心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度及影响因素分析

钟伟奇　卢成中（通讯作者）　杨　轶　朱瑞婷　韩宝珊

南方医科大学附属广东省人民医院（广东省医学科学院）心内科 广东 广州 510080

【摘　要】：目的：本研究聚焦于心血管内科老年患者跌倒风险的评估现状及关联影响因素，意在为护理人员制定个性化干预方案提供实证支持与理论依据。方法:采用回顾性研究方法选取 2025 年 1 月-2025 年 12 月期间，以南方医科大学附属广东省人民医院收治的 254 例心血管内科老年跌倒高危患者为研究对象开展问卷调查，通过一般资料调查表、跌倒警觉度量表、衰弱筛查量表（FRAIL）及日常生活活动能力量表（ADL）进行调查。用多重线性回归分析探讨心血管内科老年跌倒高危患者的跌倒警觉度的影响因素。结果：254 例心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度总分为（60.74±12.929）分，处于中等偏上水平；活动安全及环境警觉性得分最高，身体功能警觉性、认知行为警觉性得分偏低，药物警觉性得分最低。多元线性回归分析显示，教育水平、人均月收入、NYHA 分级、合并基础疾病数量、睡眠质量、衰弱状态是跌倒警觉度的独立影响因素（P＜0.05）。结论：心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度处于中等偏上水平。护士应结合上述影响因素，制定个体化跌倒预防健康指导方案，降低跌倒发生风险。

【关键词】：老年人；跌倒；心血管内科；跌倒警觉度；影响因素；护理

DOI:10.12417/2811-051X.26.13.075

全球每年因跌倒导致的死亡人数已突破 68.4 万，这一数字已成为仅次于呼吸系统疾病的人群非致命伤害首要致死因素[1]。研究显示我国约 14.23%的住院老年患者在 1 年内至少跌倒 1 次，不仅影响患者健康、延长住院时间，同时加重医疗负担[2]。跌倒警觉性反映了个体对自身跌倒风险的认知程度及应对灵敏度，涉及对潜在跌倒事件的察觉能力、可能危害的认知深度，以及采取预防措施的积极性等多维要素[3]。研究表明，跌倒警觉度的缺乏会导致骨折、头部外伤等不良结局[4]。当前，学界在跌倒警觉性领域的研究多集中于高血压患者及脑卒中患者，但针对心血管内科老年高危人群的相关研究仍显薄弱。本研究拟对这一特殊群体的跌倒警觉性现状展开系统评估，并运用统计学方法深入解析其影响因素，以期为临床护理人员制定个体化干预方案提供科学依据与实践参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月—2025 年 12 月于南方医科大学附属广东省人民医院心血管内科病房住院的心血管疾病患者为研究对象。

纳入标准：（1）年龄≥60 岁；（2）使用 Morse 跌倒风险评估量表评分≥45 分，被评定为高危跌倒人群；（3）神志清晰，沟通及问卷填写能力良好；（4）自愿参与研究并签署知情同意书。

排除标准：（1）终末期心脏病或恶性肿瘤等预后不良疾病的患者；（2）重度认知功能障碍或精神心理疾病患者；（3）因肢体残疾、偏瘫等原因丧失自主活动能力的个体；（4）已接受其他针对预防跌倒的护理干预措施的研究对象。

1.2 方法

基于多元线性回归分析中样本量的基本规范，在自变量数量达到 20 个的情况下，按照 5 至 10 倍的样本量要求，并结合预期 10%的失访率，本研究最终确定的目标样本规模为 260 例。

本研究对参与人员实施了系统化的岗前培训，重点在于深入解析调查目的并详细说明具体实施方案。研究团队采用结构化访谈方式收集数据，在正式询问之前充分阐明调研背景、目标意义及预期成果，并仅在获得明确授权后才开展针对性问题的设计与执行。随后，研究人员对获取的问卷资料进行整理分析，剔除不符合要求的数据以确保样本质量。共计发放问卷 260 份，经核查排除 6 份无效或缺失数据（占总份数比例约 2.31%），最终保留有效问卷 254 份，有效回收率为 97.69%。所有原始数据均由两位独立研究员分别录入 Excel 数据库，并通过核验机制验证其完整性和准确性，本研究获得医院医学伦理委员会批准（N0：KY2025-007-03）。

