

健康生态学视角下养老机构老年人跌倒风险的分析及对策建议

陈心一

南京邮电大学社会与人口学院、社会工作学院, 江苏 南京

收稿日期: 2026年3月6日; 录用日期: 2026年3月27日; 发布日期: 2026年4月8日

摘要

随着我国人口老龄化进程的加快, 老年人健康问题尤其是跌倒风险, 已成为突出的公共卫生挑战。养老机构作为老年人集中居住的主要场域, 其跌倒风险具有集中性与可控性特征, 但当前防跌倒实践多呈现碎片化, 缺乏系统性的治理框架。本研究基于健康生态学视角, 从微观、中观、宏观三个层面, 系统分析养老机构老年人跌倒的多维成因, 旨在突破碎片化干预的局限, 构建系统化的防跌倒体系, 为提升养老机构服务质量、保障老年人晚年安全与尊严提供理论参考与实践指引。

关键词

健康生态学, 养老机构, 跌倒风险

Analysis of Fall Risks among the Elderly in Nursing Homes from the Perspective of Health Ecology and Countermeasures

Xinyi Chen

School of Sociology and Population Studies & School of Social Work, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: March 6, 2026; accepted: March 27, 2026; published: April 8, 2026

Abstract

With the acceleration of the aging process in China, the health issues of the elderly, especially the risk of falls, have become a prominent public health challenge. As the main place where the elderly

live in groups, elderly care institutions have the characteristics of concentrated and controllable fall risks. However, the current fall prevention practices in these institutions are mostly fragmented and lack a systematic governance framework. Based on the perspective of health ecology, this study systematically analyzes the multi-dimensional causes of falls among the elderly in elderly care institutions from the micro, meso, and macro levels. The aim is to break through the limitations of fragmented interventions and construct a systematic fall prevention system, providing theoretical references and practical guidance for improving the quality of services in elderly care institutions and ensuring the safety and dignity of the elderly in their later years.

Keywords

Health Ecology, Elderly Care Institutions, Fall Risk

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国人口老龄化进程正以前所未有的速度推进。根据民政部与全国老龄办发布的《2024 年度国家老龄事业发展公报》，截至 2024 年末，我国 60 周岁及以上老年人口达 3.1 亿，占总人口的 22.0%；65 周岁及以上老年人口达 2.2 亿，占总人口的 15.6% [1]。这一比例远超联合国定义的“深度老龄化社会”(14%)标准，老龄化速度与规模均位居全球前列。与发达国家相比，我国老龄化呈现“未富先老”特征，人均 GDP 仅为高收入国家的三分之一，但老年人口规模是其总和的两倍以上。在这一背景下，老年人健康问题尤其是跌倒风险，已成为不容忽视的公共卫生挑战。

跌倒是我国 65 岁以上老年人失能的核心诱因之一。研究表明，约 20%~30% 的老年人因跌倒引发骨折、脑损伤等严重后果，其中髌部骨折患者的年死亡率高达 20%~30%。农村地区因医疗资源匮乏和居家环境隐患，跌倒发生率较城市高 40%。这一现象凸显了防老年人跌倒干预的紧迫性。

养老机构作为老年人集中居住的特殊场域，其跌倒风险具有显著的集中性与可控性特征。一方面，机构老人普遍存在生理机能衰退、认知功能下降等问题，跌倒风险相对集中；另一方面，机构环境相对封闭，为实施系统性干预提供了有利条件。然而，当前养老机构的防跌倒实践多呈现碎片化特征，或聚焦于环境改造的单点突破，或依赖于护理员巡视的经验性操作，缺乏对跌倒风险背后复杂成因的系统把握。如何突破“头痛医头”的思维局限，构建整合性的治理框架，成为提升养老机构服务质量的关键命题。

健康生态学视角为破解这一难题提供了适切的理论工具。该理论强调个体健康是微观个人行为、中观环境系统与宏观政策文化动态交互的结果，主张突破单一归因的研究范式，倡导多层次协同的系统治理。本文基于这一理论框架，聚焦养老机构跌倒风险的多维成因，探索个体赋能、环境优化与制度保障协同发力的整合性治理路径，为提升机构养老服务质量、促进老年人健康福祉提供理论参考与实践指引。

