DOI:10.12289/j.issn.1008-0392.23214

·调查研究·

医院住院老年患者跌倒风险因素分析及防护对策研究

蒋 硕,毛燕君,鲁 敏,程 洁,陈丹萍,黎金玲,丁君蓉,孙婧琳,莫新霞,黄耀华

(同济大学附属肺科医院中心实验室,上海 200322)

【摘要】目的 了解老年人住院期间跌倒发生现状及其影响因素,为住院老年患者预防跌倒措施的制定提供理论依据。**方法** 对同济大学附属肺科医院 60 岁以上住院老年患者进行调查。采用现场面对面调查的方式采集研究对象的基本情况、健康状况、跌倒情况。根据患者是否跌倒分为 2 组,分析住院老年患者跌倒事件发生的原因、特点和分布特征,探究住院老年患者跌倒影响因素。**结果** 本次调查共收集 6 162 份问卷,住院期间有 23 例跌倒在地上或更低的平面,其中 4 例跌倒在地上,19 例站立未站稳跌倒在更低的平面(如床上),跌倒发生率为 0.37%。跌倒的主要地点是病房,其次是浴室/卫生间。多因素 Logistic 回归的结果显示手脚不灵活(OR=3.872,95%CI:1.702~8.808)、服用抗心律失常药物(OR=4.784,95%CI:1.427~16.045)、尿频尿急和夜尿频繁(OR=3.64,95%CI:1.149~11.534)是老年人跌倒的独立危险因素。**结论** 重视住院老年人的安全评估,加强高危人群跌倒危险因素的预防,提高患者照顾者的跌倒预防意识,有助于预防和减少导致跌倒的隐患,保护老年人健康。

【关键词】跌倒;预防;原因分析

【中图分类号】R195 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1008-0392(2023)05-0735-05

Risk factors of falls in hospitalized elderly patients and countermeasures

JIANG Shuo, *MAO Yanjun*, *LU Min*, *CHENG Jie*, *CHEN Danping*, *LI Jinling*, *DING Junrong*, *SUN Jinglin*, *MO Xinxia*, *HUANG Yaohua*

(Central Laboratory, Shanghai Pulmonary Hospital, School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200322, China)

【Abstract】Objective To analyze the risk factors of falls in hospitalized elderly patient and related countermeasures. **Methods** A questionnaire survey was conducted among aged ≥60 years in Shanghai Pulmonary Hospital Tongji University. The questionnaire contained the basic information and health status of patients, the experience of falling and related factors. The causes and characteristics of falling and its distribution were analyzed. **Results** A total of 6 162 valid questionnaires were collected with a recovery rate of 100.0%. There were 23 patients with the experience of falls during hospitalization with a prevalence of 0.37%. The logistic regression showed that taking antiarrhythmic drugs (OR=3.872, 95%CI: 1.702 - 8.808), mobility impairment (OR=3.872, 95%CI: 1.702 - 8.808), frequent urination and frequent nocturia (OR=3.64, 95%CI: 1.149 - 11.534) were independent risk factors of falls in elderly patients during hospitalization. **Conclusion** According to the risk factors appropriate countermeasures should be taken to prevent falls in elderly patients during hospitalization.

【Key words】falls; prevention; cause analysis

收稿日期:2023-07-03

基金项目:上海市老龄化和妇儿健康研究专项(2020YJZX0128)

作者简介:蒋 硕(1991—),女,公共卫生主管医师,硕士. E-mail:sjiang22@m.fudan.edu.cn

通信作者:黄耀华. E-mail:artery111@139.com

第七次全国人口普查数据显示,我国≥60岁人口占全国总人口18.7%[1]。跌倒是老年人受伤和因伤致死的首要原因[2]。跌倒严重影响老年人的健康和生活质量,成为当前老龄化社会的主要公共卫生问题之一[3]。跌倒的代价是巨大的,轻者可造成组织损伤、脱臼等伤害,给老人带来伤痛,严重者可造成骨折、脑损伤,使老人失去生活自理能力,甚至死亡。医院每年大约发生100万次跌倒,约占住院事故发生率的70%[4]。跌倒已成为医院里经常发生的安全事故之一。跌倒逐渐被各家医院列为护理质量控制体系中的一项敏感指标[5]。人口老龄化程度的加剧使得跌倒预防成为公共卫生工作的重要内容,为进一步贯彻落实上海市老年友善医疗机构中的相关要求,本研究针对医院住院患者进行调查,掌握住院老年患者中跌倒风险相关因素,探讨有效降低医院住院患者跌倒发生率的措施,为开展针对性干预措施提供理论依据。