1.3 观察指标

（1）一般资料收集：为契合研究目的与内容需求，研究团队在充分文献研究基础上，共同设计了一份包含 20 个维度的研究问卷。该问卷涵盖了受访者性别、年龄、教育水平以及是否存在睡眠障碍和衰弱等核心变量的调查项目。

（2）中文版 Morse 跌倒风险评估量表：量表包括 6 个条目，总分为 0~125 分，得分越高，跌倒风险越大，得分 0~24 分为跌倒低风险，25~44 分为跌倒中风险，45 分及以上为跌倒高度风险[5]。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.960，内容效度指数为 0.780，信效度良好，本研究以≥45 分作为跌倒高危纳入标准。

（3）老年住院患者跌倒警觉度量表：（the Self-awareness

of Falls in Elderly，SAFE）由我国台湾学者 Shyu 等[3]编制，含 21 个条目，涵盖安全及环境警觉性、身体功能警觉性、药物警觉性、认知行为警觉性 4 个维度。该量表采用 Likert 5 级评分系统，其中“1”代表完全认同，“5”则表示完全反对。在包含 6 个逆向计分项目的评估中，总分越高表明个体对跌倒风险的认知水平与防范能力越强；其余 6 个正向计分项目则按照常规方式计算分数；量表总分越高，提示个体跌倒警觉度越强。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.810[6]，表明其信度良好。

（4）衰弱状态：采用 FRAIL 量表[7]评估，该量表由 Morley 所在 IANA 工作组 2008 年研制，包含疲乏、耐力、行走能力、疾病数量、体重下降 5 个条目；条目采用“是/否”作答，分别计 1、0 分，总分 0-5 分；0 分为无衰弱，1-2 分为衰弱前期，3-5 分为衰弱。

（5）日常生活活动能力（ADL）量表：由 Lawton 等 1969 年编制，是评估老年人基本生活能力的常用工具，该量表信度系数 0.93，效度 0.85[8]。量表含进食、洗澡等 10 项评估内容，通过分项及总分判定活动独立程度，得分越高独立性越好；总分 100 分为能力良好，61~99 分为轻度缺陷，41~60 分为中度缺陷，≤40 分为重度缺陷。

1.4 统计学方法

数据统计分析借助 SPSS 27.00 软件完成。计量资料采用（x±s）进行描述性统计，组间对比应用独立样本 t 检验；计数资料以［例（%）］表示，组间差异检验采用 x^2 检验。采用多元线性逐步回归法进行多因素分析，检验水准为α＝0.05（双尾），当 P＜0.05 时，判断组间差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 心血管内科老年跌倒高危患者 SAFE 总分及各维度得分情况

心血管内科老年跌倒高危患者 SAFE 平均得分为（60.74±12.929）分，详细情况见表 1。

表 1 心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度总分及各维度得分情况（x±s，n=254）

项目	条目数(个)	得分范围	总分(分)	条目均分(分)
活动安全及环境警觉性	8	18~39	25.61±8.713	3.20±1.089
身体功能警觉性	6	7~29	17.48±5.817	2.91±0.970
药物警觉性	3	1~15	5.05±2.504	1.68±0.835
认知行为警觉性	4	4~18	12.61±3.425	3.15±0.856
SAFE 总分	21	37~97	60.74±12.929	2.89±0.616

2.2 心血管内科老年跌倒高危患者 SAFE 的单因素分析

单因素分析结果表明，教育水平、人均月收入、NYHA 分级、合并基础疾病数量、睡眠质量、近 1 年跌倒史、ADL 及衰弱状态存在统计学差异（P＜0.05），具体结果见表 3。