2. 文献综述

老年人跌倒影响因素的研究历经多年发展，已形成较为完整的知识体系。从微观层面看，生理机能衰退始终是学者关注的核心焦点。章奇等通过对湖州市 1200 名老年人的队列研究发现，80 岁以上老年人跌倒风险是 60~69 岁组的 2.3 倍，独居者风险额外增加 40% [2]。慢性病的影响同样得到广泛证实，邓潇等在针对农村老年高血压患者的病例对照研究中表示，血压控制不佳者夜间如厕频率增加 2 次/晚，跌

倒风险相应提高 50% [3]。心理因素近年来逐渐进入研究者视野, 崔瑶等人的研究指出, 焦虑、抑郁等情绪问题通过影响老年人的行为模式与活动意愿, 间接加剧了跌倒风险[4]。从中观层面看, 环境因素对跌倒风险的影响研究成果丰富。雷景美等在广州市开展的随机对照试验证明了居家环境的改变与老年人跌倒的联系, 研究对 200 户家庭实施防滑地板、浴室扶手安装等适老化改造, 6 个月内跌倒发生率从 22% 降至 9% [5]。邱岚的研究发现, 居住在农村、家庭厕所为蹲厕的老年人跌倒风险更高, 揭示了居住环境细节与跌倒密切相关[6]。从宏观层面看, 政策制度研究虽相对薄弱但正在兴起。吕国营、刘文军研究对比健康城市试点与非试点地区后发现, 试点区域的公共设施适老化改造覆盖率提高 35%, 老年人防跌倒知识知晓率从 45% 提升至 78%, 极大程度上证实了政策向好变化可以降低老年人跌倒概率[7]。

健康生态学理论由 Bronfenbrenner 提出, 强调个体健康受微观、中观、宏观多层次因素的动态交互影响。该理论的核心贡献在于突破单一归因的研究范式, 强调健康问题是多层次因素复合作用的结果, 而非线性因果关系可解释。近年来, 该理论被广泛应用于我国老年健康研究, 尤其在慢性病管理与健康行为干预领域显示出强大解释力。齐元涛等基于健康生态学模型分析全国抽样数据发现, 吸烟、睡眠不足等微观行为特质显著增加老年人患两种以上慢性病的风险, 而将健康宣教嵌入社区文体活动中中观层面的举措, 可以有效改善老年人行为模式, 印证了多层次因素的交互效应[8]。王新乐等在山东省 8 个医养结合社区的追踪研究同样基于该理论框架, 结果表明婚姻状况、适老化改造与多重慢性病患者率呈负相关, 进一步揭示了不同层面因素之间的复杂关联[9]。

既有研究为养老机构老年人跌倒风险分析奠定了重要基础, 但成果多聚焦于单一层面的影响因素, 缺乏对微观、中观与宏观因素交互作用的系统考察。健康生态学理论为突破这一局限提供了适切视角。一方面, 跌倒本质上是生理机能衰退、环境安全隐患、照护服务质量及政策保障水平等多重因素复合作用的结果, 单一层面的干预难以奏效; 另一方面, 通过多层次分析框架, 健康生态学能够整合医学、社会学、建筑学等不同学科的研究成果, 系统揭示多维成因的交互机制, 为构建整合性防跌倒治理体系提供理论支撑。国外学者已将其应用于步态分析与跌倒预测, 验证了该视角在捕捉真实场景风险中的独特价值。未来需进一步平衡临床实务与政策倡导, 深化跨领域协作机制, 推动老年健康研究从碎片化走向系统整合。

3. 养老机构老年人跌倒风险的多维分析

3.1. 微观层面：个体特征与行为风险

入住养老机构的老年人普遍面临多重生理机能衰退的挑战, 这是跌倒风险最基础的微观成因。骨质疏松会使骨骼脆性增加, 即使轻微碰撞也可能导致严重后果, 平衡功能障碍则直接影响老年人站立与行走的稳定性。同时, 老年人还通常面临着下肢无力的困境, 这种肌力下降的直接后果就是步态不稳、反应迟缓, 在需要快速调整身体姿态时难以维持平衡。日常行为习惯方面, 夜间如厕、自行转移轮椅等行为常成为老年人跌倒的直接诱因。许多跌倒事件发生在半夜起床去卫生间时, 或因意识不清起身过急, 或因照明不足视线受阻, 或因地面湿滑重心不稳, 这些看似寻常的生活细节, 在生理机能退化的背景下都可能演变为安全事故。其中, 慢性病的影响不容忽视, 高血压、糖尿病等常见老年病不仅本身带来健康困扰, 其治疗过程中产生的药物副作用也可能增加跌倒风险, 夜间如厕时的血压波动、降糖药物导致的低血糖反应, 都可能成为跌倒的诱发因素。

