

能量消耗,地中海饮食则通过优化营养促进脂肪分解,二者结合时,运动诱导的代谢激活与饮食提供的营养支持相互作用,加速脂肪氧化,同时为肌肉修复与合成提供充足原料,进而增加骨骼肌量。单一干预组因缺乏另一维度的协同,效果有限,这与以往单一运动或饮食干预的研究结果一致<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 依从性分析

C组依从性与持续意愿更高,可能是因为联合干预中,运动与饮食的相互促进提升了干预体验。规律运动使学生更关注饮食健康,而健康饮食带来的身体状态改善又增强了运动动力,形成良性循环<sup>[5]</sup>。此外,“高校版”地中海饮食与校园餐饮条件适配,轻力量训练无需复杂器械,易在校园内开展,提高了方案的可行性。

#### 4.3 局限性与未来展望

本研究存在若干局限:首先,干预周期为6周,虽能观察到显著变化,但长期效果与维持率仍需延长随访期加以验证。其次,受试者样本量相对较小,且来自同一所医学院校,结论外推需谨慎。未来研究可扩大样本量,延长干预期至12周或更长,并增加血液生化指标(如血脂、血糖、炎症因子)的检测,以更深入地揭示其代谢改善机制。同时,可探索结合移动健康技术进行个性化提醒与动态调整,进一步提升干预的精准性与依从性。

### 5 结语

轻力量训练与地中海饮食相结合的6周综合干预,能

安全、有效地降低超重/肥胖大学生的体脂含量,特别是减少腹部脂肪,并同步实现骨骼肌量的增长,其效果显著优于单一运动或饮食干预。该方案充分利用校园资源,符合大学生生活特点,具有较高的可行性与接受度。建议高校健康促进工作可将此类“运动-营养-行为”综合干预模式纳入体质健康管理体系建设,通过课程融合、环境支持与平台赋能,系统化应对大学生肥胖问题,助力其养成终身受益的健康生活方式。

#### 参考文献

- [1] 《中国学生体质健康发展报告》编写组.中国学生体质健康发展报告(2024)[M].北京:人民体育出版社,2024:15-28.
- [2] 杨冰莹,罗樱樱,纪立农.埃德蒙顿肥胖分期系统在肥胖精准诊疗中的应用[J].中国糖尿病杂志,2025,33(02):148-155.
- [3] Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, et al. Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults [J]. *Journal of Applied Physiology*, 2012, 113(12):1831-1837.
- [4] 唐月红,游靓,彭瑛.地中海饮食模式联合渐进式抗阻及有氧训练对老年肌少症患者躯体功能、肌肉力量、营养水平的影响[J].中国当代医药,2025,32(04):170-174.
- [5] 黄璐,左文泉.肥胖大学生运动处方的制定与实施——以昆明大学城千人健身俱乐部为例[J].文体用品与科技,2020,(13):83-84.

# Optimization of fall risk assessment tool and nursing intervention application in elderly inpatients

Xiaomin Wang Shuai Yang\*

PLA 960 Hospital, Jinan, Shandong, 250031, China

## Abstract

Elderly hospitalized patients exhibit significantly increased fall risk due to physical decline, disease burden, and reduced environmental adaptability, posing a critical challenge to nursing safety. Existing assessment tools for this population are limited by low sensitivity and single-dimensional evaluation. This study develops a comprehensive assessment tool for elderly patients based on evidence-based nursing and a multifactorial risk model, incorporating physiological, psychological, pharmacological, and environmental factors. Through clinical data and questionnaire validation, a multi-level dynamic assessment system was established, with proposed intervention strategies including environmental optimization, cognitive guidance, medication management, and rehabilitation training. The results demonstrate that the optimized tool effectively improves risk identification rates and reduces fall incidence, providing a scientific basis and practical reference for elderly patient safety management.

