

# 老年公寓高龄老年人跌倒现状及影响因素分析

苏清清<sup>1</sup>, 毛亚詹<sup>1</sup>, 宋咪<sup>1</sup>, 库洪安<sup>2</sup>, 吴红依<sup>2</sup>, 皮红英<sup>3</sup>

**Current situation of falls among older adults living in senior apartments and the influencing factors** Su Qingqing, Mao Yazhan, Song Mi, Ku Hong'an, Wu Hongyi, Pi Hongying.

**摘要:**目的 了解老年公寓高龄老年人跌倒现状,并分析其影响因素,为机构开展针对性跌倒风险管理提供依据。**方法** 2021年3~5月,便利抽取北京市4家老年公寓中256名80岁及以上的老年人,对其一般资料、跌倒史、跌倒相关疾病诊断与症状、药物使用和活动障碍情况进行回顾性调查分析。**结果** 老年公寓高龄老年人跌倒发生率为47.26%,其中女性跌倒发生率为53.02%,男性跌倒发生率为39.25%。logistic回归分析结果显示,女性( $OR=2.110$ )、尿失禁/尿频( $OR=1.945$ )、走路不稳( $OR=4.112$ )是高龄老年人跌倒的高危因素( $P<0.05, P<0.01$ )。**结论** 老年公寓高龄老年人跌倒发生率高,且女性高于男性。女性、尿失禁/尿频、走路不稳的高龄老年人更易发生跌倒,应将该部分人群作为机构跌倒风险管理的切入点,实施针对性防跌倒干预。

**关键词:** 高龄; 老年人; 衰老; 老年公寓; 跌倒; 影响因素

**中图分类号:** R473.2 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.12.016

随着世界人口老龄化,人类预期寿命延长,伴随衰老过程的生理改变如身体机能、平衡能力、肢体协调性下降<sup>[1]</sup>,以及其他因素的存在如疾病、药物、认知障碍等,增加了老年人跌倒和跌倒受伤的倾向。通常情况下,跌倒带来的伤害被认为是轻微的,这可能与社会人口整体因跌倒造成死亡的比率低有关<sup>[2]</sup>,但其发生率之高是不容忽视的。有研究显示,每年有超过三分之一的老年人发生跌倒,80岁以上老年人跌倒发生率更是高达50%<sup>[3-4]</sup>。此外,跌倒也是老年人入住长期照护机构的主要原因之一<sup>[5]</sup>。尽管跌倒是当前老龄化背景下非常重要的社会问题,但目前我国关于老年公寓中老年人跌倒相关的报道或研究较少,更是缺乏对高龄老年人跌倒风险因素的分析研究。与一般养老照护机构不同,老年公寓兼具居家养老和社会养老服务特色,能为有一定经济实力的老年人提供个性化的居住条件和专业化的生活、医疗服务,属于中高端养老机构<sup>[6]</sup>。减少和预防老年人跌倒的发生是养老机构安全管理的重要内容之一,也是减少纠纷、提高服务质量和人们对机构照护满意度的关键<sup>[7]</sup>。本研究了解老年公寓高龄老年人的跌倒现状,探讨其影响因素,旨在后续开展针对性的跌倒干预提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2021年3~5月,便利抽取北京市4所老年公寓中的老年人作为研究对象。纳入标准:年龄≥80岁;能独立或在他人协助下行走;入住公寓时间≥

1年;本人或监护人知情同意参加。患有精神疾病或躯体疾病正处于急性发作期的老年人排除在外。根据多因素分析研究样本量估算要求,样本量为研究变量的5~10倍,本研究估计的调查因素为22个,最小样本量为110,考虑样本的有效性增加20%,至少需要调查138人。最终调查老年人256人,符合研究要求。

