

· 现场流行病学 ·

上海市城乡老年人跌倒的流行病学特征

李粉粉¹ 周德定² 叶周丰¹ 任俊¹ 薛城¹ 彭娟娟² 王书梅¹¹复旦大学公共卫生学院 公共卫生安全教育部重点实验室,上海 200032; ²上海市疾病预防控制中心 200336

李粉粉和周德定对本文有同等贡献

通信作者:彭娟娟, Email: pengjuanjuan@scdc.sh.cn; 王书梅, Email: smwang@fudan.edu.cn

【摘要】 目的 了解老年人跌倒的流行病学特征及城乡差异,为有针对性的老年人跌倒预防和干预提供证据支持。**方法** 2017年1—3月先后对上海市7个城市社区和6个农村社区方便抽取的≥60岁常住老年人进行问卷调查,了解老年人跌倒现状、流行病学特征,分析老年人跌倒的性别和城乡差异。**结果** 共调查城市老年人3 386人,其中441人(13.0%)发生跌倒,261人(7.7%)发生跌伤;共调查农村老年人2 826人,其中320人(11.3%)发生跌倒,169人(6.0%)发生跌伤;城市和农村老年女性的跌倒风险均较男性高,*OR*值(95%*CI*)分别为1.62(1.42~1.86)、1.16(1.38~1.98),而跌伤风险差异无统计学意义。与城市相比,农村老年人的跌倒和跌伤风险合计均较低,*OR*值(95%*CI*)分别为0.86(0.73~0.99)、0.74(0.56~0.99),其中男性老年人跌倒风险较低、女性老年人跌伤风险较低,*OR*值(95%*CI*)分别为0.68(0.51~0.90)、0.66(0.47~0.93)。老年人的跌倒地点主要为家中,城市老年人跌倒发生在上下楼梯时的比例较高,农村则在干农活过程中的比例较高,>60%的老年人跌倒发生时环境因素,以地面较滑和地面不平为主,跌伤中骨折的发生比例较高,城市骨折发生89人次(28.2%),农村为64人次(36.1%)。**结论** 上海市老年人跌倒风险存在性别和城乡差异,宜根据老年人跌倒发生特征开展有针对性的干预。

【关键词】 老年人跌倒; 城乡差异; 流行病学特征**基金项目:**上海市公共卫生重点学科建设计划(15GWZK0402)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.07.009

Epidemiologic characteristics of fall in the elderly in urban and rural areas in ShanghaiLi Fenfen¹, Zhou Deding², Ye Zhoufeng¹, Ren Jun¹, Xue Cheng¹, Peng Juanjuan², Wang Shumei¹¹Key Laboratory of Public Health Safety, Ministry of Education/School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China; ²Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China

Li Fenfen and Zhou Deding contributed equally to the article

Corresponding authors: Peng Juanjuan, Email: pengjuanjuan@scdc.sh.cn; Wang Shumei, Email: smwang@fudan.edu.cn

【Abstract】 Objective To understand the epidemiologic characteristics of fall in the elderly in Shanghai, as well as the differences between urban and rural areas, and provide evidence for targeted fall prevention and intervention. **Methods** From January to March in 2017, a questionnaire survey was conducted in the elderly aged 60 or above selected from 7 urban communities and 6 rural communities in Shanghai to understand the epidemiologic characteristics of fall in the elderly and analyze the gender and urban-rural differences. **Results** In urban area, a total of 3 386 elderly people were surveyed, in whom 441 (13.0%) had fall and 261 (7.7%) were injured after fall. In rural area, a total of 2 826 elderly people were surveyed, in whom 320 (11.3%) had fall and 169 (6.0%) were injured after fall. Fall risk in women were higher than that in men in both urban and rural areas with *OR* of 1.62 (95%*CI*: 1.42–1.86) and 1.16 (95%*CI*: 1.38–1.98) respectively, but the differences of fall related injury were not significant. Compared with urban areas, fall risk and fall related injury risk were both lower in rural areas with *OR* of 0.86 (95%*CI*: 0.73–0.99) and 0.74 (95%*CI*: 0.56–0.99). Compared with urban areas, men had lower risk for fall, and women had lower risk for fall related injury with *OR* of 0.68 (95%*CI*: 0.51–0.90) and 0.66 (95%*CI*: 0.47–0.93) respectively. Fall mainly occurred at home. Fall in urban area more frequently occurred on stairs, and fall in rural area more

frequently occurred during farming. More than 60% of the falls had environmental risk factors. Slippery ground and uneven ground were main reasons. The incidence of fracture resulted from fall was high indicated by 89 fracture cases in urban areas (28.2%) and 64 fracture cases in rural areas (36.1%). **Conclusions** The risk for fall in Shanghai had gender and urban-rural differences. Targeted intervention should be conducted according to the characteristics of fall in the elderly.