表 2 一般资料（n=254）

项目	分类	例数	构成比(%)
性别	男	154	60.6
	女	100	39.4
年龄	60~69 岁	70	27.6
	70~79 岁	127	50.0
	≥80 岁	57	22.4
民族	汉族	189	74.4
	少数民族	65	25.6
教育水平	小学及以下	79	31.1
	初中	82	32.3
	高中或中专	59	23.2
	大专以上	34	13.4
婚姻状况	已婚	242	95.3
	未婚/离异/丧偶	12	4.7
人均月收入(元)	<1000 元	9	3.5
	1000~2999 元	10	3.9
	3000~4999 元	58	22.8
	≥5000 元	177	69.7
服药情况(种)	<5 种	19	7.5
	5~10 种	167	65.7
	≥10 种	68	26.8
NYHA 分级	I	20	7.9
	II	104	40.9
	III	78	30.7
	IV	52	20.5
合并基础疾病数量(种)	<3 种	109	42.9
	≥3 种	145	57.1
睡眠质量	差	55	21.7

	一般	102	40.2
	好	97	38.2
	差	94	37.0
身体状况	一般	95	37.4
	好	65	25.6
助行器	是	101	39.8
	否	153	60.2
步行	正常	193	76.0
	乏力	61	24.0
预防跌倒教育	从不	159	62.6
	偶尔	69	27.2
	经常	26	10.2
近 1 年跌倒史	是	100	39.4
	否	154	60.6
是否受伤	是	50	19.7
	否	204	80.3
跌倒预后	痊愈	179	70.5
	恶化	75	29.5
	不害怕	187	73.6
跌倒恐惧	有点害怕	48	18.9
	很害怕	19	7.5
	无依赖	2	0.8
ADL	轻度依赖	95	37.4
	中度依赖	110	43.3
	重度依赖	47	18.5
	无衰弱	110	43.3
衰弱状态	衰弱前期	64	25.2
	衰弱	80	31.5

注：续表 2。

表 3 单因素分析（x±s，n=254）

项目	分类	例数	跌倒警觉度总分	t/F 值	P 值
教育水平	小学及以下	79	56.76±11.686	2.074	<0.001
	初中	82	59.51±12.404		
	高中或中专	59	62.80±13.058		
	大专以上	34	69.41±12.439		
人均月收入(元)	<1000 元	9	48.89±5.883	1.448	0.040
	1000~2999 元	10	54.50±5.083		
	3000~4999 元	58	57.93±12.787		
	≥5000 元	177	62.62±12.996		
NYHA 分级	I	20	57.75±14.220	1.673	0.007
	II	104	60.34±13.690		
	III	78	61.09±11.453		
	IV	52	62.19±13.084		
合并基础疾病数量(种)	<3 种	109	59.85±12.952	1.198	<0.001
	≥3 种	145	61.43±12.958		
睡眠质量	差	55	51.80±6.361	9.366	<0.001
	一般	102	53.67±8.802		
	好	97	73.26±8.887		
近 1 年跌倒史	是	100	63.31±14.045	7.008	0.009
	否	154	59.08±11.902		
ADL	无依赖	2	45.50±9.192	2.869	<0.001
	轻度依赖	95	57.40±12.416		
	中度依赖	110	60.73±12.056		
	重度依赖	47	68.19±12.971		
衰弱状态	无衰弱	110	63.73±13.103	8.868	0.003
	衰弱前期	64	58.70±13.307		
	衰弱	80	58.27±11.631		

注：仅列出差异有统计学意义的项目。

2.3 心血管内科老年跌倒高危患者 SAFE 的影响因素分析

本研究采用多元线性逐步回归分析方法（显著性水平：引入变量阈值 α 入=0.05，剔除变量阈值 α 出=0.10），以 SAFE 评分为因变量，同时纳入单因素分析中具有统计学意义的自变量进行建模（赋值见表 4）。结果表明，教育水平、人均月收入、NYHA 分级、合并基础疾病数量、睡眠质量、衰弱状态影响心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度（均 P＜0.05）。

