

医疗机构老年人预防跌倒环境管理的最佳证据总结

朱欢欢¹, 卢璇¹, 王婷婷¹, 刘文艳¹, 孙倩倩², 陈雁³

(1. 江苏大学附属鼓楼临床医学院 老年医学科, 江苏 南京 210008;

2. 南京大学医学院附属鼓楼医院 心脏科, 江苏 南京 210008;

3. 南京大学医学院附属鼓楼医院 护理部)

【摘要】 目的 检索医疗机构老年人预防跌倒环境管理的相关证据, 形成最佳证据总结。**方法** 系统检索国内外数据库关于医疗机构老年人预防跌倒环境管理的临床决策、指南、证据总结、系统评价、专家共识等。**结果** 总结出包括环境评估、环境危险因素识别、营造适老化环境、建设无障碍环境、高危跌倒警示提醒、健康教育等 6 个方面共 24 条证据。**结论** 医疗机构可应用最佳证据开展老年人预防跌倒环境管理的实践变革, 以降低老年人跌倒发生率, 减少跌倒伤害。

【关键词】 跌倒; 环境管理; 老年人; 医疗机构; 循证护理

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.03.006

【中图分类号】 R47 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)03-0023-04

Best Evidence Summary of Environmental Management for Fall Prevention among the Elderly Institution Residents

ZHU Huanhuan¹, LU Xuan¹, WANG Tingting¹, LIU Wenyan¹, SUN Qianqian², CHEN Yan³ (1. Department of Geriatrics, Drum Tower Medical College of Jiangsu University, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China; 2. Department of Cardiology, Nanjing Drum Tower Hospital Affiliated to Nanjing University, Medical School, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China; 3. Department of Nursing, Nanjing Drum Tower Hospital Affiliated to Nanjing University, Medical School)

Corresponding author: CHEN Yan, Tel: 025-83106666

【Abstract】 Objective To search and summarize the best evidence on the environmental management for fall prevention among the elderly institution residents. **Methods** The clinical decisions, guidelines, evidence summaries, systematic reviews and expert consensus on the environmental management for fall prevention among the elderly institution residents were systematically retrieved from domestic and foreign databases. **Results** A total of 24 pieces of evidence were extracted, belonging to six aspects of environmental assessment, identification of environmental risk factors, creating a safe environment suitable for aging, building a barrier-free environment, high-risk fall warning reminders and health education. **Conclusions** Medical institutions can apply the best evidence to carry out the practice reform of environmental management for the prevention of falls among the elderly, and reduce the incidence of falls and fall injuries among the elderly.

【Key words】 fall; environmental management; the elderly; healthcare facilities; evidence-based nursing

[Mil Nurs, 2023, 40(03): 23-26]

2021 年国家统计局数据显示, 中国 65 岁及以上老年人口达 2 亿以上, 占总人口的 14.2%^[1]。研究^[2]表明, 老年人的跌倒发生率和死亡率随年龄增长呈上升趋势。跌倒导致老年人出现一系列身心健康问题甚至死亡, 已成为危害老年人健康问题的重要不良事件^[3]。国内外研究^[4-5]显示, 不良环境因素在老年人跌倒众多危险因素中占重要地位, 而通过

环境管理可以避免导致老年人跌倒的环境高危因素, 从而有效减少老年人跌倒和跌倒严重伤害的发生。目前, 国内外针对医疗机构老年人的预防跌倒尚缺乏系统、全面的环境管理规范。因此, 本研究通过系统查阅国内外文献, 总结医疗机构老年人预防跌倒的环境管理证据, 为老年人跌倒预防中环境的安全管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 问题确立 采用复旦大学循证中心的问题开发工具“PIPOST”^[6], 形成循证的初始问题, 即目标

【收稿日期】 2022-07-15 **【修回日期】** 2022-12-15

【基金项目】 2021 年江苏省干部保健科研课题立项(BJ21004)

【作者简介】 朱欢欢, 硕士在读, 副主任护师, 电话: 025-68182888

【通信作者】 陈雁, 电话: 025-83106666

人群(population):住院或养老院或长期照护机构的老年人(≥ 65 岁);干预措施(intervention):预防跌倒环境管理的系列措施;实施者(professional):医护人员、患者、照顾者;结局(outcome):跌倒发生率、适老化环境改造程度、护士相关知识掌握度;应用场所(setting):医疗机构;证据类型(type):临床决策、指南、证据总结、系统评价、专家共识。