【Key words】 Falls of the elderly; Urban-rural differences; Epidemiologic characteristics

Fund program: Public Health Key Discipline Construction Funding Project of Shanghai (15GWZK0402)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.07.009

我国是世界上老年人口数最多的国家,在 1999 年已全面进入老龄化社会。2010 年第六次全国人口普查数据显示^[1],我国≥60 岁老年人口已达 1.77 亿,占总人口的 13.26%,据估计,2020 年将达到 2.55 亿,占总人口的 17.8%^[2]。老年人因生理机能退化,慢性病患病率增加,成为跌倒的高发人群。跌倒已成为老年人首位伤害死因^[1,3],每年有 28%~35% 的≥65 岁老年人发生跌倒^[4],其中,60%~75% 报告有跌伤,6.2% 的跌伤老年人发生残疾^[5],6%~8% 的跌伤为骨折^[6]。老年人跌倒预防是一项重要的公共卫生问题^[7]。本研究对上海市城市和农村≥60 岁老年人的跌倒发生情况进行调查,了解老年人跌倒的流行病学特征及城乡差异。

对象与方法

1. 研究对象:来自上海市的 7 个城市社区和 6 个农村社区,每个社区随机抽取一个居委会,居委会内采取整群抽样原则,实际调查中因考虑到工作量,根据知情同意并自愿参加原则,每个居委会内调查至少 430 名≥60 岁常住老年人,排除长期卧病在床、无法行走者及患有严重心脑血管疾病、精神或意识障碍及其他严重躯体疾病者。

2. 研究内容:采用自行设计的老年人跌倒问卷,2017 年 1—3 月期间先后对老年人过去 1 年的伤害发生情况进行调查,主要内容包括一般人口学信息(性别、年龄、居住状况、文化程度);生活习惯(饮酒、体育锻炼);身体健康状况(患病情况、服药情况);过去 1 年的跌倒发生情况。调查由经过统一培训的区(县)CDC、社区卫生服务中心工作人员实施。

3. 跌倒定义:跌倒为不能控制地或非故意地倒在地上或其他较低平面上,除遭到猛烈打击、意识丧失、突然瘫痪或癫痫发作等原因^[4]。本研究有下列情况之一者即认为发生了跌倒伤害^[8]:因跌倒而入院就诊;因跌倒由自己或他人作紧急处理;因跌倒休息(休工或不能正常做家务)半天以上。伤害诊断时间为调查日期过去 1 年内。

4. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件进行数据录入及逻辑检验,剔除不合格的问卷。采用 SPSS 21.0 软件进行分析,分类数据采用频数(百分比)的形式表示,连续数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,使用 χ^2 检验分析城乡老年人的基本情况差异,使用 logistic 回归分析城乡老年人跌倒和跌伤风险及相关危险因素,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 基本情况:共调查≥60 岁常住老年人 6 212 人,男性 2 638 人(42.5%),女性 3 574 人(57.5%)。其中城市 3 386 人,男性 1 410 人(41.6%),女性 1 976 人(58.4%);农村 2 826 人,男性 1 228 人(43.5%),女性 1 598 人(56.5%)。年龄均以≥70 岁为主(约 70%)。城市老年人文化程度以初中及以上为主,农村以小学及以下为主。城市独居 271 人(8.0%),农村独居 249 人(8.8%)。每周锻炼<2 d 者城市 1 033 人(30.5%),农村 441 人(15.6%)。城市患有≥3 种慢性病患者 596 人(17.6%),经常服用≥4 种药物者 635 人(18.8%),农村分别为 176 人(6.2%)、244 人(8.6%)。见表 1。

2. 老年人跌倒发生情况:城市跌倒 441 人(13.0%),跌伤 261 人(7.7%);农村跌倒 320 人(11.3%),跌伤 169 人(6.0%)。跌倒及跌伤人次中,城市跌倒 546 人次(16.1%),跌伤 316 人次(9.3%);农村跌倒 396 人次(14.0%),跌伤 177 人次(6.3%)。城市和农村女性的跌倒风险均较男性高,OR 值(95%CI)分别为 1.62(1.42~1.86)、1.16(1.38~1.98),而跌伤风险差异均无统计学意义,见表 2。以城市为参照,农村老年人的跌倒和跌伤风险合计均较低,OR 值(95%CI)分别为 0.86(0.73~0.99)、0.74(0.56~0.99),其中农村男性老年人跌倒风险较低、女性老年人跌伤风险较低,OR 值(95%CI)分别为 0.68(0.51~0.90)、0.66(0.47~0.93)。见表 3。将表 1 中的变量纳入多因素 logistic 回归分析中,城市老年人跌倒及跌伤的危险因素为:性别为女性、年龄≥

