

· 专题报道 —— 关注老年人健康 ·

唐山市社区高龄老人跌倒风险与睡眠质量及其自我行为关系*



赵晶, 陈长香

【摘要】目的 了解唐山市社区高龄老人的跌倒风险, 分析跌倒风险与睡眠质量及其自我行为的相关性。**方法** 应用分层随机整群抽样的方法, 于 2016 年 7 月—2017 年 1 月, 对河北省唐山市社区 3 448 名 ≥ 75 岁的老年人应用一般资料调查表、老年人跌倒危险评估量表和匹兹堡睡眠指数量表进行调查。**结果** 3 448 名唐山社区高龄老人最近 1 年中发生过跌倒的老年人 1 097 人, 跌倒发生率为 31.82%; 跌倒次数 1 次者 824 人 (23.90%), 2 次者 194 人 (5.63%), ≥ 3 次者 79 人 (2.29%), 跌倒造成中度损伤需要医疗处置和严重损伤者分别占 25.25%、7.20%; 多元线性回归分析显示, 年龄、婚姻状况、饮酒、运动、睡眠质量、夜间异醒或早醒、催眠药物和是否因疼痛不适影响睡眠是社区高龄老人跌倒风险的影响因素 ($P < 0.05$)。**结论** 唐山市社区高龄老人跌倒发生率较高并且存在不同程度的损伤, 应重视改善社区高龄老人的睡眠质量并指导老人养成良好的自我行为习惯, 降低跌倒事件的发生, 提高高龄老人的生活质量。

【关键词】 社区; 高龄老人; 跌倒风险; 睡眠质量; 自我行为

中图分类号: R 161.7 文献标志码: A 文章编号: 1001-0580(2020)07-1006-04 DOI: 10.11847/zggws1118918

Associations of sleep quality and self-behavior with fall risk among community oldest-old people in Tangshan city

ZHAO Jing, CHEN Chang-xiang (College of Nursing and Rehabilitation, North China University of Science and Technology, Tangshan, Hebei Province 063210, China)

【Abstract】Objective To examine fall risk and to analyze correlations between fall risk and sleep quality and self-behavior among community dwelling oldest-old people in Tangshan city. **Methods** We carried out a household survey between July 2016 and January 2017 among 3 448 residents aged ≥ 75 years recruited from communities in Tangshan city of Hebei province with stratified random cluster sampling. A questionnaire on general information, Falls Risk for Older People in the Community Screening Tool (FROP-Com), and Pittsburgh Sleep Index (PSQI) were used in the survey. **Results** Among all the participants, 1 097 (31.82%) reported falling during previous one year and 824 (23.90%), 194 (5.63%), and 79 (2.29%) reported one, two, and three times of falling within past one year, respectively. Of the participants with falling in past one year, 25.25% and 7.20% had moderate and severe injuries with medical treatments. The results of multivariate linear regression analysis demonstrated that age, marital status, alcohol consumption, exercise, sleep quality, nocturnal awakening or early awakening, use of hypnotic agents, and difficult sleep due to pain were influencing factors of falling among the participants. **Conclusion** The incidence of fall is high and falling-related injuries are prevalent among urban community-dwelling oldest-old people in Tangshan city; the study results indicate that improving sleep quality and promoting good self-behavior are important for reducing fall incidence among the population.

【Key words】 community; oldest-old people; fall risk; sleep quality; self-behavior

跌倒是指突发、不自主、非故意的体位改变, 倒在地上或更低的平面上^[1]。跌倒是高龄老年人的首位伤害死因^[2], 5%~15%的跌倒会造成脑部损伤、软组织损伤、骨折和脱臼等^[3], 给个人、家庭和社会带来沉重的负担, 尤其是随着我国城市社区的老年人口不断增加, 老龄化进程不断加快, 跌倒已成为威胁老年人健康和生活的重大公共卫生问题, 老年医学也已将跌倒列为老年病综合症之一^[4]。睡眠质量是衡量老年人生活质量的重要标志, 充足的睡眠是身体健康的保证。然而随着年龄的增加, 老年人由于生理功能减退、疾病负荷增加和心理健康状况