## 1.2 方法

**1.2.1 资料收集方法** 在征得本人和/或监护人同意后,对于符合纳入排除标准的老年人,由2名经过统一培训的从事老年护理的调查人员,采用自制的跌倒风险核查表从老年人的医疗病历、护理记录中获取相关资料。该跌倒风险核查表由研究小组人员在文献回顾、专家会议讨论和预调查的基础上设计完成,表中内容主要包括老年人的一般资料、跌倒史记录,以及医疗护理病历记录的老年人跌倒相关疾病诊断与症状、药物使用和活动障碍情况等。①一般资料:性别、年龄、跌倒史;②疾病诊断与症状:包括高血压、糖尿病、冠心病、脑卒中、帕金森病、痴呆、体位性低血压、尿失禁/尿频、腿脚麻木/疼痛、视力/听力下降;③药物使用:包括镇静安眠药、抗精神病药、利尿剂、降糖药、降压药、多重用药(用药种类≥5种);④活动障碍情况:包括使用助行设备(日常活动需要使用拐杖、助行器等设备保持稳定)、过障碍困难(迈台阶、过门槛等表现吃力甚至需要协助)、走路不稳(行走时歪歪扭扭、摇摇欲坠)、借力起立(从椅子上站起来时需要借助上肢的力量或者他人协助)。为了保证数据质量,收集资料时,2名调查人员需同时对同一份老年人的医疗护理病历资料进行信息提取,当存在争议时交由第3名研究人员决定。所有资料收集完成后,采用双人双录入的方式录入EpiData3.1进行核对和保存,确保数据的准确性。

作者单位:中国人民解放军总医院 1. 研究生院 2. 第一医学中心门诊部 3. 卫勤训练中心教研室(北京, 100853)

苏清清:女,博士在读,护师

通信作者:皮红英, pihongying@301hospital.com.cn

科研项目:国家重点研发计划项目(2018YFC2001405)

收稿:2021-10-12;修回:2022-01-20

**1.2.2 统计学方法** 采用 SPSS24.0 软件进行数据分析。采用两独立样本 *t* 检验、 $\chi^2$  检验进行单因素分析,再将具有统计学差异的变量纳入 logistic 回归模型进行分析,并利用 Hosmer-Lemeshow 统计量对模型的拟合优度进行检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

**2 结果**

**2.1 老年公寓高龄老人跌倒状况** 256 名高龄老年人中,男 107 名,女 149 名;年龄 80~104(86.45±4.20)岁。其中 121 名老年人过去 1 年发生过跌倒,跌倒发生率为 47.26%,其中女性跌倒发生率 53.02%(79/149),男性跌倒发生率 39.25%(42/107)。

**2.2 老年公寓高龄老年人跌倒的单因素分析** 见表 1。

**表 1 老年公寓高龄老年人跌倒的单因素分析**

项目	人数	跌倒	未跌倒	$\chi^2/t$	<i>P</i>
性别(人)				4.736	0.030
男	107	42	65		
女	149	79	70		
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	86.45±4.20	87.03±4.51	85.92±3.84	2.119	0.035
疾病诊断与症状(人)					
高血压	145	63	82	1.955	0.162
糖尿病	53	25	28	0.001	0.987
冠心病	182	85	97	0.080	0.777
脑卒中	86	44	42	0.789	0.374
帕金森病	13	8	5	1.119	0.290
痴呆	53	32	21	4.610	0.032
体位性低血压	12	7	5	0.619	0.432
尿失禁/尿频	139	78	61	9.556	0.002
腿脚麻木/疼痛	76	38	38	0.324	0.569
视力/听力下降	173	81	92	0.042	0.837
药物使用(人)					
镇静安眠药	64	31	33	0.047	0.828
抗精神病药	59	38	21	9.038	0.003
利尿剂	22	7	15	2.304	0.129
降压药	133	62	71	0.047	0.829
降糖药	45	23	22	0.324	0.569
多重用药	160	85	75	5.877	0.015
活动障碍(人)					
使用助行设备	150	88	62	18.892	0.000
过障碍困难	182	104	78	24.644	0.000
走路不稳	176	102	74	25.816	0.000
借力起立	198	102	96	6.332	0.012

**2.3 老年公寓高龄老年人跌倒的多因素分析** 以过去 1 年是否发生跌倒为因变量(跌倒=1,未跌倒=0),将单因素分析  $P<0.05$  的变量纳入多因素 logistic 回归分析模型,性别(男性=0,女性=1)、尿失禁/尿频(否=0,是=1)和走路不稳(否=0,是=1)是老年公寓高龄老年人跌倒的独立风险因素,见表 2。Hosmer-Lemeshow 检验结果显示,模型的拟合优度较好( $\chi^2=0.513, P=0.774$ )。

**表 2 老年公寓高龄老年人跌倒的 logistic 回归分析**

变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	<i>P</i>	OR	95%CI
常量	-2.665	0.572	21.712	<0.01	0.070	-
性别	0.747	0.280	7.119	<0.01	2.110	1.219~3.651
尿失禁/尿频	0.665	0.279	5.700	<0.05	1.945	1.127~3.359
走路不稳	1.414	0.315	20.204	<0.01	4.112	2.220~7.619