1.2 检索策略 根据“6S”金字塔证据模型^[7]进行证据检索,检索数据库包括 BMJ Best Practice、Up To Date、JBI 循证卫生保健中心、加拿大安大略省注册护士协会、美国指南网、英国国家卫生与临床优化研究所指南网、苏格兰校际指南网、Cochrane Library、PubMed、EMbase、医脉通、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库。英文检索关键词为:“fall/falls/falling/accidental fall/slip”“older/aged/elderly/old/advanced age”“environment/facility design/ward design/architectural design”“prevention/nursing/manage”。以 PubMed 为例,检索式为(“fall”OR“falls”OR“falling”OR“accidental fall”OR“slip”) AND (“older”OR“aged”OR“elderly”OR“old”OR“advanced age”) AND (“environment”OR“facility design”OR“ward design”OR“architectural design”) AND (“prevention”OR“nursing”OR“manage”)。中文检索关键词为:“跌倒/摔倒/摔跤/滑倒/跌落/坠落”“老年/高龄”“环境/设施设计/病房设计/建筑/布局/”“预防/护理/管理”,检索时限为 2012 年 5 月至 2022 年 5 月。

1.3 纳入及排除标准 纳入标准:医疗机构的老年人(≥ 65 岁);内容涉及预防跌倒的环境管理措施;可获得完整版的临床决策、指南、专家共识、证据总结、系统评价;中英文文献。排除标准:直接翻译国外或重复收录的文献;发表时间 >10 年的文献。

1.4 文献质量评价 采用《临床指南研究与评价系统》(2017 年)(appraisal of guide-lines for research and evaluation, AGREE II)^[8]对指南进行评价;采用 JBI 循证卫生保健中心专家共识标准(2016)^[9]对专家共识进行评价;采用系统评价方法学质量评价工具(a measure tool to assess systematic reviews 2, AMSTAR 2)^[10]对系统评价进行质量评价;证据总结、临床决策追溯证据所依据的原始文献,根据文献类型选择相应的评价标准进行质量评价。

1.5 质量评价过程 由 4 名经过系统循证培训,且均为医疗机构跌倒预防管理相关领域人员组成研究小组。4 名研究员均参与临床指南评价,其他类型文献则由 2 名研究员独立完成评价,若 2 人产生意见分歧,则由团队中第 3 人进行独立评价,最终达成一致意见。不同来源的证据重复时,遵循原则为循证证据优先、高质量证据优先、最新发表的权威证据优先。

2 结果

2.1 纳入文献的一般特征 本研究共纳入文献 12 篇,其中临床决策 3 篇^[5,11-12]、指南 3 篇^[13-15]、证据总结 2 篇^[16-17]、系统评价 2 篇^[18-19]、专家共识 2 篇^[20-21]。纳入文献一般情况见表 1。

表 1 纳入文献一般特征($n=12$)

作者	文献来源	文献性质	文献主题	发表年份
Douglas 等 ^[11]	Up To Date	临床决策	老年人跌倒危险因素和评估	2021
Mattison 等 ^[12]	Up To Date	临床决策	老年人医院管理	2021
Berry 等 ^[5]	Up To Date	临床决策	照护机构和医院环境中老年人伤害预防	2020
Crandall 等 ^[13]	美国指南网	指南	预防老年人跌倒相关损伤	2016
NICE 等 ^[14]	英国国家卫生与临床优化研究所指南网	指南	老年人跌倒预防评估	2013
RNAO 等 ^[15]	安大略省注册护士协会	指南	预防老年人跌倒及跌倒损伤	2017
Montero 等 ^[16]	PubMed	证据总结	老年人跌倒预防与管理	2021
周萌等 ^[17]	中华医学会	证据总结	老年住院患者跌倒预防措施	2019
Davis 等 ^[18]	PubMed	系统评价	鞋子款式对健康老年人跌倒风险影响	2019
Tricco 等 ^[19]	PubMed	系统评价	预防老年人跌倒的质量改进策略	2019
广东省药学会 ^[20]	医脉通	专家共识	老年人药物性跌倒预防管理	2018
中国康复医学会老年康复专业委员会专家共识组 ^[21]	医脉通	专家共识	预防老年人跌倒康复综合干预	2017

