒的认识,进而减少跌倒事件的发生。陈萍等^[18]研究发现,针对脑卒中患者恐惧跌倒的心理问题,如瑜伽、奥塔戈运动和心里干

预方法都有助于减轻患者的恐惧心理,减少跌倒的风险。朱雪莲^[19]的研究显示,奥塔戈运动能够提高老年脑卒中术后患者的跌倒能力和平衡能力。唐强等^[20]研究发现,改良太极功法的训练有助于改善脑卒中恢复期偏瘫患者的步态和平衡功能,从而预防跌倒。

跌倒的预防需要针对老年人的不同情况,从患者身体情况、社会状态和心理因素方面着手。应当不断完善医院的跌倒预防体系,制定脑卒中患者个性化跌倒预防计划,提供安全的生活和住院环境,并关注脑卒中患者的心理状态,加强脑卒中患者的心理关怀和护理,尽最大努力减少脑卒中患者的跌倒发生。

3 脑卒中患者跌倒的评估工具

针对脑卒中患者如何防止跌倒的方法繁多且各具特色,其中我国各大医院普遍采用最多的是 Morse 跌倒风险评估量表。该表格包括了是否有过跌倒史、医疗诊断是否超过 1 种、是否需要辅助行走器具、有无静脉注射或者特殊用药、步态和认知状态共 6 个方面。分数大于 45 分被视为是容易跌倒的高危人群,25~45 分属于中等危险等级,小于 25 分则是较低的跌倒风险,数值越大代表跌倒的可能性越高。

我国大多数机构使用 Morse 跌倒评估量表来对脑卒中患者进行跌倒风险的测定。这种危险因素的测定并不具有特异性,仅凭 Morse 跌倒评估量表是无法精确预测患者发生跌倒的可能性^[21]。故有部分学者开始编制研究具有脑卒中患者身心特点的跌倒风险评估量表。

基于健康信念模式和健康行为自我管理理论的框架,研究者如吴婵婵等^[22]总结出的一套用于评估跌倒风险评估量表条目池。经过专家咨询和信效度检验后,创建了一个针对脑卒中患者预防跌倒的行为量表。该量表包含 5 个方面:生活习惯的管理、环境的安全维护、行动的安全把控、资源利用及应对脑卒中症状的处理。其能有效地协助评估脑卒中患者是否存在跌倒的风险,因此,具备一定程度的实际临床运用意义。PINTO 等^[23]研究表明,脑卒中后患者长期存在跌倒的风险。他们认为,一种新的风险预测量表——起立行走试验,是一种非常有效监控跌倒风险的工具。

目前,脑卒中患者大多参考老年人群的跌倒风险评价方法,但是脑卒中患者发生反复跌倒的风险大,应全面进行脑卒中患者跌倒风险评估。评估内容还应该包括患者的用药情况、视觉能力、认知心理情况等^[7]。

有效评估脑卒中患者的跌倒相关危险因素,能够帮助及早发现患者跌倒的风险所在。而其有针对性的跌倒评估工具是发现患者跌倒危险因素、帮助个性

化实施干预措施的重要前提。因此,定期运用可靠的、有针对性的评估工具,对脑卒中患者的跌倒风险进行有效评估就显得尤为重要。在风险评估的前提下,医护人员可为脑卒中患者采取相应的预防和减少跌倒的干预措施,以提高脑卒中患者的生活质量。

4 脑卒中患者跌倒预测模型的研究

在医学研究领域,预测模型主要是通过构建统计模型来估算某一特定群体在未来某一时间段内某种事件发生的可能性。对于脑卒中患者跌倒风险的预测模型,对于早期评估脑卒中患者的跌倒并制定防止跌倒的干预方案具有重大意义^[24]。