表1 上海市6 212名老年人基本情况

基本情况	合计 (n=6 212)	城市 (n=3 386)	农村 (n=2 826)	χ^2 值	P值
性别				2.069	0.150
男	2 638(42.5)	1 410(41.6)	1 228(43.5)		
女	3 574(57.5)	1 976(58.4)	1 598(56.5)		
年龄组(岁)				8.891	0.012
60~	1 854(29.8)	1 024(30.2)	830(29.4)		
70~	4 110(66.2)	2 207(65.2)	1 903(67.3)		
80~	242(3.9)	153(4.5)	89(3.1)		
文化程度				2 842.408	<0.001
小学及以下	2 617(42.1)	424(12.5)	2 193(77.6)		
初中	2 084(33.5)	1 529(45.1)	555(19.6)		
高中/中专	1 017(16.4)	947(28.0)	70(2.5)		
大专及以上学历	494(8.0)	486(14.4)	8(0.3)		
独居				1.049	0.312
否	5 658(91.1)	3 081(91.0)	2 577(91.2)		
是	520(8.4)	271(8.0)	249(8.8)		
每周锻炼<2 d ^a				188.836	<0.001
否	4 737(76.2)	2 353(69.5)	2 384(84.3)		
是	1 474(23.7)	1 033(30.5)	441(15.6)		
每天饮酒				71.335	<0.001
否	5 671(91.2)	3 185(94.1)	2 486(87.9)		
是	540(8.7)	201(5.9)	339(12.0)		
患慢性病≥3种				182.974	<0.001
否	5 439(87.5)	2 790(82.4)	2 649(93.7)		
是	772(12.4)	596(17.6)	176(6.2)		
经常服用药物≥4种				129.733	<0.001
否	5 332(85.8)	2 751(81.2)	2 581(91.3)		
是	879(14.1)	635(18.8)	244(8.6)		
骨质疏松 ^b				67.047	<0.001
否	3 004(48.4)	1 798(53.1)	1 206(42.7)		
是	3 208(51.6)	1 588(46.9)	1 620(57.3)		

注:括号外数据为人数,括号内数据为百分比(%);^a锻炼标准:1 d内锻炼时间合计超过0.5 h即为锻炼天,锻炼要以提高身体素质为目的,如各种舞蹈、快步走等,不包括散步、逛超市等;^b根据国际骨质疏松基金会(IOF)骨质疏松症风险1 min测试(共10道题目,男性回答其中8道,女性回答其中9道),其中有1道题回答结果为“是”,即是骨质疏松症易患人群;数据有缺失

70岁(仅跌倒)、每周锻炼<2 d(仅跌倒)、患慢性病≥3种、经常服用药物≥4种、骨质疏松;农村老年人跌倒及跌伤的危险因素均为:性别为女性、每周锻炼<2 d、骨质疏松;农村老年人跌倒后受伤的危险因素只有骨质疏松,城市则未发现显著的跌倒后受伤危险因素。

3. 老年人跌倒发生特征:老年人跌倒发生时间段均以早饭-午饭期间为主。跌倒时活动均以行走为主,城市其次为家务和上下楼,农村其次为干农活

和家务。老年人的跌倒地点主要为家中,包括卧室、厨房、浴室或卫生间、客厅、阳台或庭院等,马路上的跌倒发生比例也较高,城市老年人跌倒发生在上下楼时的比例较高,农村老年人跌倒发生在农田的比例较高。跌倒以从地面上的滑倒、绊倒或摔倒为主,其次为从楼梯/台阶上跌倒(城市较农村高),农村老年人跌入沟渠、河道等更低平面的比例为6.1%。见表4。

>70%的跌倒发生时老年人自身原因,城市主要为注意力不集中、腿发软、视力不好没看清,农村则为注意力不集中、运动中没保持平衡、头晕。农村男性腿发软的比例较低,但运动中没保持平衡的比例较高。>60%的老年人跌倒发生时环境因素,以地面较滑和地面不平为主,城市楼梯太陡/台阶太高的比例较农村高,农村物品挡路的比例较城市高。见表5。