2.2 纳入文献质量评价结果 本研究共纳入 3 篇指南,指南各领域标准化百分比及推荐级别见表 2。系统评价 2 篇,Davis 等^[18]除了条目 2、15 为“否”,条目 5~7 为“部分是”外,其余条目均为“是”;Tricco 等^[19]除了条目 10、15 为“否”,条目 7、14 为“部分是”

外,其余条目均为“是”。专家共识 2 篇,广东省药学会^[20]除条目 2 为“不清楚”外,其余条目评价结果均为“是”;中国康复医学会老年康复专家共识组等^[21]除条目 6 为“否”外,其余条目评价结果均为“是”,研究设计较为完整,总体质量较高。

表 2 纳入指南的方法学质量评价结果

纳入文献	各领域标准化百分比(%)						≥60%的	≥30%的	推荐
	范围和目的	参与人员	指南制订的严谨性	表达的清晰性	指南的应用性	指南编撰的独立性	领域数(个)	领域数(个)	
Crandall 等 ^[13]	94.44	76.38	71.76	72.92	45.83	85.42	5	6	A
NICE 等 ^[14]	90.28	80.56	50.46	56.35	45.83	37.50	2	6	B
RNAO 等 ^[15]	100	61.21	70.18	83.33	61.12	91.37	6	6	A

2.3 证据描述与汇总 采用 JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版)^[22]将证据等级划分为 Level 1~5,邀请 2 名循证护理专家、1 名老年医学科护士长、1 名老年医学科医生共 4 名专家,对证据进行评价。通过有效性、可行性、适用性、临床意义对证据推荐级别进行判别,给予 A 级推荐(强推荐),以及 B 级推荐(弱推荐)。最终从环境评估、环境危险因素识别、营造适老化环境、建设无障碍环境、高危跌倒警示提醒、健康教育 6 个方面总结出 24 条最佳证据,见表 3。

表 3 医疗机构老年人预防跌倒环境管理证据总结

项 目	内 容	证据等级	证据强度
环境评估	1.由作业治疗师和理师等评估患者住院环境中的跌倒危险因素 ^[16] 。	Ⅱ	B
	2.使用跌倒环境危险因素的相关评估工具进行住院环境的评估 ^[15] 。	Ⅱ	B
	3.评估内容:室内家具布置、走道、餐厅、浴室、夜间、天气(如雨、雪)和气候(如冬、夏)等 ^[14] 。	Ⅱ	B
环境危险因素识别	4.物理环境:①采光过强或不足,灯光昏暗或刺眼。②地面不平、潮湿光滑。③病室门不易开关。④家具摆放不合理,活动区域或通道有障碍物。⑤床过高、床挡缝隙过大、床垫过硬或过软。⑥厕所、浴室、走廊无扶手、防滑垫,扶手不牢固、高度不当。⑦电梯停靠与地面连接不平稳 ^[16-19] 。	Ⅲ	A
	5.医疗设备:①医疗设备故障、使用不当。②呼叫系统缺乏或故障。③设备附着物:导管、心电导联、氧气管、胸管等不合理缠绕 ^[16-19] 。	Ⅲ	A
	6.其他:不合身的衣裤及鞋子 ^[17-19] 。	Ⅲ	A
营造适老化安全环境	7.光线:病房光线明亮,床边、走廊、浴室、洗手间安装不刺眼夜灯 ^[20-21] 。	Ⅲ	A
	8.家具选择及摆放:使用软硬适宜、稳固的沙发、椅子;高度合适的衣柜、储物柜 ^[20] 。	Ⅲ	A
	9.病床高度设置为最低位,固定脚轮刹车 ^[5,12,15,20-21] 。	Ⅲ	A
	10.呼叫器合理放置;导管、静脉输液等设备附着物妥善固定,避免缠绕 ^[20] 。	I	A
	11.不建议常规使用侧栏或身体约束装置进行防护,意识不清或躁动不安者加床栏,并有家属陪护 ^[5,12,14-15,20-21] 。	I	B
	12.厕所安装适宜高度、性能完好的座椅和座厕,马桶座圈高度或床高不当,采用可升高座便器架 ^[5,20-21] 。	I	A
	13.建立配套设施:走廊、浴室及厕所安装扶手,高度与患者腰部持平。浴室及厕所提供洗澡椅与坐便椅,加装防滑垫 ^[11,20-21] 。	I	A
建设无障碍环境	14.活动区域或通道无杂物 ^[20] ;不设置门槛 ^[20] 。	Ⅱ	B
	15.根据患者习惯及使用频率摆放物品,并避开其活动区域 ^[20] 。	Ⅱ	B
高危跌倒警示提醒	16.跌倒高危患者佩戴特制颜色(如粉红色)腕带,随身用品颜色鲜艳 ^[20-21] 。	I	A
	17.药物相关性跌倒高风险患者,于床头或药盒粘贴防跌倒标识 ^[20] 。	V	B
	18.在易跌倒区域张贴醒目警示海报或悬挂警示牌/卡 ^[19-20] 。	I	A
	19.杂物、水渍及时清理,如有水渍设置“小心地滑”提示 ^[20-21] 。	Ⅱ	B
健康教育	20.采用患者起床/离开轮椅报警装置 ^[13,15,19] 。	I	A
	21.现场指导患者易跌倒的高危区域和事件 ^[20] 。	V	B
	22.鼓励老人参与预防跌倒环境方案制定与实施 ^[14] 。	V	B
	23.由专业人员为跌倒高危患者提供危险评估和安全环境改造 ^[14] 。	Ⅱ	A
	24.对于有跌倒干预计划的老年人,在出院后 1~3 个月内进行随访 ^[14-16] 。	Ⅲ	A