此外, 心理状态在跌倒风险中的作用同样值得关注。跌倒恐惧是一种常见心理反应, 它会导致老年人主动减少活动, 形成恶性循环。越是害怕跌倒, 越不敢活动, 肌肉力量与平衡能力反而加速退化, 最终使跌倒风险不降反升。一些老人因此自我设限, 将活动范围压缩到最小, 走路刻意放慢, 这种自我保护固然可以理解, 却也使其错失了通过适度活动维持机能的机会。认知状况则是另一关键变量, 失智老

人由于疾病本身的影响，常常无法理解照护要求，出现不配合的挣扎行为，反而增加跌倒风险。

3.2. 中观层面：照护环境与服务质量

物理环境是机构层面影响跌倒风险的基础性因素，其安全程度直接关系到老年人日常活动的风险水平。防滑设施是否到位、照明是否充足、扶手安装是否合理、卫生间布局是否便于使用，这些看似琐碎的细节共同构成老年人日常生活的基本安全网。而部分机构存在坡台、光滑平面等隐患，卫生间门口因拖地后地面湿滑导致的跌倒事件时有发生。更为常见的情况是，硬件设施虽已配备，但细节处理不够完善，如扶手高度不合适、夜间照明覆盖不全、防滑垫固定不牢，这些问题使本应起保护作用的设施效果大打折扣。

此外，人力资源配置是决定服务质量的关键变量，护理员的专业素养和工作状态直接影响防跌倒措施能否落到实处。护理员配比是否充足、培训频率是否合理、队伍稳定性如何，这些问题在机构日常运营中具有全局性影响。目前，机构人手紧张是普遍困境。通常白班每位护理员需要照顾 5~8 位老人，夜班则需照看更多，这种高强度工作状态下，即使有定时查房的规定，也很难保证每次巡查都能及时发现风险。机构人员流动大则是另一棘手问题，新员工往往需要重新培训，经验积累难以延续，易导致服务出现断层。服务流程方面，机构风险评估往往停留于入住时的初始判断，未能随老人身心状态变化动态更新；应急预案虽已制定，但夜间人手响应速度往往不够快，关键时刻效率难以保证。这些制度层面的问题，最终都会转化为老人身边实实在在的安全隐患。

3.3. 宏观层面：政策支持与行业标准

宏观层面的政策制度为养老机构防跌倒工作提供了基本运行框架和资源保障。现行养老机构建设标准虽已涵盖部分防跌倒要求，但具体指标仍不够细化。2022 年实施的《养老机构老年人跌倒预防基本规范》作为行业标准，虽要求机构评估环境风险和跌倒风险，采取环境设施预防、防跌倒教育等措施，但其内容多为原则性指导，对防滑材料摩擦系数、扶手安装精确高度等技术指标并未作统一规定^[10]。相比之下，日本《老年人居住建筑设计指南》对浴室防滑地面摩擦系数、夜间照明照度值均有明确量化要求，为我国标准细化提供了借鉴。

此外，政府对适老化改造的补贴力度各地不一。以 2024 年各地政策为例，北京市对养老机构适老化改造项目给予最高 150 万元的资金补助，并鼓励引入智慧安防系统；上海市长宁区对机构防滑改造、护理床配备等按实际投入 50% 给予补贴，单机构上限 100 万元。相比之下，中西部地区补贴力度相对有限，如甘肃省 2024 年省级福彩公益金仅安排约 3000 万元用于支持全省养老机构基础设施改造，分摊至各县区机构后，每家机构实际获得的改造资金往往不足 10 万元，许多机构仍在为基本防滑地胶铺设和扶手安装资金发愁。这种区域间财政投入的显著差异，直接影响着不同地区养老机构防跌倒工作的起点和推进深度。

目前，国家层面对养老机构安全管理的重视程度持续提升，长期护理保险试点扩面为机构服务提供了新的资金来源，服务标准的逐步细化也为行业提供了明确指引。然而，政策落地仍面临标准执行监督、资金公平分配、人员系统培训等诸多挑战，这些都需要在宏观层面持续发力。同时，区域差异与资源分配不均问题短期内难以根本解决，需要在追求整体提升的同时，同步关注不同地区机构的现实困境，避免政策设计脱离基层实际。