受伤部位以下肢为主,其次是上肢(城市男性为躯干)。受伤性质以浅表伤/挫伤/擦伤、骨折、脱位/扭伤/拉伤为主,城市骨折发生89人次(28.2%),农村较城市高,为64人次(36.1%),农村骨折、脱位/扭伤/拉伤的比例较城市高。>60%的跌伤导致了老年人到医院就诊/请医生上门。61.0%的农村老年人伤后活动能力受到影响,且女性较男性比例高。见表6。

讨 论

本研究结果显示,城市老年人跌倒发生率为13.0%,农村为11.3%,低于上海市早些年份研究中的老年人跌倒发生率^[9-12],也低于北京^[13-14]、广州地区^[15]。可能原因是上海市安全设施较好,跌倒预防的健康教育成熟,此外,多个社区也积极加入了安全社区建设的队伍中,使得包括老年人跌倒在内的伤害得到了有效的预防,因此,伤害发生率相比较低。

本研究结果显示,女性跌倒及跌伤风险均高于

表2 上海市6 212名老年人跌倒及跌伤情况

项目	城市				农村			
	合计 (n=3 386)	男性 (n=1 410)	女性 (n=1 976)	OR值(95%CI)	合计 (n=2 826)	男性 (n=1 228)	女性 (n=1 598)	OR值(95%CI)
跌倒	441(13.0)	135(9.6)	306(15.5)	1.62(1.42~1.86)	320(11.3)	79(6.4)	241(15.1)	1.16(1.38~1.98)
跌伤	261(7.7)	71(5.0)	190(9.6)	0.90(0.69~1.17)	169(6.0)	42(3.4)	127(7.9)	0.90(0.65~1.25)

注:括号外数据为人数,括号内数据为发生率(%);OR值(95%CI)的计算以男性为参照,调整了年龄的影响

表3 上海市6 212名老年人跌倒及跌伤风险的城乡差异
(以城市为参照)

项目	合计	男性	女性
跌倒	0.86(0.73 ~ 0.99)	0.68(0.51 ~ 0.90)	0.96(0.79 ~ 1.15)
跌伤	0.74(0.56 ~ 0.99)	0.99(0.57 ~ 1.75)	0.66(0.47 ~ 0.93)

注:OR值(95%CI)的计算调整了年龄的影响

男性,与国内外关于跌倒的研究结果一致。除了性别差异,老年人跌倒还存在城乡差异,城市老年人跌倒及跌伤风险均较农村高,男性跌倒风险城市高于农村,女性则跌伤风险城市高于农村。造成这种差异的原因可能是农村老年人日常生活中离不开干农活,骨骼肌肉系统在劳作中得到了一定程度的锻炼,功能退化相对较不严重,从而跌倒及跌伤风险较低。以往关于老年人跌倒的研究中,城乡差异涉及较少,何俊^[16]关于宁夏回族自治区老年人的研究发

现,农村老年人跌倒发生率远高于城市老年人,不同于本研究结果,城乡老年人跌倒可能存在地区差异,各地区宜开展相关流行病学调查,根据当地老年人跌倒实际情况开展干预。

老年人的跌倒地点主要为家中,与其他研究结果一致^[9,11,15],这与老年人的活动范围主要为家中一致,>60%的老年人跌倒发生时有环境因素,以地面较滑和地面不平为主,提示应该对老年人居家环境进行危险因素检查以及合理改造,如通道内减少杂物堆放,室内不设立门槛,保持地面干燥,浴室/厕所安装扶手、放置不易移动的防滑垫及干湿分离,合理调整床椅高度等措施^[3]。