NYBERG 等^[25]针对 135 例患有脑卒中的康复者进行了深入的研究,通过回归分析的方法来识别影响跌倒事件发生的潜在因子,从而建立了一个跌倒风险评估模型。该模型包括性别、日常生活能力评级、尿失禁状况、是否服用利尿剂或抗抑郁药或镇静剂等多种因素,这些因素被认为是未来可能导致跌倒的风险所在。NAKAGAWA 等^[26]对来自 17 家医疗机构的 704 例经历过跌倒和未跌倒过的脑卒中患者进行了比较,研究表明,跌倒经历、中枢神经系统损伤、精神类药品的使用情况、视力问题、尿失禁、活动方式、认知水平等方面都与跌倒风险密切相关,因此,将其加入跌倒风险预测模型之中。此外,WEI 等^[27]的一项关于 112 例正在接受脑卒中康复治疗患者的研究显示,那些从未跌倒的脑卒中患者往往具有更佳步行能力和自主行动能力,曾经跌倒过的患者则更容易表现出腿部肌肉僵硬、步伐偏移、平衡感不足等问题。但尚未有研究对该模型进行验证,故其有效性还有待进一步研究。

风险预测模型研究可以很好地弥补 Morse 跌倒评估量表的不足之处,包括缺乏对脑卒中患者跌倒危险因子的评估,以及单独使用 Morse 跌倒评估量表无法准确预测脑卒中患者发生跌倒风险^[21,28]。吴尧等^[29]对 12 篇关于康复期脑卒中患者跌倒风险预测模型进行系统评价后发现偏倚风险均较高,且缺乏内部或者外部验证。

风险预测模型可以通过对患者跌倒风险进行评估并予以针对性预防措施,从而降低跌倒发生率。关于脑卒中患者的跌倒预测模型得到越来越多研究者的关注,故在今后针对脑卒中患者跌倒预测模型的研究中,要减少偏倚,并在进行科学的验证之后,再为临床医务人员使用,为临床跌倒风险筛查提供更加有效的工具。

综上所述,当前对脑卒中患者跌倒与外部环境相关性的探讨比较深入,涵盖了危险因素、干预措施、风险评估及预测模型等多个方面。然而,现有的普遍使

用的跌倒风险评估工具有待进一步验证其对脑卒中患者的适用性,而关于脑卒中患者跌倒预测模型的研究正逐渐受到关注。我们应更注重实际操作过程中的精确性和有效性检验,同时积极推进脑卒中患者跌倒预测模型的构建和目标监测,以便及时发现可能发生跌倒的脑卒中高危人群,进而采取有效的预防措施来降低其跌倒的风险,提高脑卒中患者的生活质量。

参考文献

- [1] 湖南日报.《中国脑卒中防治报告(2023)》:我国每 28 秒就有 1 人因脑卒中离世 防范脑卒中,早期识别与预防至关重要[EB/OL]. (2023-11-04) [2024-02-24]. <https://new.qq.com/rain/a/20231104A041T600.html>.
- [2] WILCOX H C, KHARRAZI H, WILSON R F, et al. What works in falls prevention after stroke? A systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Intern Med*, 2010, 41(8): 1715-1722.
- [3] GOH H T, NADARAJAH M, HAMZAH N B, et al. Falls and fear of falling after stroke: A case-control study [J]. *PM R*, 2016, 8(12): 1173-1180.
- [4] POWWELS S, LALMOHAMED A, LEUFKENS B, et al. Risk of hip/femur fracture after stroke: A population-based case-control study [J]. *Stroke*, 2009, 40(10): 3281-3285.
- [5] COX R, BUCKHOLTZ B, BRADAS C, et al. Risk factors for falls among hospitalized acute post-ischemic stroke patients [J]. *J Neurosci Nurs*, 2017, 49(6): 355-360.
- [6] SIMPSON L A, MILLER W C, ENG J J. Effect of stroke on fall rate, location and predictors: A prospective comparison of older adults with and without stroke [J]. *PLoS One*, 2011, 6(4): e19431.
- [7] 脑卒中后跌倒风险评估及综合干预共识专家组. 脑卒中后跌倒风险评估及综合干预专家共识 [J]. *临床内科杂志*, 2022, 39(1): 63-68.
- [8] 仵三娟, 杨辉, 曹慧丽, 等. 脑卒中病人跌倒危险因素及预防策略的研究进展 [J]. *护理研究*, 2020, 34(13): 2351-2355.
- [9] MINET L R, PETERSON E, VON KOCH L, et al. Occurrence and predictors of falls in people with stroke: Six-year prospective study [J]. *Stroke*, 2015, 46(9): 2688-2690.
- [10] SWIFT C G, ILIFFE S. Assessment and pre-