3 讨论

3.1 环境评估及危险因素识别 第 1、2、3 条证据指出,老年人住院环境评估的重要性。应由专业人员使用跌倒环境危险因素的相关评估工具来评估,评估的内容包含对病室内私人空间、病室外公共区域的环境。除了对物品摆放进行精准评估,还需要注意夜间、雨雪天气和冬夏气候等的变化对环境造成的改变^[14-16]。本研究所得证据除推荐对医疗机构

的物理环境进行评估外,还应注重环境中危险因素的识别。证据 4、5、6 是对环境危险因素识别的描述,推荐从物理环境、医疗设备、其它因素 3 个方面对医疗机构环境中跌倒的高危因素进行总结^[16-19]。并将环境中由医疗设备带来的环境致跌倒因素单独列出,以加强医疗机构相关工作人员对医疗设备的规范管理。通过识别和整修医疗机构老年人的物理环境,确保老年人处于安全的环境中。

3.2 营造适老化环境 证据7~13围绕适老化安全环境阐述。依照国家卫生健康委^[23]要求,医疗机构需着力于老年友善医院建设,降低环境因素所致的跌倒发生率。建议,一方面增设老年患者绿色通道、无障碍卫生间、无障碍通道、墙壁拉手、电梯内扶手及固定在墙面的可折叠座椅、彩色放大指示牌,调整功能科室位置布局;另一方面,适老化安全环境还应考虑病房采光^[20-21]、床单元及家具摆放位置与高度^[5,12,15,20-21]。建议未来研究可从建筑构造、空间布局、环境家具及摆放物的选择等方面细化,在降低老年人跌倒发生率同时又符合老年人的行动习惯。

3.3 高危警示提醒 指南^[20-21]提示,在医疗机构预防老年人跌倒的环境管理中,首要的是高危跌倒患者的准确识别,并进行标识。证据16、17总结了如何对跌倒高危患者身份进行识别、标识及警示提醒,系统评价^[19]和专家共识^[20-21]均推荐易跌倒区域放置警示标识,以提醒患者注意安全防跌倒。

3.4 健康教育 健康教育是重要的跌倒预防策略,防跌倒健康教育可以有效提高防跌倒知晓率,降低跌倒发生率。目前,国内外已有较多研究通过改进健康教育内容、形式、工具等方法提高预防跌倒效果,但大部分未能充分考虑老年人心理需求及行为特点,多是向患者灌输理论知识,缺乏对患者行为动机的促进,患者常常处于被动配合状态,导致防跌倒措施执行率低^[24]。因此,需要考虑老年人对预防跌倒的意见,鼓励老人参与跌倒环境的管理中^[14],提高预防跌倒方案实施的灵活性及可行性。除此之外,根据所得证据(证据24),建议医疗机构在制定出院随访方案时,应将跌倒预防健康宣教纳入其中,确保跌倒预防管理工作的延续性。