1　资料与方法

1.1　调查对象

对2023年1—6月同济大学附属肺科医院收治的住院老年患者进行调查。纳入标准:(1)年龄≥60岁;(2)意识清楚,沟通顺畅;(3)本人愿意接受调查并完成问卷填写。排除标准:(1)多器官衰竭并发症患者;(2)无自主意识患者;(3)长期卧床、无法行走者。

1.2　跌倒的定义

跌倒为不自主的、非故意的体位改变,倒在地上或更低的平面上。按照第10次修订版国际疾病分类(ICD-10)对跌倒的分类包括同一平面的跌倒和从一个平面至另一平面的跌倒[6]。

1.3　调查方法

本研究为横断面研究,问卷由老年人或其陪护人员填写完成,再由经过系统培训的调查员逐一检查,确保调查结果真实、准确。总共收回有效问卷6 162份,回收率100%。调查内容主要包括:(1)基本情况,如性别、年龄、陪护情况、用药情况等;(2)健康状况,慢性疾病的现患状况、用药情况、总体健康状况、视力情况、睡眠质量、锻炼次数、平衡能力等;(3)跌倒情况,住院期间是否有跌倒情况发生,跌倒发生的时间、地点等。

1.4　统计学处理

通过SPSS 22.0进行数据的统计分析,对计数资料和计量资料分别进行描述性统计分析,将有无跌倒分成2组,进行跌倒相关因素分析。连续性变量采用t检验,分类变量采用χ^2检验。用单因素方差分析和二元Logistic回归分析跌倒影响因素,$P<0.05$表示差异有统计学意义。

2　结　　果

2.1　患者基本情况

共调查住院患者6 162例,其中男性4 257例(69.1%),女性1 905例(30.9%),年龄分布主要集中在60~69岁,占56.5%。调查对象中3 364例(54.6%)BMI在正常值范围,住院期间4 470例(72.5%)有陪护,1 762例(28.6%)服用3种以上的药物,见表1。

2.2　患者健康情况

调查对象中主要患病为呼吸系统疾病2 123例(34.5%),肿瘤1 756例(28.5%),结核626例(10.2%)。个人健康情况:3 174例(51.5%)感觉自己身体状况较好,5 601例(90.9%)能正常走路。1 331例(21.6%)会出现胳膊和腿不受控制地颤抖,1 470例(23.9%)会出现手脚不灵活,1 976例(32.1%)会出现腿部无力,2 380例(38.6%)出现视力下降,1 261例(20.5%)出现眩晕的情况,1 945例(31.6%)出现睡眠不好,609例(9.9%)存在大小便不正常的情况,2 261例(36.7%)基本不锻炼,见表2。

2.3　患者跌倒发生情况

住院期间有23例发跌倒在地上或更低的平面,其中4例跌倒在地上,19例站立未站稳跌倒在更低的平面(如床上),跌倒发生率为0.37%。跌倒的老人中65.2%为男性,47.8%为70~79岁老人。跌倒发生事件主要集中在0~6时(39.1%)。跌倒的主要地点是病房,其次是浴室/卫生间。56.5%的跌倒发生在起坐中,其次是上厕所过程中,占21.7%,见表3。

2.4　跌倒风险单因素分析

进行单变量分析,以探讨老年人跌倒风险的潜在因素(表4)。发现跌倒组和非跌倒组在年龄、文化程度、住院是否有陪护、服药次数、服用心律失常药物、服用镇静安眠药物、是否能正常走路、手脚不灵活、胳膊或腿不受控制、腿部无力、头部眩晕、视力

下降、睡眠质量、尿频尿急和夜尿频繁、锻炼身体情况和平衡能力有显著差异。

2.5　跌倒风险多因素分析

以是否跌倒为因变量(0=未跌倒,1=跌倒),以单因素分析有统计学意义($P<0.05$)的因素为自变量,进行二分类 Logistic 回归分析。结果显示手脚不灵活(OR=3.872,95%CI:1.702~8.808)、服用抗心律失常药物(OR=4.784,95%CI:1.427~16.045)、尿频尿急和夜尿频繁(OR=3.64,95%CI:1.149~11.534)与跌倒风险升高相关,见表 5。