逐渐下降, 睡眠质量、睡眠效率不断降低^[5]、睡眠障碍发生率不断增加, 严重影响老年人生活质量^[6]。老年人跌倒不是由单一因素引起的, 是多种因素综合作用的结果^[7]。因此, 本研究采用分层随机整群抽样的方法, 于 2016 年 7 月—2017 年 1 月, 对河北省唐山市社区 3 448 名 ≥ 75 岁的老年人进行调查, 旨在探讨高龄老人跌倒风险与睡眠质量及其自我行为的关系, 为改善高龄人群生活质量, 降低跌倒风险, 进一步开展老年人跌倒的预防工作提供理论依据。

* 基金项目: 国家社会科学基金(16BRK028)

作者单位: 华北理工大学护理与康复学院, 河北 唐山 063210

作者简介: 赵晶 (1995-), 女, 河北人, 硕士在读, 研究方向: 老年健康促进。

通信作者: 陈长香, E-mail: hlxcx@163.com

数字出版日期: 2018-07-09 15:33

数字出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20180709.1533.014.html>

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层随机整群抽样的方法,于 2016 年 7 月—2017 年 1 月选取河北省唐山市市区内的全部二级及以上医院(其中三级 8 所,二级 8 所),分别随机抽取一所三级医院(唐山市工人医院)、一所二级医院(唐山市弘慈医院),然后选取 2 所医院所有直属社区卫生服务中心或服务站所管辖区内登记户籍的符合入组标准的老年人为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 75 岁;在社区居住时间 ≥ 1 年;意识清楚,能与调查人员有效沟通;对本研究知情同意,愿意配合本研究者。排除标准:存在严重疾病、精神异常、老年痴呆者;调查期间外出者。本次调查共发放问卷 3 612 份,回收有效问卷 3 448 份,有效回收率为 95.46%。

1.2 方法 由经过统一培训的调查员入户进行问卷调查。调查工具包括:(1)一般资料调查表:自制调查表,内容包括性别、年龄、婚姻状况、文化程度、吸烟、饮酒、运动等。(2)社区老年人跌倒危险评估量表(Falls Risk for Older People in the Community Screening Tool, FROP-Com)^[8]:FROP-Com 是澳大利亚老年研究所 2001 年研制,2011 年第二军医大学的王利维引进汉化,形成本土化的修订版社区老人跌倒危险评估工具,用于评测高龄老人的安全照顾需求。该工具包括 13 个项目、19 个评估条目,其中有 6 个条目采用 2 级分类计分,得分为 0、1 分,其余条目按 4 级分类计分,得分分别记为 0、1、2、3 分,累计各条目得分为总分,总分为 0~45 分,得分越高提示跌倒危险性越高。总分 0 分为无跌倒风险;1~12 分为跌倒中等风险; > 12 分为高危跌倒风险^[8]。(3)匹兹堡睡眠指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)^[9]。该量表主要用于评测患者近一个月的睡眠质量,包括 18 个条目,7 个维度,包

括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能。每项按 0、1、2、3 分计分,各维度的分之之和为 PSQI 总分,总分 0~21 分,得分越高表示睡眠质量越差。本文用于测量睡眠质量的 4 个评测条目“睡眠质量”“夜间异醒或早醒”“催眠药物”“是否因疼痛不适影响睡眠”均来自此量表。

1.3 统计分析 采用 SPSS 17.0 进行 t 检验、方差分析和多元线性回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 3 448 名老年人年龄范围 75~98 岁,平均年龄(80.12 ± 4.74)岁;其中男性 1 602 人(46.5%),女性 1 846 人(53.5%)。