城市老年人跌倒发生在上下楼时的比例较高(11.2%),因上下楼是城市社区老年人每天不可避免

表4 上海市6 212名老年人发生跌倒情况

跌倒具体情况	合计		城市		农村	
	城市(n=546)	农村(n=396)	男性(n=168)	女性(n=378)	男性(n=95)	女性(n=301)
跌倒时间段						
起床-早饭期间	88(16.1)	52(13.1)	28(16.7)	60(15.9)	13(13.7)	39(13.0)
早饭-午饭期间	220(40.3)	151(38.1)	62(36.9)	158(41.8)	36(37.9)	115(38.2)
午饭-晚饭期间	161(29.5)	149(37.6)	48(28.6)	113(29.9)	31(32.6)	118(39.2)
晚饭-睡觉期间	64(11.7)	37(9.3)	26(15.5)	38(10.1)	12(12.6)	25(8.3)
睡觉过程中	8(1.5)	5(1.3)	1(0.6)	7(1.9)	2(2.1)	3(1.0)
跌倒时活动						
家务	83(15.2)	61(15.4)	22(13.1)	61(16.1)	11(11.6)	50(16.6)
运动	20(3.7)	5(1.3)	7(4.2)	13(3.4)	1(1.1)	4(1.3)
行走	279(51.1)	170(42.9)	85(50.6)	194(51.3)	45(47.4)	125(41.5)
上下楼	61(11.2)	22(5.6)	17(10.1)	44(11.6)	3(3.2)	19(6.3)
乘坐交通工具	25(4.6)	14(3.5)	7(4.2)	18(4.8)	5(5.3)	9(3.0)
吃饭/洗澡/上厕所	52(9.5)	14(3.5)	16(9.5)	36(9.5)	4(4.2)	10(3.3)
干农活	-	78(19.7)	-	-	17(17.9)	61(20.3)
其他	21(3.8)	30(7.6)	11(6.5)	10(2.6)	8(8.4)	22(7.3)
跌倒地点						
卧室	53(9.7)	27(6.8)	13(7.7)	40(10.6)	10(10.5)	17(5.6)
厨房	40(7.3)	18(4.5)	11(6.5)	29(7.7)	4(4.2)	14(4.7)
浴室或卫生间	52(9.5)	15(3.8)	14(8.3)	38(10.1)	4(4.2)	11(3.7)
客厅	32(5.9)	34(8.6)	12(7.1)	20(5.3)	10(10.5)	24(8.0)
阳台或庭院	13(2.4)	70(17.7)	5(3.0)	8(2.1)	13(13.7)	57(18.9)
楼梯或过道	70(12.8)	33(8.3)	18(10.7)	52(13.8)	7(7.4)	26(8.6)
小区公共场所/村内公共场所	69(12.6)	21(5.3)	22(13.1)	47(12.4)	6(6.3)	15(5.0)
马路	115(21.1)	63(15.9)	37(22.0)	78(20.6)	17(17.9)	46(15.3)
农田	-	80(20.2)	-	-	16(16.8)	64(21.3)
小区外公共场所/村外公共场所	91(16.7)	16(4.0)	31(18.5)	60(15.9)	4(4.2)	12(4.0)
其他	6(1.1)	17(4.3)	2(1.2)	4(1.1)	3(3.2)	14(4.7)
何处跌落						
从地面上的滑倒、绊倒或摔倒	390(71.4)	285(72.0)	119(70.8)	271(71.7)	64(67.4)	221(73.4)
从床上	11(2.0)	9(2.3)	1(0.6)	10(2.6)	4(4.2)	5(1.7)
从椅子、沙发上	23(4.2)	16(4.0)	8(4.8)	15(4.0)	4(4.2)	12(4.0)
从楼梯/台阶上	98(17.9)	38(9.6)	28(16.7)	70(18.5)	8(8.4)	30(10.0)
跌入沟渠、河道等更低平面	3(0.5)	24(6.1)	1(0.6)	2(0.5)	6(6.3)	18(6.0)
其他	16(2.9)	22(5.6)	8(4.8)	8(2.1)	8(8.4)	14(4.7)

注:括号外数据为人次,括号内数据为百分比(%),数据有缺失

表5 上海市6 212名老年人发生跌倒原因

跌倒原因	合计		城市		农村	
	城市(n=546)	农村(n=396)	男性(n=168)	女性(n=378)	男性(n=95)	女性(n=301)
跌倒自身原因						
无	148(27.1)	87(22.0)	41(24.4)	107(28.3)	15(15.8)	72(23.9)
头晕	61(11.2)	61(15.4)	24(14.3)	37(9.8)	15(15.8)	46(15.3)
视力不好没看清	73(13.4)	27(6.8)	20(11.9)	53(14.0)	7(7.4)	20(6.6)
注意力不集中	107(19.6)	83(21.0)	34(20.2)	73(19.3)	22(23.2)	61(20.3)
腿发软	86(15.8)	53(13.4)	23(13.7)	63(16.7)	7(7.4)	46(15.3)
衣服/鞋子穿着不当	18(3.3)	10(2.5)	6(3.6)	12(3.2)	2(2.1)	8(2.7)
运动中没保持平衡	40(7.3)	66(16.7)	13(7.7)	27(7.1)	25(26.3)	41(13.6)
其他	8(1.5)	7(1.8)	4(2.4)	4(1.1)	1(1.1)	6(2.0)
跌倒环境因素						
无	200(36.6)	153(38.6)	68(40.5)	132(34.9)	33(34.7)	120(39.9)
光线太暗/刺眼	39(7.1)	21(5.3)	8(4.8)	31(8.2)	9(9.5)	12(4.0)
地面较滑	101(18.5)	75(18.9)	23(13.7)	78(20.6)	18(18.9)	57(18.9)
地面不平	115(21.1)	70(17.7)	37(22.0)	78(20.6)	20(21.1)	50(16.6)
物品挡路	24(4.4)	35(8.8)	11(6.5)	13(3.4)	7(7.4)	28(9.3)
外力作用(他人推、撞)	20(3.7)	10(2.5)	5(3.0)	15(4.0)	0(0.0)	10(3.3)
楼梯太陡/台阶太高	25(4.6)	11(2.8)	11(6.5)	14(3.7)	0(0.0)	11(3.7)
设备/设施不稳固	6(1.1)	15(3.8)	1(0.6)	5(1.3)	7(7.4)	8(2.7)
其他	11(2.0)	4(1.0)	1(0.6)	10(2.6)	0(0.0)	4(1.3)