表 1　老年住院患者基本情况

Tab. 1　Basic condition of elderly inpatients

(n=6 162)

基本情况	n(%)
性别	
男性	4 257(69.1%)
女性	1 905(30.9%)
年龄/岁	
60~69	3 485(56.5%)
70~79	2 327(37.8%)
80~89	331(5.4%)
≥90	19(0.3%)
BMI/(kg·m^{-2})	
<18.5	633(10.3%)
18.5~23.9	3 364(54.6%)
>23.9	2 165(35.1%)
文化程度	
本科及以上	192(3.1%)
大专	336(5.5%)
中专/高中	1 196(19.4%)
初中及以下	4 438(72.0%)
住院期间是否有陪护	
有	4 470(72.5%)
无	1 692(27.5%)
服用药物	
3 种以下	4 400(71.4%)
3 种及以上	1 762(28.6%)
连续 3 个月以上服用以下药物	
“可的松、强的松”等激素药	237(3.8%)
降糖药	815(13.2)
降压药	1 813(29.4%)
抗心律失常药	203(3.3%)
抗抑郁药	31(0.5%)
镇静安眠药	102(1.7%)

表 2　老年住院患者健康状况

Tab. 2　Health status of elderly inpatients

(n=6 162)

健康情况	n(%)
患何种疾病	
肿瘤	1 756(28.5%)
结核	626(10.2%)
呼吸系统疾病	2 123(34.5%)
其他	1 657(26.8%)
目前的健康状况	
比较好	3 174(51.5%)
一般	2 601(42.2%)
不太好	387(6.3%)
是否担心跌倒	
是	2 290(37.2%)
否	3 872(62.8%)
是否能正常走路	
能正常走路	5 601(90.9%)
用辅助工具才能走路	480(7.8%)
不能走路	81(1.3%)
胳膊和腿不受控制地颤抖	
从无	4 831(78.4%)
偶尔	1 191(19.3%)
经常	140(2.3%)
手脚不灵活	
从无	4 692(76.1%)
偶尔	1 284(20.9%)
经常	186(3.0%)
腿部无力	
从无	4 186(67.9%)
偶尔	1 791(29.1%)
经常	185(3.0%)
视力情况	
4 m 以外无困难	3 782(61.4%)
相距 1~3 m 无困难	2 038(33.1%)
1 m 之内才能看出	342(5.5%)
眩晕情况	
从无	4 901(79.5%)
偶尔	1 168(19.0%)
经常	93(1.5%)
是否有长期睡眠不好的问题	
没有	4 217(68.4%)
不容易入睡或者容易醒	1 770(28.8%)
严重睡眠不好,需要借助安眠药	175(2.8%)
大小便情况	
正常	5 553(90.1%)
慢性便秘	314(5.1%)
夜尿频繁	168(2.7%)
尿频、尿急	75(1.2%)
慢性腹泻	33(0.5%)
大小便失禁	19(0.3%)
锻炼身体情况	
基本不锻炼	2 261(36.7%)
每月几天	1 270(20.6%)
每周 3~4 d	961(15.6%)
几乎每天	1 670(27.1%)

表3　老年住院患者住院期间跌倒发生情况
Tab. 3　Fall incidence of elderly inpatients

	n(%)
性别	
男	15(65.2%)
女	8(34.8%)
年龄/岁	
60～69	8(34.8%)
70～79	11(47.8%)
80～89	4(17.4%)
跌倒发生时间	
0～6时	9(39.1%)
7～12时	7(30.4%)
13～18时	7(30.4%)
18～24时	0(0%)
跌倒地点	
医院病房	17(73.9%)
医院浴室/卫生间	3(13.0%)
医院大楼外	1(4.34%)
医院电梯口	1(4.34%)
其他	1(4.34%)
跌倒发生时活动	
起坐中	13(56.5%)
行走	3(13.0%)
上厕所	5(21.7%)
室外活动	1(4.34%)
其他	1(4.34%)