2.2 社区高龄老人跌倒风险 3 448 名社区高龄老人最近一年中发生过跌倒的老年人 1 097 人,跌倒发生率为 31.82%。跌倒次数 1 次者 824 人(23.90%),2 次 194 人(5.63%), ≥ 3 次 79 人(2.29%)。1 097 名跌倒者中,轻度损伤,不需要医疗处置 741 人(67.55%),中度损伤,需要医疗处置 277 人(25.25%),严重损伤 79 人(7.20%)。全体老年人被问及是否存在滑倒、坠床、割伤、用错药、触电、烫伤等安全隐患问题时,回答“是的”有 1 006 人,占 29.18%。

2.3 影响社区高龄老人跌倒的单因素分析(表 1) 结果显示,年龄、婚姻状况、文化程度等一般因素,饮酒、运动等自我行为因素,睡眠质量、夜间异醒或早醒、催眠药物和是否因疼痛不适影响睡眠等睡眠质量因素与社区高龄老人跌倒风险具有相关性,年龄越高、分居或离婚、文化程度低、戒酒、睡眠质量差、频繁夜间易醒或早醒、使用催眠药物次数多、经常因疼痛不适影响睡眠的高龄老人跌倒风险越大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 影响社区高龄老人跌倒单因素分析

特征	人数	跌倒评分($\bar{x} \pm s$)	t/F 值	P 值	
性别	男	1 602	7.85 \pm 6.952	3.286 ^a	0.070
	女	1 846	8.49 \pm 6.542		
年龄	75~79	1 723	6.89 \pm 6.127	83.932	0.000
	80~85	1 076	8.79 \pm 6.732		
	> 85	649	10.66 \pm 7.458		
婚姻状况	未婚	14	6.43 \pm 5.557	16.446	0.000
	已婚且配偶健在	2 095	7.57 \pm 6.557		
	已婚丧偶	1 320	9.17 \pm 6.912		
	分居或离婚	19	10.32 \pm 7.550		
文化	文盲	421	9.64 \pm 6.809	12.498	0.000
	小学及以下	1 126	8.81 \pm 6.806		
	初中	1 101	7.54 \pm 6.544		
	高中/中专	614	7.43 \pm 6.696		
	大学专科及以上	186	7.46 \pm 6.693		
吸烟	是	497	7.26 \pm 6.034	5.547	0.004
	否	2 693	8.35 \pm 6.818		
	戒烟	258	8.35 \pm 7.111		

续表 1

特征	人数	跌倒评分($\bar{x} \pm s$)	<i>t</i> /F 值	<i>P</i> 值	
饮酒	是	500	6.79 ± 6.020	15.043	0.000
	否	2 789	8.37 ± 6.782		
运动	是	822	5.70 ± 5.406	72.392 ^a	0.000
	否	2 626	8.97 ± 6.929		
睡眠质量	很好	832	6.48 ± 6.051	45.595	0.000
	较好	1 787	8.04 ± 6.405		
	较差	709	10.27 ± 7.493		
	很差	120	10.12 ± 7.800		
夜间易醒或早醒	无	1 424	6.96 ± 6.274	35.402	0.000
	< 1 次/周	711	8.33 ± 6.489		
	1~2 次/周	608	8.80 ± 6.957		
	≥ 3 次/周	705	10.00 ± 7.222		
催眠药物	无	2 918	7.79 ± 6.456	27.175	0.000
	< 1 次/周	302	9.43 ± 7.446		
	1~2 次/周	102	11.19 ± 8.169		
	≥ 3 次/周	126	11.95 ± 8.026		
是否因疼痛不适影响睡眠	无	2 489	7.16 ± 6.153	93.078	0.004
	< 1 次/周	493	9.41 ± 6.677		
	1~2 次/周	229	12.52 ± 7.754		
	≥ 3 次/周	237	12.32 ± 8.003		