4. 多维治理路径与对策建议

4.1. 个体赋能：提升老年人主动防跌能力

微观层面的治理核心在于激发老年人自身的防跌主体意识，改变被动接受服务的传统定位。个体赋

能的起点是健康促进，通过系统化的健康教育和针对性的身体训练，帮助老年人重新建立对身体的控制感。可通过贴合老年人的认知特点和生活实际的防跌知识讲座，将枯燥的医学知识转化为可操作的生活指南，让老年人真正理解为什么慢步走、如何正确起身、怎样借助辅助器具。还可通过在专业指导下循序渐进地开展下肢力量练习和稳定性训练的平衡训练小组，让老年人在集体活动中相互鼓励、共同进步。

此外，心理疏导在个体赋能中占据同样重要的位置。跌倒恐惧不是简单的情绪反应，而是深植于对失控和依赖的深层忧虑。帮助老年人走出这种心理困境，需要耐心倾听和专业引导，让老年人明白适度活动与安全保障并不矛盾，反而能够打破恐惧与退化的恶性循环。认知行为疗法和团体分享等形式，能够帮助老年人重新建立与身体的积极联结，将注意力从害怕跌倒转向如何安全地活动。个性化辅助器具适配则是连接个体能力与环境支持的重要纽带，合适的辅助器具既能弥补功能不足，又可避免过度依赖造成的能力退化。但器具适配必须充分考虑个体差异和使用意愿，部分老人因担心显丑而拒绝使用拐杖，这就需要耐心沟通与适度引导，让其理解使用辅助器具是积极应对而非示弱。通过这些措施，可以形成老年人自主参与的防跌文化，让其成为自身安全的第一责任人，在日常生活中保持警觉却不失从容，在依赖照护的同时保留独立行动的能力与尊严。

4.2. 环境优化：构建安全友好的照护空间

硬件层面的环境改造是防跌倒工作的基础工程，其核心在于将安全理念融入空间设计的每个细节。防滑处理应当从跌倒重灾区的卫生间延伸至走廊、餐厅、活动室等公共区域，不同功能区根据使用特点选择适宜的防滑材料，既保证安全效果又不影响日常清洁维护。扶手安装需要综合考虑高度、角度和连续性，让老年人在日常生活的每个环节都能找到可靠的支撑点。夜间感应照明则要覆盖从床头到卫生间的全程动线，避免强光刺眼的同时确保视线清晰无死角。目前，智能设备的发展为环境优化开辟了新的可能，毫米波雷达可以实时监测老人姿态变化却不会侵犯隐私，智能床垫能够在老人离床时及时通知护理人员，这些无感守护的模式既保障安全又尊重老人的独立生活意愿。对于广大中小机构而言，虽暂时难以实现高水平智能化，但基本无障碍改造同样能够显著降低风险，关键在于将有限的资金用在最需要的地方，优先解决最迫切的隐患。

软件层面的服务优化与环境改造同等重要。护理员是防跌倒工作的最后一环，他们的专业素养和工作状态直接影响所有措施的实际效果。技能培训不应停留于知识灌输，而要通过定期演练和现场指导，让防跌倒意识真正内化为护理员的职业本能。每周的业务培训、床旁的操作示教、不定期的应急演练，这些措施在管理规范机构已被证明行之有效。队伍稳定性建设同样需要制度层面的持续投入，合理薪酬待遇与职业发展空间是留住人的根本，也是保证服务质量连续性的前提。服务流程优化方面，巡查频次不应机械遵循统一规定，而应基于风险评估结果动态调整，对高风险老人加密巡查间隔。同时，跌倒风险评估不应是一次性工作，而应伴随老人身心状态变化持续更新，及时发现新出现的风险因素。以老人为中心的照护模式，要求机构跳出任务导向的思维定式，真正从老人的角度理解需求、设计服务，让环境真正服务于人而非人适应环境。