- vention of falls in older people: Concise guidance[J]. *Clin Med (Lond)*, 2014, 14(6): 658-662.
- [11] DENISSEN S, STARING W, KUNKEL D, et al. Interventions for preventing falls in people after stroke[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 10(10): CD008728.
- [12] YANG F, LEES J, SIMPKINS C, et al. Interventions for preventing falls in people post-stroke: A meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Gait Posture*, 2021, 84: 377-388.
- [13] LIU T W, NG G Y F, NG S S M. Effectiveness of a combination of cognitive behavioral therapy and task-oriented balance training in reducing the fear of falling in patients with chronic stroke: Study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2018, 19(1): 168.
- [14] KLAMROTH-MARGANSKA V. Stroke rehabilitation: Therapy robots and assistive devices[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2018, 1065: 579-587.
- [15] TRICCO A C, THOMAS S M, VERONIKI A A, et al. Comparisons of interventions for preventing falls in older adults: A systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA*, 2017, 318(17): 1687-1699.
- [16] HUANG Y X, WU C C, PENG H P, et al. The correlation between fall prevention knowledge and behavior in stroke outpatients[J]. *J Neurosci Nurs*, 2020, 52(2): 61-65.
- [17] 杨春琴, 薄海艳. 家庭医生团队服务模式对预防社区脑卒中患者跌倒的效果研究[J]. *中国全科医学*, 2020, 23(14): 1729-1733.
- [18] 陈萍, 戴付敏, 张娜, 等. 脑卒中患者害怕跌倒干预策略研究进展[J]. *广东医学*, 2017, 38(23): 3689-3692.
- [19] 朱雪莲. 奥塔戈运动对老年脑卒中术后患者跌倒效能的影响[D]. 长春: 长春中医药大学, 2019.
- [20] 唐强, 王雪, 李炳瑶, 等. 改良太极功法对脑卒中恢复期偏瘫患者步态平衡及跌倒效能的影响研究[J]. *中国全科医学*, 2022, 25(15): 1857-1862.
- [21] 许剑蕾, 廖阳. Morse 跌倒评估量表预测与脑卒中康复期患者跌倒的相关性研究[J]. *护理与康复*, 2020, 19(6): 52-54.
- [22] 吴婵婵, 陆正齐, 李玲, 等. 脑卒中患者预防跌倒行为量表的编制及信效度检验[J]. *现代临床护理*, 2018, 17(10): 1-7.
- [23] PINTO E B, NASCIMENTO C, MONTEIRO M, et al. Proposal for a new predictive scale for recurrent risk of fall in a cohort of community-dwelling patients with stroke[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2016, 25(11): 2619-2626.
- [24] 唐陶然. 中风住院患者跌倒风险预测模型构建[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2023.
- [25] NYBERG L, GUSTAFSON Y. Fall prediction index for patients in stroke rehabilitation[J]. *Stroke*, 1997, 28(4): 716-721.
- [26] NAKAGAWA Y, SANNOMIYA K, KINOSHITA M, et al. Development of an assessment sheet for fall prediction in stroke inpatients in convalescent rehabilitation wards in Japan[J]. *Environ Health Prev Med*, 2008, 13(3): 138-147.
- [27] WEI T S, LIU P T, CHANG L W, et al. Gait asymmetry, ankle spasticity, and depression as independent predictors of falls in ambulatory stroke patients[J]. *PLoS One*, 2017, 12(5): e0177136.
- [28] 宋玲玲, 谭美银, 梁倩婷, 等. MORSE 跌倒评估量表结合跌倒因子评估在预防脑卒中患者跌倒中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*, 2020, 26(1): 74-77.
- [29] 吴尧, 谢碧姣, 王丹心, 等. 康复期脑卒中患者跌倒风险预测模型的系统评价[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(12): 1440-1446.

(收稿日期: 2024-05-20 修回日期: 2024-09-11)