表4　跌倒发生风险单因素分析
Tab. 4　Analysis of risk factors for falls

类别	χ^2	P
年龄	8.835	0.032
性别	0.162	0.688
BMI	3.517	0.172
文化程度	12.670	0.005
住院期间是否有陪护	6.190	0.013
患病类别	3.802	0.284
服用药物次数	16.030	0.014
服用激素药物	0.923	0.337
服用降糖药	0.349	0.555
服用降压药	0.656	0.418
服用心律失常药物	14.400	<0.001
服用镇静安眠药物	1.028	0.311
自我健康状况	4.879	0.087
是否能正常走路	12.694	<0.001
手脚不灵活	49.595	<0.001
胳膊或腿不受控制	6.113	0.047
腿部无力	21.738	<0.001
头部眩晕	16.707	<0.001
视力下降	11.561	0.003
睡眠质量	12.31	0.002
慢性便秘	3.015	0.082
尿频尿急、夜尿频繁	19.189	<0.001
锻炼身体情况	8.437	0.038
平衡能力	8.366	0.015

表5　跌倒发生风险多因素分析
Tab. 5　Logistic analysis of risk factors for falls

类别	OR	95%CI	P
性别	0.99	0.397～2.466	0.982
BMI	1.027	0.912～1.156	0.66
服用多种药物	1.22	0.951～1.564	0.117
降压药	0.366	0.124～1.076	0.068
抗心律失常药	4.784	1.427～16.045	0.011
走路情况	0.625	0.242～1.613	0.331
手脚不灵活	3.872	1.702～8.808	0.001
腿发软	2.131	0.902～5.038	0.085
视力	1.27	0.656～2.46	0.478
头晕	1.393	0.584～3.32	0.455
睡眠	1.497	0.666～3.367	0.329
尿频尿急、夜尿频繁	3.64	1.149～11.534	0.028
锻炼身体	0.791	0.518～1.209	0.279
平衡能力	0.997	0.985～1.01	0.697

3　讨　论

国内外对跌倒的研究众多,美国2018年一项研究发现≥65岁老年人过去1年的跌倒率为27.5%[7],我国≥60岁老年人2年内跌倒率为23.4%跌倒发生率[8]。本次调查发现,医院住院老年人跌倒的发生率为0.37%。本次调查研究跌倒率的发生远低于其他研究,李慧等[9]研究发现观察组住院期间跌倒发生率为5.00%,对照组跌倒发生率为16.67%。刘晓燕等[10]研究发现住院老年人跌倒发生率为30%。

与跌倒有关的风险因素有很多,这可以大致分为外在的(由于环境因素)和内在因素(由于衰老生理学和个体身体状况)。院内跌倒的主要地点是病房,其次是浴室/卫生间。研究发现基于专业人员的环境评估及改造可使高危老年人跌倒发生率降低38%~39%[11]。本次研究医院跌倒发生率较低的原因在于医院良好的环境和多对一的防跌倒护理模式。良好环境主要包括环境照明均匀,未有过暗或过于炫目的灯光,配备夜灯;配置高度适宜的柜子、床、椅子、马桶;淋浴间、卫生间、楼梯间安装扶手;避免安装门槛或在室内设置台阶,必要的醒目标识。

跌倒有关的内在因素包括视力、听力的下降;平衡能力的下降、骨骼肌的减少以及其他与衰老相关的生理功能的退化也是摔倒和随后骨折的危险因素。单因素方法方差分析发现跌倒组和非跌倒组在服药次数、服用心律失常药物、服用镇静安眠药物、是否能正常走路、手脚灵活性、身体不受控制情况、腿部无力、头部眩晕、视力下降、睡眠质量、尿频尿急和夜尿频繁、锻炼身体情况和平衡能力有显著差异。

多项研究发现，老年人进行力量和平衡运动、优化听力和视力、停用或尽量减少特定药物以及体位性低血压的治疗，有利于降低跌倒情况的发生[12]。

本研究多因素分析发现手脚不灵活、服用抗心律失常药物、尿频尿急和夜尿频繁与跌倒风险升高相关。有研究发现姿势不稳、冻结步态和执行功能障碍是影响帕金森病患者跌倒的主要独立风险因素[13]。老年人患病及用药数量与跌倒风险呈正向线性关系，疾病及其并发症，如关节炎、体位性低血压、低血糖及糖尿病周围神经病变等均可增加跌倒风险[14]。2018 年中国健康与养老追踪调查结果表明，自评健康状况一般和不好、患慢性病、自理能力受损、视力较差、听力较差、使用辅助用具的老年人跌倒风险更高[15]。