**3 讨论**

**3.1 老年公寓高龄老年人跌倒发生率高** 跌倒是一个重要的全球性公共卫生问题,据 WHO 发布的数据显示,每年约有 68.4 万人因跌倒损伤而死亡,且老年人因跌倒受伤或死亡的风险随年龄的增加而增大,因此高龄老年人的跌倒问题尤为突出,更值得关注<sup>[8-9]</sup>。有关调查结果显示,养老机构老年人跌倒发生率是社区老年人的 2 倍<sup>[10]</sup>,跌倒导致的髌部骨折、颅脑损伤等不仅严重影响了老年人的日常活动能力、生活质量<sup>[11]</sup>,还给老年人的心理带来巨大负担<sup>[12]</sup>,同时也给机构老年照护服务提出了巨大挑战。本次结果显示,老年公寓中 80 岁及以上老年人的跌倒发生率为 47.26%,远高于以往研究报道的中国老年人总体跌倒发生率 20.8%<sup>[13]</sup>,这与 Park 等<sup>[10]</sup>的研究结论相一致。说明老年公寓中高龄老年人的跌倒问题严重,原因可能是入住老年公寓的老年人年龄偏高,整体的躯体健康、功能状态、心理健康等相较普通老年人要差,因而更具跌倒倾向<sup>[14]</sup>。因此,需加强高龄老年人的跌倒管理效果,提高养老机构高龄老年人的安全管理。

**3.2 老年公寓高龄老年人跌倒受多因素影响**

**3.2.1 性别** 本研究发现,老年女性发生跌倒的风险是老年男性的 2.110 倍,与以往其他大部分研究结果相一致<sup>[15]</sup>。这可能与老年女性绝经后雌激素减少、骨量丢失致骨质疏松加剧、肌肉含量减少致肌力差、下肢力量衰退更为明显有关<sup>[16-17]</sup>。有研究显示,针对跌倒风险分层级、跨学科的跌倒防护策略可以有效降低老年人跌倒发生率<sup>[18]</sup>。这提醒老年公寓的管理工作者在实施跌倒风险管理时,可将老年女性列为重点监护对象,在向她们强调跌倒的可控性以及提高她们对跌倒危险因素的认识的同时,可以实施针对风险分层的多学科防跌倒干预,全面降低跌倒的发生。

**3.2.2 尿失禁/尿频** 本次研究结果显示,存在尿失禁或尿频症状的高龄老年人跌倒风险较一般老年人高约 2 倍,与 Damián 等<sup>[14]</sup>研究结果相一致。这可能与此类老年人存在频繁如厕的行为有关。有研究显示,老年人着急如厕的过程中极易发生跌倒,卫生间也是最常见的跌倒发生地点之一<sup>[19-20]</sup>。因此,针对尿失禁或尿频的老年人,建议平时可以进行盆底肌功能训练以减轻尿失禁症状,必要时可以为尿失禁的老年人留置导尿管,对于起夜频繁的老年人最好在床旁备好尿壶训练其进行床上排尿,或进行室内环境改造,以减少跌倒风险。

**3.2.3 走路不稳** 走路不稳是老年人身体机能、平衡能力、肢体协调性下降的最直接表现。本研究结果显示,走路不稳的高龄老年人存在明显的跌倒倾向( $OR=4.112$ ),这与 Whitney 等<sup>[21]</sup>用开发的简易评

估工具筛查养老院中高危跌倒老年人的研究结果相一致。因此,老年公寓在照料存在明显走路不稳表现的高龄老年人时,应指导其进行必要的下肢肌力、平衡能力的功能训练,提高躯体稳定性,同时该类老年人在参加日常活动时,应尽量做到由他人陪伴或协助来保障其安全。

综上所述,老年公寓高龄老年人的跌倒发生率较高,女性、尿失禁/尿频、走路不稳是老年公寓高龄老年人跌倒的独立风险因素。因此,老年公寓在实施跌倒风险安全管理时,可以优先从高龄女性、尿失禁/尿频、走路不稳的老年人入手,针对其风险状况进行多因素的防跌倒干预,从而降低机构老年人的跌倒发生率,提高服务质量。本研究为回顾性研究,且纳入的跌倒风险因素未包含环境、心理因素,存在一定局限性,相关研究结论有待下一步开展前瞻性队列研究进行进一步验证。

参考文献:

[1] Ahn S, Oh J. Effects of a health-belief-model-based osteoporosis-and fall-prevention program on women at early old age[J]. *Appl Nurs Res*,2021,59(4):151430.