心血管内科老年跌倒高危患者 SAFE 总分与 6 个变量构建回归模型，模型决定系数 R2=0.551，调整决定系数 R2=0.540；最终回归模型整体检验 F=50.580（P＜0.001），提示该 6 个变量对 SAFE 总变异的累计解释量为 55.1%（详见表 5）。

表 4 自变量赋值表

自变量	变量说明	赋值方式
教育水平	分类变量	小学及以下=1，初中=2，高中或中专=3，大专以上=4
人均月收入	分类变量	＜1000 元=1，1000~2999 元=2，3000~4999 元=3，≥5000 元=4
NYHA 分级	分类变量	I=1，II=2，III=3，IV=4
合并基础疾病数量	分类变量	<3 种=1，≥3 种=2
睡眠质量	分类变量	差=0，一般=1，好=2
衰弱状态	分类变量	无衰弱=0，衰弱前期=1，衰弱=2

表 5 多元线性逐步回归分析

自变量	回归系数	标准误	标准化回归系数	t 值	p 值	95%CI
(常量)	26.339	4.241	—	6.261	<0.001	17.985~34.692
教育水平	2.621	0.550	0.207	4.761	<0.001	1.537~3.705
人均月收入	2.435	0.803	0.138	3.031	0.003	0.853~4.017
NYHA 分级	2.023	0.637	0.140	3.173	0.002	0.767~3.278
合并基础疾病数量	2.598	1.134	0.101	2.291	0.023	0.364~4.831
睡眠质量	10.282	0.783	0.602	13.134	<0.001	8.740~11.831
衰弱状态	-1.682	0.687	-0.112	-2.447	0.015	-3.036~-0.328

注：R2=0.551，调整 R2=0.540；F=50.580，P<0.001。

3 讨论

本研究数据显示，心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度总分为（60.74±12.929）分，处于中等偏上水平，与国内同类研究结果一致，但仍有较大提升空间。从维度得分来看，活动安全及环境警觉性得分最高，身体功能警觉性、药物警觉性、认知行为警觉性得分偏低，这一结果与临床实际高度契合，多元线性回归结果提示，教育水平、人均月收入、NYHA 心功能分级、合并基础疾病数量、睡眠质量、衰弱状态是心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度的独立影响因素。

教育水平越高，患者跌倒警觉度得分越高。文化程度较高的老年人健康素养更好，获取、理解跌倒防控相关知识的渠道更多，能够更充分认识跌倒带来的伤害风险，主动建立防范意识[9]。而低学历老年群体对跌倒风险识别能力不足，更容易低估自身跌倒风险，跌倒警觉水平偏低[10]。人均月收入水平与跌倒警觉度呈正向关联，经济条件较好的患者可获得更多健康宣教资源，也更有能力改善环境安全条件，对跌倒风险的关注度更高；经济水平有限的老年患者健康信息获取途径受限，跌倒风险自我认知容易出现偏差[11]。NYHA 心功能分级越高、合并基础疾病数量越多，患者跌倒警觉度随之升高，该类患者躯体不适症状突出，对身体异常感受更为敏感，能够感知自身跌倒高危属性，对跌倒风险保持更高警惕性[12-13]。睡眠质量是跌倒警觉度的重要正向预测因子，睡眠良好可保障老年人认知反应、平衡判断能力，有助于识别环境与自身存在的跌倒隐患；睡眠障碍会造成日间精力下降、反应迟钝，削弱个体对跌倒危险因素的识别能力，进而降低跌倒警觉水平[14]。衰弱状态与跌倒警觉度呈负相关，衰弱程度越重，跌倒警觉度越低；衰弱会造成生理储备下降、躯体功能减退，甚至伴随认知反应受损，导致患者对跌倒风险的主观判断能力下降，即便客观跌倒风险很高，主观风险警觉依旧不足[15-16]。