4.3. 制度完善：强化政策引导与多方协同

宏观层面的制度供给是维系治理体系长效运转的根本保障，其核心在于将分散的实践经验上升为可推广的政策规范。防跌倒服务标准的细化是当前最紧迫的任务之一，从防滑材料的摩擦系数到扶手安装的精确高度，从风险评估的具体指标到应急预案的标准流程，都需要形成可操作可检验的技术规范。跌倒事件报告与质量评价机制的建立同样不可或缺，让数据说话才能发现问题所在，用事实评价才能推动持续改进。意外保险制度的完善是分散风险的重要途径，推动长期护理保险与商业意外险有效衔接，可

以降低单一机构的赔付压力，为机构开展服务解除后顾之忧。同时，国家层面可出台文件要求推动养老机构配置智能监测设备，鼓励使用智慧安防产品，这些政策导向将为机构防跌倒工作提供新的技术支撑，但政策落地需注意要配套资金和技术指导，否则容易停留在文件层面难以转化为实际效果。

资源分配不均问题是宏观层面必须正视的挑战。东部发达地区与中西部农村地区在适老化改造投入上的差距，本质上是发展不平衡在养老领域的折射。破解这一困境既需要中央财政加大转移支付力度，更需要创新资源下沉机制，让有限的资金发挥最大效益。鼓励医疗机构、社区与养老机构联动，构建跌倒预防处理康复的完整闭环，是提升资源利用效率的有效路径。社区卫生服务中心可以定期为机构老人提供健康评估和用药指导，康复机构可以为跌倒后老人提供专业康复训练，社区志愿者可以协助机构开展日常巡查和陪伴服务。多方协同的关键在于打破部门壁垒，让民政、卫生、医保等各方力量形成合力，共同守护老年人的晚年安全。虽然区域差异短期内难以根本消除，但政策设计应当兼顾不同地区的现实条件，避免一刀切的要求造成新的不公。标准可以统一，路径可以多样，让各地根据自身实际选择适合的防跌倒工作模式，在整体提升的同时尊重地方实践的多样性。

5. 结语

健康生态学视角为破解养老机构老年人跌倒风险的复杂成因提供了系统性分析框架。跌倒并非单一因素所致，而是个体机能、照护环境与政策制度多层交互的结果。因此，防跌倒工作必须超越碎片化的经验操作，走向个体赋能、环境优化与制度完善协同发力的整合性治理。未来，随着智慧养老技术的普及与长期护理保险制度的深化，养老机构防跌倒工作将迎来标准化、精细化、普惠化的发展机遇。期待在多学科交叉研究与跨部门协同推进下，将跌倒风险的治理理念融入机构日常服务的每一个细节，真正让老年人在安全与尊严中安享晚年。

参考文献

- [1] 中华人民共和国民政部. 2024 年度国家老龄事业发展公报[EB/OL]. 2025-07-25. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202507/content_7033724.htm, 2026-03-05.
- [2] 章奇, 俞梅华, 黄铮, 等. 湖州市社区老年人年龄分层的跌倒影响因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2024, 32(9): 692-696.
- [3] 邓潇, 李德威, 伍祯, 等. 农村老年高血压患者跌倒警觉度现状及影响因素研究[J]. 护理学杂志, 2024, 39(22): 103-106+111.
- [4] 崔瑶, 周健, 刘倩, 等. 老年跌倒人群的内在能力特点及相关因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2025, 28(3): 341-345.
- [5] 雷景美, 夏慧玲, 谢会群, 等. 社区介助老人居家跌倒现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(19): 3551-3556+3569.
- [6] 邱岚. 基于健康生态学模型的老年人跌倒风险评估与干预政策研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆医科大学, 2023.
- [7] 吕国营, 刘文军. 健康城市试点政策能否降低中老年人跌倒风险?——基于 CHARLS 数据的实证分析[J]. 人口与发展, 2024, 30(5): 27-37.
- [8] 齐元涛, 柳言, 杜金, 等. 基于健康生态学模型的我国老年人慢性病共病影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2023, 26(1): 50-57.
- [9] 王新乐, 梁笑笑, 董海颖, 等. 基于健康生态学模型社区居家医养结合老年人多重慢性病影响因素分析[J]. 郑州大学学报(医学版), 2024, 59(6): 838-842.
- [10] 中华人民共和国民政部. MZ/T 185-2021 养老机构预防老年人跌倒基本规范[S]. 2021. <https://www.mca.gov.cn/gdnps/n2445/n2575/n2580/n2582/n2590/c117042/attr/272986.pdf>