## Keywords

Elderly patients; Fall risk; Assessment tools; Nursing interventions; Safety management

# 老年住院患者跌倒风险评估工具的优化与护理干预应用

王小敏 杨帅\*

解放军第960医院, 中国·山东 济南 250031

## 摘要

老年住院患者因机体退化、疾病负担及环境适应力下降, 跌倒风险显著增加, 成为影响护理安全的重要问题。现有评估工具在老年群体中存在灵敏度低、维度单一等局限。本文基于循证护理与多因素风险模型, 构建适用于老年患者的综合评估工具, 涵盖生理、心理、药物与环境因素。通过临床数据与问卷验证, 形成多层次动态评估体系, 并提出环境优化、认知引导、药物管理及康复训练等干预策略。研究结果显示, 优化后的工具能有效提升风险识别率, 降低跌倒发生率, 为老年患者安全管理提供了科学依据与实践参考。

## 关键词

老年患者; 跌倒风险; 评估工具; 护理干预; 安全管理

## 1 引言

随着人口老龄化进程的加快, 老年患者在医院中的比例逐年上升。跌倒作为老年人最常见的非计划性意外事件之一, 常导致骨折、头部损伤及心理创伤, 严重者可造成长期残疾甚至死亡。据国内外研究统计, 老年住院患者的跌倒发生率约为3%—10%, 其中超过三分之一会出现不同程度的身体损伤。跌倒不仅影响患者康复进程, 也增加了医疗成本和护理负担。传统跌倒风险评估工具如Morse、Hendrich II及STRATIFY等虽广泛应用, 但在老年群体中的适应性存

在不足, 未能充分反映其多重病理特征与环境交互影响。为此, 构建符合老年患者特征的本土化评估体系, 并探索以评估结果为导向的护理干预路径, 成为临床护理管理的重要任务。本文通过对现有工具的比较分析与临床验证, 优化跌倒风险评估方法, 并将其与护理干预策略相结合, 旨在构建科学、高效的老年患者跌倒预防体系。

## 2 老年患者跌倒风险的现状与影响因素分析

### 2.1 老年患者跌倒事件的流行现状

老年患者跌倒问题具有普遍性与复杂性, 其发生频率高、危害性大。大量研究表明, 跌倒事件在内科、骨科、康复科及老年科尤为突出, 尤其在病情不稳定、活动受限及长期服药的患者中风险显著上升。调查显示, 医院中超过70%的跌倒事件发生在病房或卫生间, 夜间跌倒比例高达50%以上。跌倒不仅导致骨折与软组织损伤, 还可能引发继发性并发症, 如肺部感染、深静脉血栓及心理恐惧症。部

【作者简介】王小敏(1991—), 女, 本科, 护师, 从事护理学研究。

【通讯作者】杨帅(1997—), 男, 本科, 护师, 从事护理学。

分患者因跌倒丧失独立生活能力,形成恶性循环。由此可见,系统性评估与早期预防是降低跌倒风险的关键环节。

## 2.2 影响老年患者跌倒的生理与心理因素

老年患者跌倒的根源在于机体多系统功能退化。肌肉萎缩、平衡力减弱及视听觉衰退均使其稳定性下降。慢性疾病如糖尿病、心血管病及帕金森综合征导致步态异常与反应迟缓。药物因素亦不可忽视,镇静剂、降压药及利尿剂均可能引起低血压与眩晕。除生理层面外,心理因素同样重要。焦虑、抑郁及对跌倒的恐惧会进一步降低活动积极性,削弱平衡协调能力。多重因素叠加,使老年患者成为跌倒的高危群体,评估工具若未能全面覆盖这些维度,将难以准确预测风险。

## 2.3 环境与管理因素对跌倒事件的影响

医院环境与管理在老年患者跌倒防控中具有关键作用。湿滑地面、照明不足、病床高度不当及设施布置混乱,均可能成为诱发因素。若护理环节缺乏风险预警机制、床旁巡视不到位或夜间照护薄弱,跌倒风险将显著上升。研究显示,跌倒事件的发生还与护理人员配比、人流密度及信息沟通效率密切相关。为实现有效防控,跌倒风险评估应突破以患者为中心的单一视角,将环境安全、管理制度及护理流程纳入系统评价,从而形成以“人—环境—管理”协同为基础的综合防控体系,全面提升医院护理安全水平。