[2] Khurram M, Chehab M, Ditillo M, et al. Trends in geriatric ground-level falls: report from the national trauma data bank[J]. *J Surg Res*,2021,266(1):261-268.

[3] Peeters G, Pluijm S, Schoor N, et al. Validation of the LASA fall risk profile for recurrent falling in older recent fallers[J]. *J Clin Epidemiol*,2010,63(11):1242-1248.

[4] Hausdorff J M, Rios D A, Edelber H K. Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*,2001,82(8):1050-1056.

[5] Tinetti M E, Speechley M, Ginter S F. Risk factors for falls among elderly persons living in the community[J]. *N Engl J Med*,1988,319(26):1701-1707.

[6] 孟兆敏,李振.养老机构分类标准及分类管理研究[J]. *江苏大学学报(社会科学版)*,2018,20(1):71-78.

[7] Delbaere K, Close J C, Menz H B, et al. Development and validation of fall risk screening tools for use in residential aged care facilities[J]. *Med J Aust*,2008,189(4):193-196.

[8] World Health Organization (WHO). Falls fact sheet[EB/OL]. (2021-04-26)[2021-05-20]. <https://www.who.int/>

en/news-room/fact-sheets/detail/falls.

[9] 柳韶真,都艳玲,吕洋,等.老年综合评估在预防高龄老年人跌倒中的应用研究[J]. *中华保健医学杂志*,2021,23(1):84-86.

[10] Park H, Satoh H, Miki A, et al. Medications and fall risk;a case-control study in nursing home residents in Japan[J]. *Aging Clin Exp Res*,2020,32(5):885-892.

[11] Sterling D A, O'Connor J A, Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism[J]. *J Trauma*,2001,50(1):116-119.

[12] 张华果,宋咪,徐月,等.老年人跌倒相关心理问题的研究进展[J]. *中华护理杂志*,2021,56(3):458-463.

[13] 路俊英,郭冬霞,李芳伟,等.中国老年人跌倒发生现状及影响因素[J]. *郑州大学学报(医学版)*,2020,55(5):662-667.

[14] Damián J, Pastor-Barriuso R, Valderrama-Gama E, et al. Factors associated with falls among older adults living in institutions[J]. *BMC Geriatrics*,2013,13(6):1-9.

[15] Cevizci S, S Uluocak, Aslan C, et al. Prevalence of falls and associated risk factors among aged population:community based cross-sectional study from Turkey[J]. *Cent Eur J Public Health*,2015,23(3):233-239.

[16] Michel H C, Joseph P M, Marike R C, et al. Relationship between location and activity in injurious falls:an exploratory study[J]. *BMC Geriatrics*,2010,10(1):40-48.

[17] Saari P, H E, Sakari R R, et al. Fall-related injuries among initially 75-and 80-year old people during a 10-year follow-up[J]. *Arch Gerontol Geriatr*,2007,45(2):207-215.

[18] 袁佑芳,丁福,李亚玲.社区老年人 STEADI 跌倒防范策略的实施[J]. *护理学杂志*,2020,35(15):88-91.

[19] Son B, Akishita M, Uchiyama E, et al. Multiple turns: potential risk factor for falls on the way to the toilet[J]. *Geriatr Gerontol Int*,2019,19(12):1293-1295.

[20] Jiang Y, Xia Q, Zhou P, et al. Environmental hazards increase the fall risk among residents of long-term care facilities:a prospective study in Shanghai, China[J]. *Age Ageing*,2020,50(3):875-881.

[21] Whitney J, Close J C, Lord S R, et al. Identification of high risk fallers among older people living in residential care facilities:a simple screen based on easily collectable measures [J]. *Arch Gerontol Geriatr*,2012,55(3):690-695.

(本文编辑 颜巧元)

电子文献著录格式

[序号] 主要责任者.题名[文献类型标志/文献载体标志].出版地:出版者,出版年(更新或修改日期)[引用日期].获取或访问路径.举例如下:

[1] 王明亮.关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL].(1998-01-04)[1998-08-16].<http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.txt/980810-2.html>.

附:文献类型标志/文献载体标志:[DB/OL]——联机网上数据库:[DB/MT]——磁带数据库:[M/CD]——光盘图书:[CP/DK]磁盘软件:[J/OL]——网上期刊:[EB/OL]——网上电子公告。