注: a 为 *t* 值。

2.4 社区高龄老人跌倒影响因素多元线性回归分析(表 2) 多元线性回归分析结果显示, 年龄、婚姻状况、饮酒、运动、睡眠质量、夜间异醒或

早醒、催眠药物和是否因疼痛不适影响睡眠是社区高龄老人跌倒的影响因素($P < 0.05$)。

表 2 影响社区高龄老人跌倒影响因素多元线性回归分析

变量	<i>B</i>	$S_{\bar{x}}$	β'	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
年龄	1.368	0.146	0.156	9.344	< 0.001
婚姻状况	0.541	0.221	0.041	2.446	0.015
饮酒	0.830	0.273	0.052	3.044	0.002
运动	2.387	0.253	0.151	9.424	< 0.001
睡眠质量	0.656	0.161	0.074	4.062	< 0.001
夜间异醒或早醒	0.260	0.104	0.045	2.497	0.013
催眠药物	0.422	0.167	0.043	2.522	0.012
是否因疼痛不适影响睡眠	1.490	0.129	0.197	11.557	< 0.001

3 讨论

本研究结果显示, 河北省唐山市社区高龄老人跌倒发生率为 31.82%, 高于高茂龙等^[10]关于 60 岁以上北京市社区老年人跌倒发生率 20.5% 的报道, 这可能与本研究的研究对象为 75 岁及以上的老年人和测评跌倒工具不同有关。本研究发现近一年内跌倒次数为 1 次、2 次和 ≥ 3 次者分别占 23.90%、5.63% 和 2.29%, 低于王红等^[11]和唐雨欣等^[12]的研究结果, 可能与本研究纳入的研究对象均为高龄老人, 身体多存在慢性病而相对减少活动和外出, 活动时也比较小心谨慎, 可能使用助行器等工具有关, 同时与该类老年人群的跌倒风险受其自身和家人的重视, 家庭比较和睦, 家人比较关注老人身体健康, 多陪伴老人外出活动, 避免高龄老人跌倒有关。本研究中高龄老人近一年跌倒后造成中度损伤需

医疗处置的占 25.25%, 严重损伤住院治疗的占 7.20%, 可能与研究对象年龄较高, 骨骼肌肉力量减弱、脆性增强, 导致高龄老人更容易跌倒后发生骨折、脱臼等有关。国外报道显示约 30% 的跌倒老人需要门诊治疗^[13], 2.5% 需要住院治疗^[14], 国内研究报道显示跌倒是老年人因骨折住院治疗的首位原因^[15]。

多因素分析结果显示, 老年人的年龄越高, 发生跌倒的风险越大, 这与相关研究结果一致^[16]。随着老年人年龄的增加, 老年人的中枢神经系统控制能力、反应能力和协调能力下降, 视力、听力、触觉、前庭功能及本体感觉功能减退, 骨骼肌肉力量下降, 导致老年人反应时间延长、步态不稳, 跌倒风险增大。与未婚或已婚高龄老人相比, 分居或离婚的高龄老人发生跌倒的风险更大, 与类似研究结果基本一致^[17]。可能与离婚、分居的高龄老人大多数独居生活, 常常缺乏配偶照顾, 行动不便、自理能力

下降、生活单调寂寞容易出现孤独感、无助感和抑郁等不良心理状态,发生跌倒的风险性较高有关。提示社区卫生服务机构将离婚、分居的高龄老人作为跌倒预防的高危人群,进行健康宣教,普及防跌倒保护知识,提供充分的社区支持和家庭保健服务;同时给予高龄独居老人必要的心理辅导,鼓励他们走出家门,加强与外界的交流,从而减少跌倒的发生。与饮酒相比,不饮酒和戒酒的高龄老人发生跌倒的风险较高,且戒酒者较不饮酒者发生跌倒的风险更高,与杨斯怡等^[18]研究结果相似。饮酒老人因适量饮酒血液循环不断改善、认知能力得到促进、孤独焦虑得以缓解,身体较为健康,跌倒评分较低^[19-20]。戒酒高龄老年人因年龄较大,出于对身体保护和防止整体健康状况继续恶化等健康因素考虑不得不戒酒,但该人群可能因曾经长期大量饮酒,酒精中的乙醇及其代谢产物乙醛通过长期直接毒性和干扰中枢神经细胞代谢,造成神经细胞蛋白质和神经递质合成、释放、摄取障碍,导致中枢神经系统功能障碍^[21],严重影响认知功能、平衡能力、步态稳定性,进而增加了跌倒风险。提示社区高龄老人在保证自身健康状况允许的情况下可以适当饮酒。