# 3 老年患者跌倒风险评估工具的优化设计

## 3.1 现有评估工具的不足与改进方向

目前临床常用的跌倒风险评估工具主要包括 Morse Fall Scale 和 Hendrich II 量表,两者在国际上应用广泛,但在老年住院患者群体中仍存在明显局限。这些量表多聚焦于既往跌倒史、药物使用、步态稳定性和辅助用具等外显指标,忽略了老年患者普遍存在的认知障碍、情绪变化、环境适应能力及夜间行为模式等关键风险维度。多病共存及多药并用使老年患者的跌倒风险呈现复杂性与动态性,而传统工具的单一线性评估结构难以反映风险的交互作用。针对这一不足,本研究在保留核心生理指标的基础上,引入认知功能评分、心理状态评估、夜间活动能力及环境安全感等新变量,构建多维度综合评估框架。改进后的结构能够更精准捕捉老年患者在生理衰退与行为变化之间的耦合关系,提升量表的灵敏度与特异性,使评估结果更贴近老年人真实风险特征,具有更高的临床应用价值。

## 3.2 多因素模型的构建与指标权重确定

在工具优化过程中,研究采用层次分析法(AHP)与多元回归模型相结合的统计策略,对跌倒相关因素进行科学筛选与权重确定。AHP方法通过专家打分确定各一级维度的相对重要性,包括生理功能、药物使用、认知行为与环境管理四大模块;多元回归模型则基于临床数据量化各二级指标对跌倒事件的实际贡献度。模型共设置20个二级指标,

其中下肢肌力、步态稳定性、药物种类及视觉障碍的回归系数显著( $P < 0.01$ ),为主要风险贡献因素。通过加权计算生成综合风险得分,实现对个体跌倒概率的量化预测。统计验证结果显示,优化后的多因素模型预测准确率达87.3%,较Morse量表提升约18个百分点。该方法兼顾专家经验与数据实证,既具科学严谨性,又具临床可操作性,为老年患者跌倒风险的量化管理提供了新思路。

## 3.3 工具验证与信效度分析

为评估优化后跌倒风险评估工具的信效度与实际应用效果,研究选取300例老年住院患者进行前瞻性临床验证。结果表明,新模型在识别高危患者方面的灵敏度和特异性均显著提升,高危识别率提高约25%。内部一致性分析显示Cronbach  $\alpha$  系数为0.91,说明各指标间具有良好的内部相关性与结构稳定性。信度检验通过分半法与重测法验证,一致性良好。ROC曲线分析中AUC值达到0.89,表明模型在风险区分能力上具较高准确性。与传统量表相比,新工具在预测真实跌倒事件中的阳性预测值提升约20%,误判率明显降低。该评估工具具有可量化、可追溯和可数字化录入的优势,能够与医院护理信息系统无缝对接,实现自动评分与风险分级,为临床提供即时、动态的风险预警支持,具备广泛推广与持续优化的潜力。

# 4 基于评估结果的护理干预策略

## 4.1 环境优化与安全防护干预

针对评估中识别出的高危人群,环境干预是降低老年患者跌倒风险的首要环节。病区应根据患者功能状态实施分级安全管理,保持地面平整、干燥、防滑,避免电线、管路等障碍物阻碍通行。夜间照明需柔和而充足,床旁设置感应式小夜灯,方便起身时视觉适应。床体应配备防跌栏杆及高度可调系统,便于患者安全上下床。对步态不稳或肢体障碍患者,应提供助行器具并定期维护,防止器械松动造成二次风险。护理团队应建立环境安全巡查制度和隐患上报机制,对风险因素实施动态监控。研究证实,环境优化措施可使老年患者跌倒率降低约三分之一,且患者的安全感与信任度显著提升,说明系统化环境管理是防跌干预的重要基础。

## 4.2 个体化认知引导与行为干预

认知障碍与行为偏差是老年患者跌倒的重要诱因,个体化认知干预在风险防控中具有核心作用。护理人员应根据患者认知水平与心理状态制定针对性方案,对轻度认知障碍者进行记忆力与注意力训练,并通过情景演练和视频教学增强安全意识。多媒体宣教和家庭参与能提高患者对风险的感知能力,促进安全行为内化。对于因跌倒恐惧产生焦虑与回避行为的患者,护理人员应开展心理疏导、积极暗示与团体支持,帮助其重建信心。通过日常活动指导,鼓励患者逐步增加活动量,防止长期卧床导致肌力下降。行为干预应兼顾身体恢复与心理适应,确保安全教育、心理支持与功能训练