综上，心血管内科老年跌倒高危患者跌倒警觉度同时受到社会人口学、心功能状态、共病负担、睡眠及衰弱多维度因素共同作用[4]。临床护理工作不宜采用同质化的防跌倒宣教模式，应当结合患者文化水平、经济状况、心功能分级、基础疾病负担、睡眠质量以及衰弱程度开展个体化综合评估，实施分层干预[18]。对文化程度偏低、经济条件有限的患者，采用通俗化、可视化形式开展跌倒预防科普；针对心功能差、多重共病的老年患者，兼顾疾病症状管理与跌倒风险提示；重视睡眠障碍老年患者的睡眠干预，改善睡眠状态；对衰弱及衰弱前期人群开展常态化衰弱筛查与管理，纠正风险认知偏差，提升跌倒警觉度，以此减少住院老年高危人群跌倒不良事件发生[13]。本研究为单中心回顾性调查，样本来源较为局限，研究结论外推存在一定限制。后续可开展多中心、大样本纵向研究，进一步探究各影响因素之间的交互作用，明确跌倒警觉度的动态变化规律，为心血管内科老年住院患者跌倒预防护理实践提供更加充分的循证依据[6]。

参考文献：

[1] World Health Organization.Falls[EB/OL].(2021-04-26)[2025-01-10].

[2] WANG K,CHEN M,ZHANG X,et al.The incidence of falls and related factors among Chinese elderly community residents in six provinces[J].Int J Environ Res Public Health,2022,19(22):14843.

[3] SHYU M L,HUANG H C,WU M J,et al.Development and validation of the self-awareness of falls in elderly scale among elderly inpatients[J].Clin Nurs Res,2018,27(1):105-120.

[4] 聂作婷,陈龙,曾凯,陶璐,杨如美.老年人跌倒风险感知研究现状及其对老年人主动跌倒预防的启示[J].中国全科医学,2024,27(19):2395-2400.

[5] 孙巧红.莫尔斯跌倒评估量表对住院老年患者跌倒发生率的影响[J].实用老年医学,2014,28(12):1054-1055.

[6] 胡惠菊.跌倒警觉度量表在养老机构老年人中的信效度检验和应用研究[D].唐山:华北理工大学.

[7] 卫尹,曹艳佩,杨晓莉,徐燕。老年住院患者衰弱风险筛查工具的汉化及信效度研究[J].中国实用护理杂志,2018, 34(20):1526-1530.

[8] LAWTON M P,BRODY E M.Assessment of older people:self-maintaining and instrumental activities of daily living[J].Gerontologist,1969,9(3):179-186.

[9] 何梦欣,韦汶伽,陈德凤,彭婉琳,董旭辉,李蓓,等.老年住院患者跌倒警觉度影响因素的 Meta 分析[J].护理学报,2025,32(12):62-67.

[10] 邓潇,李德威,伍祯,何灿,王瑶.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.

[11] 何梦超,谢婉盈,梁清钊,龚仕琦,李楠雁,董广元,等.老年人跌倒警觉度影响因素的系统评价和 Meta 分析[J].解放军护理杂志,2025,42(12):18-21.

[12] 吴梦兰,潘爱红,张莹,吴敏,刘芮.老年多重慢病患者跌倒警觉度现状及影响因素分析[J].安徽医药,2024,28(14):2105-2109.

[13] 简月仙.老年心血管疾病住院患者跌倒警觉度现状及影响因素分析[J].世界最新医学信息文摘,2025,25(68):178-181.

[14] 张雪,李丽.老年心代谢共病患者跌倒自我警觉度及睡眠质量的关系研究[J].现代预防医学,2024,51(2):312-316.

[15]赵政,王效惠,徐晓梅,易梅,张洁,陈雪莲,等.住院老年慢性病共病患者跌倒风险感知与客观风险评估一致性及影响因素研究[J].中国医药导报,2024,21(29):125-129.

[16] NGUYEN D D,ARNOLD S V.Impact of frailty on disease-specific health status in cardiovascular disease[J].Heart,2023,109(13):977-983.