注:括号外数据为人次,括号内数据为百分比(%),数据有缺失

表6 上海市6 212名老年人跌倒后受伤情况

受伤情况	合计		城市		农村	
	城市(n=316)	农村(n=177)	男性(n=90)	女性(n=226)	男性(n=44)	女性(n=133)
受伤部位						
头部	20(6.3)	13(7.3)	5(5.6)	15(6.6)	6(13.6)	7(5.3)
面部	21(6.6)	9(5.1)	10(11.1)	11(4.9)	2(4.5)	7(5.3)
颈部	1(0.3)	0(0.0)	1(1.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
上肢	65(20.6)	50(28.2)	11(12.2)	54(23.9)	13(29.6)	37(27.8)
下肢	152(48.1)	72(40.7)	38(42.2)	114(50.4)	16(36.4)	56(42.0)
躯干	43(13.6)	32(18.1)	21(23.3)	22(9.7)	7(15.9)	25(18.8)
多部位	13(4.1)	1(0.6)	4(4.5)	9(4.0)	0(0.0)	1(0.8)
受伤性质						
骨折	89(28.2)	64(36.1)	22(24.4)	67(29.6)	15(34.0)	49(36.8)
浅表伤/挫伤/擦伤	143(45.3)	63(35.6)	42(46.7)	101(44.7)	16(36.4)	47(35.3)
脱位/扭伤/拉伤	61(19.3)	41(23.2)	18(20.0)	43(19.0)	12(27.3)	29(21.8)
挤压伤	10(3.2)	3(1.7)	3(3.3)	7(3.1)	0(0.0)	3(2.3)
脑震荡/脑挫裂伤/脑出血	4(1.3)	2(1.1)	1(1.1)	3(1.3)	1(2.3)	1(0.8)
其他	8(2.5)	4(2.3)	4(4.5)	4(1.8)	0(0.0)	4(3.0)
伤后处理						
到医院就诊/请医生上门	191(60.5)	122(68.9)	55(61.1)	136(60.2)	31(70.5)	91(68.4)
他人帮助处理	2(0.6)	2(1.1)	2(2.2)	0(0.0)	1(2.3)	1(0.8)
自己用药处理	50(15.8)	17(9.6)	12(13.3)	38(16.8)	6(13.6)	11(8.3)
不处理,只休息	73(23.1)	36(20.4)	21(23.4)	52(23.0)	6(13.6)	30(22.5)
活动能力						
未受影响	177(56.0)	69(39.0)	54(60.0)	123(54.4)	21(47.7)	48(36.1)
活动能力轻微下降	87(27.5)	74(41.8)	26(28.9)	61(27.0)	16(36.4)	58(43.6)
活动能力明显下降	49(15.5)	34(19.2)	8(8.9)	41(18.1)	7(15.9)	27(20.3)

注:括号外数据为人次,括号内数据为百分比(%),数据有缺失

且跌倒风险较高的活动,因此,社区物业应加强楼梯扶手的安置及楼道照明工作、合理设置台阶高度等,并加强对老年人正确上下楼梯的安全教育,包括上下楼中正确使用扶手及如何提高身体平衡能力^[11,17]。

农村老年人跌倒发生在干农活中的比例较高(19.7%),虽然干农活中易发生跌倒,但适量的农活可以提高老年人身体素质,降低身体机能退化,一定程度上可以预防跌倒,因此,建议加强农村老年人正