大量研究发现识别跌倒高危人群，提高住院患者跌倒风险因素的识别，可以降低因跌倒造成的损伤风险，鼓励住院患者参与安全管理可有效保障患者安全。研究发现，在患者中风康复期间，识别有跌倒风险的个人并及时实施跌倒预防策略，可减少跌倒对个人和健康系统的负面影响[16]。研究发现住院手术后跌倒很常见，医疗团队在手术前后与患者之间的密切互动可能为解决与跌倒相关的可改变风险因素提供机会[17]。医院内部引入患者跌倒风险评估表、开展护理预防跌倒相关知识培训、加强患者及家属的健康教育、完善医院设施等措施积极预防跌倒发生。

【参考文献】

[1] 中华人民共和国国家统计局. 第七次全国人口普查公报(第五号)[EB/OL]. (2021-5-11)[2023-07-03]. http://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202302/t20230206_1902005.html

[2] JIN J. Prevention of falls in older adults[J]. JAMA, 2018,319(16): 1734.

[3] VRIES M D, SEPPALA L J, DAAMS J G, et al. Fall-risk-increasing drugs: a systematic review and meta-analysis: I. cardiovascular drugs[J]. J Am Med Dir Assoc, 2018,19(4): 371.e1-371.e9.

[4] LI Q P, LOKE A Y. A spectrum of hidden morbidities among spousal caregivers for patients with cancer, and differences between the genders: a review of the literature[J]. Eur J Oncol Nurs, 2013,17(5): 578-587.

[5] MIKOS M,BANAS T, CZERW A, et al. Hospital inpatient falls across clinical departments[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021,18(15): 8167.

[6] 丁志宏，杜书然，王明鑫. 我国城市老年人跌倒状况及其影响因素研究[J]. 人口与发展，2018，24(4)：120-128.

[7] MORELAND B, KAKARA R, HENRY A. Trends in nonfatal falls and fall-related injuries among adults aged ≥65 years-United States, 2012-2018[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2020,69(27): 875-881.

[8] 张田田，丰志强，王婉晨，等. 中国老年人跌倒现状及影响因素研究[J]. 中华疾病控制杂志，2022，26(5)：502-507.

[9] 李慧，伍金花，黄亚斯，等. 肿瘤放化疗患者跌倒预防中优质护理流程管理的应用研究[J]. 中外医学研究，2019，17(23)：90-92.

[10] 刘晓燕，丁霞，董晨，等. 社区与住院老年人跌倒的现状及影响因素[J]. 中国康复理论与实践，2022，28(4)：389-398.

[11] PIGHILLS A, DRUMMOND A, CROSSLAND S, et al. What type of environmental assessment and modification prevents falls in community dwelling older people?[J]. BMJ, 2019,364: l880.

[12] TIASE V L, TANG K, VAWDREY D K, et al. Impact of hearing loss on patient falls in the inpatient setting[J]. Am J Prev Med, 2020,58(6): 839-844.

[13] 陶萍，解洪荣 2，韩甲. 帕金森病患者跌倒的运动与认知障碍机制研究进展[J]. 同济大学学报(医学版)，2022，43(2)：291-298.

[14] MORIN L,CALDERON LARRAÑAGA A, WELMER A K, et al. Polypharmacy and injurious falls in older adults: a nationwide nested case-control study[J]. Clin Epidemiol, 2019,11: 483-493.

[15] 袁亚运，李红芳. 健康中国背景下中国老年人跌倒的不平等：基于 CHARLS 三期数据的实证分析[J]. 人口与发展，2020，26(4)：72-85.

[16] SULLIVAN R, HARDING K. Do patients with severe poststroke communication difficulties have a higher incidence of falls during inpatient rehabilitation? A retrospective cohort study[J]. Top Stroke Rehabil, 2019, 26(4): 288-293.

[17] MELIN C M. Reducing falls in the inpatient hospital setting[J]. Int J Evid Based Healthc, 2018,16(1): 25-31.