本研究中不运动的高龄老人跌倒风险比较高,与张庆来等^[22]研究一致。循序渐进、连续的运动锻炼能增强四肢肌肉力量、柔韧性、协调性、灵活性、步态稳定性,减少反应时间、提高身体平衡能力减少跌倒的发生。提示在社区办好老年人活动中心,为老年人提供体育锻炼的业余活动场所,指导老年人养成健康自我行为方式,鼓励提倡老年人结合自己的具体情况,在保证运动安全的情况下加强体育锻炼和进行适当的活动,有利于防止跌倒。睡眠质量越差、夜间异醒或早醒次数越多的高龄老人跌倒风险越大,这与徐伟等^[16]和 Helbig 等^[23]报道基本一致。随着老年人生理机能的减退,其慢波睡眠逐渐减少,睡眠周期也逐渐缩短,容易出现夜间睡眠浅、易醒等问题,而且大部分老人有频繁如厕或夜尿的习惯^[24],影响睡眠质量、降低睡眠效率、容易导致注意力不集中、视力减退、反应能力降低、身体平衡感下降,增加跌倒风险。提示社区医护人员应普及睡眠卫生知识、培养高龄老人养成良好的睡眠习惯,提高睡眠质量。本研究显示催眠药物使用次数越多的高龄老人跌倒风险越大,与覃朝晖等^[25]研究结果基本一致。由于老年人对药物的敏感性和耐受性受机体退化的影响,容易产生头晕、眼花、视力模糊、意识混乱、反应迟钝、认知能力下降等不良反^[25],导致老年人步态和平衡功能异常,跌倒危险性增加。建议社区医护人员加强高龄老人用药指导与教育,告知高龄老人遵医嘱服用催眠药物,不能自行改变服用剂量或次数,密切注意用药后的反应,如若发生头晕、眼花等症状需要及时卧床或家属陪伴。多因素分析结果还显示,经常因疼痛影响睡眠的高龄老人跌倒风险比较大。可能是由于高龄

老人机体衰老,身体各器官组织功能出现严重退化,并且随着年龄的增加,各种慢性疾病患病率逐渐增加,疼痛症状明显,疼痛导致入睡困难、睡眠过程中频繁觉醒,从而出现睡眠质量差、睡眠障碍、失眠等,而失眠、睡眠减少又增加了机体对于疼痛的敏感性,睡眠质量越差疼痛症状越明显^[26],影响中枢神经系统功能和骨骼肌肉力量与协调,引起运动障碍和步态失调^[27],促进跌倒发生。建议社区卫生服务机构在今后的高龄老人跌倒干预工作中将疼痛作为干预因素,定期为社区高龄老人进行体检,及时发现疾病并积极治疗相关疾病,强化预防跌倒意识,有助于降低高龄老人的跌倒风险,提高其生活质量。