确劳作的伤害预防知识及技能,对于城市老年人则应提高其对体育锻炼的重视,社区积极组建老年人身体锻炼组织,定期进行有规律的太极拳、八段锦等有利于跌倒预防的体育活动^[18-19],并配备相应的场地、设施等。

骨折的发生率较高,有研究表明,6%~8%的跌倒老年人发生了骨折^[6],根据联合国人口基金会的报告,骨折老年人的1年内死亡率高达20%^[4,20],2/3以上的老年人骨折与跌倒有关^[21],预防跌倒是预防老年人骨折的重要手段,可减少骨折发生率及降低骨折严重性。本研究亦显示,跌倒后骨折发生比例农村高于城市,女性高于男性,可能与骨质疏松有关。本次调查显示城市老年人骨质疏松发生率为46.9%,农村为57.3%,远高于城市,且骨质疏松是农村老年人跌倒后受伤的危险因素。研究证实,女性绝经期后雌激素水平迅速下降,破骨细胞活性明显增高,绝经后的女性会经历突发大量骨质流失,因此,老年女性比男性更容易发生跌倒后骨折^[22],而农村可能由于医疗条件以及经济原因,对骨质疏松的预防及治疗较弱,因此农村女性跌倒后骨折风险更高。

综上所述,老年人跌倒存在城乡和性别差异,宜开展流行病学调查,根据伤害发生特征,从个人、家庭、社区方面,开展有针对性、综合型的干预以降低老年人跌倒及跌伤风险。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 中国 2010 年人口普查资料[EB/OL]. (2012-07-23) [2018-03-09]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/rkpc/rkpc/6rp/indexch.htm>. National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. Tabulation on the 2010 population census of the people's republic of China [EB/OL]. (2012-07-23) [2018-03-09]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/rkpc/rkpc/6rp/indexch.htm>.
- [2] 国务院. “十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划[EB/OL]. (2017-02-28) [2018-03-19]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-03/06/content_5173930.htm. State Council. “13th Five-Year Plan” for the development of old age and old-age care system [EB/OL]. (2017-02-28) [2018-03-19]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-03/06/content_5173930.htm.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 老年人跌倒干预技术指南[EB/OL]. (2011-09-30) [2018-03-19]. <http://www.nhfpc.gov.cn/zwgk/ztwj/201304/729e74b51ab5434c965ec03164eca46d.shtml>. Ministry of Health of the People's Republic of China. Technical guidelines for falling interventions for the elderly [EB/OL]. (2011-09-30) [2018-03-19]. <http://www.nhfpc.gov.cn/zwgk/ztwj/201304/729e74b51ab5434c965ec03164eca46d.shtml>.
- [4] World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age[R]. Geneva: World Health Organization, 2008.
- [5] World Health Organization. China country assessment report on ageing and health[R]. Geneva: World Health Organization, 2015.
- [6] Kwan MM, Close JC, Wong AK, et al. Falls incidence, risk factors, and consequences in Chinese older people: a systematic review [J]. J Am Geriatr Soc, 2011, 59 (3): 536-543. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.03286.x.
- [7] Centers for Disease Control and Prevention. Fatalities and injuries from falls among older adults — United States, 1993-2003 and 2001-2005 [J]. MMWR: Morb Mortal Wkly Rep, 2006, 55(45): 1221-1224.
- [8] 王声湧. 伤害流行病学研究的内容与方法[J]. 预防医学文献信息, 1998, 4(3): 299-300. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.1998.03.104. Wang SY. Contents and methods of injury epidemiological research [J]. Prev Med Lit Inform, 1998, 4(3): 299-300. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.1998.03.104.
- [9] 姜玉, 夏庆华, 胡嘉, 等. 上海市长宁区老年人跌倒伤害流行病学及疾病负担研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(2): 134-137. Jiang Y, Xia QH, Hu J, et al. Study on the epidemical characteristics and disease burden of fall-related injury among community-dwelling elderly adults in Changning district, Shanghai [J]. Chin J Dis Control Prev, 2013, 17(2): 134-137.
- [10] 姜玉, 夏庆华, 胡嘉, 等. 上海市长宁区老年脑卒中患者跌倒与跌伤流行病学特征分析[J]. 中国预防医学杂志, 2016, 17(3): 193-196. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2016.03.009. Jiang Y, Xia QH, Hu J, et al. Epidemiological features of falls and fall-related injuries among community-dwelling patients with stroke in Changning district of Shanghai [J]. Chin Prev Med, 2016, 17(3): 193-196. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2016.03.009.
- [11] 唐雨欣, 郭小牧, 谯治蛟, 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. Tang YX, Guo XM, Qiao ZJ, et al. Analysis on prevalence and risk factors for falls among the elderly in communities of Beijing and Shanghai [J]. Chin J Dis Control Prev, 2017, 21(1): 72-76.
- [12] 夏庆华, 唐传喜, 钮春瑾, 等. 社区老年人跌倒情况及危险因素研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2006, 14(3): 207-209. Xia QH, Tang CX, Niu CJ, et al. Study on the fall and risk factors of the elderly in the community [J]. Chin J Prev Control Chron Non-Commu Dis, 2006, 14(3): 207-209.
- [13] 石婧, 姚慧卿, 陶永康, 等. 北京市社区老年人跌倒的发生率及干预效果评价[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(10): 2792-2794. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2015.10.100. Shi J, Yao HQ, Tao YK, et al. Study on falls incidence and effectiveness of falls intervention programs in community-dwelling older people in Beijing [J]. Chin J Gerontol, 2015, 35 (10): 2792-2794. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2015.10.100.
- [14] 覃朝晖, 于普林, 朱晓平, 等. 北京市城市社区 1 512 名老年人跌倒的危险因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2006, 27(7):