【参考文献】

- [1] 中国政府网.国家卫生健康委员会2022年9月20日新闻发布会文字实录[EB/OL].[2022-10-20].http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3574/202209/ee4dc20368b440a49d270_a228f5b0ac1.shtml.
- [2] 陆治名,汪媛,叶鹏鹏,等.2015-2018年全国伤害监测系统中老年人跌倒/坠落病例分布特征[J].中华流行病学杂志,2021,42(1):137-141.
- [3] PITCHAI P, DEDHIA H B, BHANDARI N, et al. Prevalence, risk factors, circumstances for falls and level of functional independence among geriatric population-a descriptive study [J]. Indian J Public Health, 2019, 63(1): 21-26.
- [4] 中国老年保健医学研究会老龄健康服务与标准化分会.中国老年人跌倒风险评估专家共识[J].中国老年保健医学, 2019, 17(4): 47-50.
- [5] BERRY S, KIEL M P. Falls: Prevention in nursing care facilities and the hospital setting [EB/OL].[2022-05-08].<http://49.234.226.30:8091/contents/falls-prevention-in-nursing-care-facilities-and-the-hospital-setting>.
- [6] 朱政,胡雁,邢唯杰,等.不同类型循证问题的构成[J].护士进修

杂志,2017,32(21):1991-1994.

- [7] DICESO A, BAYLEY L, HAYNES R B. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model[J]. Evid Based Nurs, 2009, 12(4): 99-101.
- [8] BROUWERS M C, KHO M E, BROWMAN G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care[J]. CMAJ, 2010, 182(18): E839-E842.
- [9] BROUWERS M C, KERKVLIT K, SPITHOFF K. The AGREE reporting checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines[EB/OL].[2016-03-08].<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26957104/>. DOI: 10.1136/bmj.i1152.
- [10] 张方圆,沈傲梅,曾宪涛,等.系统评价方法学质量评价工具 AMSTAR 2 解读[J].中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(1): 14-18.
- [11] DOUGLAS P K. Falls in older persons: risk factors and patient evaluation [EB/OL].[2022-03-23].<https://www.uptodate.cn/contents/falls-prevention-in-community-dwelling-older-persons>.
- [12] MATTISON M. Hospital Management for the elderly [EB/OL].[2022-05-08].<http://49.234.226.30:8091/contents/hospital-management-of-older-adults>.
- [13] CRANDALL M, DUNCAN T, MALLAT A, et al. Prevention of fall-related injuries in the elderly: an eastern association for the surgery of trauma practice management guideline[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2016, 81(1): 196-206.
- [14] Falls: assessment and prevention of falls in older people[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2013: 10-15.
- [15] REGISTERED NURSES' ASSOCIATION OF ONTARIO. Preventing falls and reducing injury from falls [EB/OL].[2022-05-22].<https://rnao.ca/bpg/guidelines/prevention-falls-and-fall-injuries>.
- [16] MONTERO M, KAMKAR N, PIERUCCINI F, et al. Evaluation of clinical practice guidelines on fall prevention and management for older adults: a systematic review[J]. JAMA Network Open, 2021, 4(12): 1-15.
- [17] 周萌,苏莉,叶晶,等.老年住院患者跌倒预防措施的证据总结[J].中华现代护理杂志, 2019, 25(36): 4704-4708.
- [18] DAVIS A, HAINES T, WILLIAMS C. Do footwear styles cause falls or increase falls risk in healthy older adults? a systematic review[J]. Footwear Science, 2019, 11(1): 13-23.
- [19] TRICCO A C, THOMAS S M, VERONIKI A A, et al. Quality improvement strategies to prevent falls in older adults: a systematic review and network meta-analysis [J]. Age Ageing, 2019, 48(3): 337-346.
- [20] 广东省药学会.老年人药物相关性跌倒预防管理专家共识[J].今日药学, 2019, 29(10): 649-658.
- [21] 中国康复医学会老年康复专业委员会专家共识组,上海市康复医学会专家共识组.预防老年人跌倒康复综合干预专家共识[J].老年医学与保健, 2017, 23(5): 349-352.
- [22] 王春青,胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014版)[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(11): 964-967.
- [23] 国家卫生健康委,国家中医药管理局.关于开展建设老年友善医疗机构工作的通知[EB/OL].[2020-12-01].http://wjw.xinjiang.gov.cn/hfpc/zcwj2/202012/bcd2f77ac891498f9bb22d21_b4020a23.shtml.
- [24] 汪春华,黎莉.分阶段视频教育在老年患者预防跌倒中的效果[J].中国临床护理, 2021, 13(9): 574-576, 581.

(本文编辑:沈园园)