参考文献

- [1] 卫生部. [指南]老年人跌倒干预技术指南[J]. 卫生部, 2011.
- [2] 于普林,覃朝晖,石婧,等.北京市某城市社区老年人跌倒与慢性病关系的研究[J].中华流行病学杂志,2009,30(11):1156-1159.
- [3] 滕艳华,马宁.跌倒危险因素评估的研究进展[J].护士进修杂志,2016,31(19):1748-1750.
- [4] 宋岳涛.老年跌倒及预防保健[M].中国协和医科大学出版社,2012.
- [5] 严由伟,刘明艳,唐向东,等.压力源及其与睡眠质量的现象学关系研究述评[J].心理科学进展,2010,18(10):1537-1547.
- [6] Panda S, Taly AB, Sinha S, et al. Sleep-related disorders among a healthy population in South India[J]. Neurology India, 2012, 60(60): 68-74.
- [7] 张玉龙,周峰,张一英,等.上海市嘉定区老年人跌倒影响因素分析[J].中国公共卫生,2011,27(7):829-830.
- [8] 王利维.社区老年人跌倒危险评估工具的研究[D].上海:第二军医大学,2011.
- [9] 胡蕊,王华丽,于鲁璐,等.河北省城市社区老年人睡眠障碍的现状调查[J].中国心理卫生杂志,2013,27(5):369-373.
- [10] 高茂龙,王静,宋岳涛,等.社区老年人跌倒现状及危险因素研究[J].实用老年医学,2015(5):402-404.
- [11] 王红,马宁,郑晓世,等.秦皇岛市城市社区老年人跌倒现状调查[J].河北医药,2017,39(11):1733-1735.
- [12] 唐雨欣,郭小牧,谁治蛟,等.北京、上海社区老年人跌倒现状及影响因素研究[J].中华疾病控制杂志,2017,21(1):72-76.
- [13] Stevens JA, Mack KA, Paulozzi LJ, et al. Self-reported falls and fall-related injuries among persons aged > or = 65 years - United States, 2006[J]. Journal of Safety Research, 2008, 39(3): 345-349.
- [14] Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention[J]. Age and Ageing, 2006, 35 (supplement 2): ii37-ii41.
- [15] 许磊,王凯,李敏,等.社区老人跌倒和预防研究进展[J].医学综述,2009,15(18):2766-2768.
- [16] 徐伟,万秋萍,吴益生,等.社区老年人跌倒危险因素调查[J].环境与职业医学,2010,27(12):707-710.
- [17] 高淑娜,王一,周峰,等.上海市卢湾区55岁及以上人群跌倒流行病学调查分析[J].老年医学与保健,2010,16(4):245-247.
- [18] 杨斯怡.老年人跌倒的危险因素分析——基于东风同济队列的横断面研究[D].武汉:华中科技大学,2016.
- [19] 任艳峰,曲成毅,苗茂华.生活方式与老年认知关系的研究[J].中国老年学杂志,2007,27(18):1808-1810.
- [20] 陈安涛,宋爽.酒精对认知控制方式的影响[J].辽宁师范大学学报:社会科学版,2016(2):45-52.
- [21] 麻荣武,罗斯平.长期饮酒对老年人认知损害和脑萎缩的影响及其相关性的探讨[J].海南医学,2012,23(24):20-21.
- [22] 张庆来,张慧,金娜,等.北京市某社区老年人跌倒风险及其影响因素分析[J].中国护理管理,2012,12(4):37-40.
- [23] Helbig AK, Heier M, Emeny RT, et al. Association between sleep disturbances and falls among the elderly: results from the German Cooperative Health Research in the Region of Augsburg-Age study[J]. Sleep Medicine, 2013, 14(12): 1356-1363.
- [24] 关志忱.夜尿症的临床研究进展[J].北京大学学报:医学版,2010,42(4):487-492.
- [25] 覃朝晖,于普林.老年人跌倒与药物关系的研究[J].中国老年学,2009,29(23):3099-3101.
- [26] Sivertsen B, 杜涛.成人睡眠与疼痛敏感性[J].中国疼痛医学杂志,2016,22(6):409-410.
- [27] 李林涛,王声涛,荆春霞.老年人跌倒的危险因素[J].中华疾病控制杂志,2001,5(3):227-229.