579-582. DOI: 10.3760/j.issn:0254-6450.2006.07.007.

Qin ZH, Yu PL, Zhu XP, et al. Study on the risk factors for falls in an elderly community in Chongwen district of Beijing [J]. Chin J Epidemiol, 2006, 27(7): 579-582. DOI: 10.3760/j.issn: 0254-6450.2006.07.007.

[15] 廖英, 王玉林, 刘华章, 等. 2014—2016年广州市老年人跌倒/坠落伤害特征及其影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(2): 117-121. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2018.02.004.

Liao Y, Wang YL, Liu HZ, et al. Characteristics of unintentional fall-related injuries and the related factors among the elderly in Guangzhou from 2014 to 2016 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2018, 22(2): 117-121. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2018.02.004.

[16] 何俊. 城乡老年人跌倒发生现状 & 危险因素分析[D]. 银川: 宁夏医科大学, 2015.

He J. Incidence and risk factor analysis of falls among the elderly in urban and rural communities [D]. Yinchuan: Ningxia Medical University, 2015.

[17] 宋祺鹏. 太极拳练习对老年人上下楼梯时身体稳定性的影响 [D]. 上海: 上海体育学院, 2017.

Song QP. The effects of Tai Chi exercise on body stability among the elderly during stair walking [D]. Shanghai: Shanghai Institute of Physical Education, 2017.

[18] 曹彦俊, 冯伟, 刘青燕, 等. 老年人跌倒相关因素及功能锻炼干预的研究进展[J]. 上海中医药杂志, 2014, 48(6): 114-116. DOI: 10.16305/j.1007-1334.2014.06.002.

Cao YJ, Feng W, Liu QY, et al. Progress on relevant factors of falling down and intervention of functional exercise in old people [J]. Shanghai J Tradit Chin Med, 2014, 48(6): 114-116. DOI: 10.16305/j.1007-1334.2014.06.002.

[19] 邱玉宇, 崔焱. 太极拳锻炼对防止老年人跌倒作用机制的研究 [J]. 护理研究, 2008, 22(6): 490-491. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2008.06.009.

Qiu YY, Cui Y. A study on mechanism of Taijiquan exercises in senile people to prevent fall [J]. Nurs Res, 2008, 22(6): 490-491. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2008.06.009.

[20] Guzmán JM, Pawliczko A, Beales S, et al. Ageing in the twenty-first century: a celebration and a challenge [M]. New York: United Nations Population Fund, 2012.

[21] 边平达, 钱素凤, 应奇峰, 等. 老年人跌倒相关性骨折的常见诱因[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2014, 7(2): 161-162. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2014.02.011.

Bian PD, Qian SF, Ying QF, et al. Common causes of fall related fractures in the elderly [J]. Chin J Osteop Bone Min Res, 2014, 7(2): 161-162. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2014.02.011.

[22] 边平达, 钱素凤, 应奇峰, 等. 老年人跌倒后骨折常见诱因的调查研究 [A]. 2014年浙江省骨质疏松与骨矿盐疾病学术年会暨国家级继教项目“骨质疏松症和骨质疏松性骨折诊治进展”专题研讨会论文汇编 [C]. 杭州: 浙江省医学会骨质疏松与骨矿盐疾病分会, 2014: 3.

Bian PD, Qian SF, Ying QF, et al. Investigation on the common causes of fall related fractures in the elderly [A]. 2014 Fulltext Proceedings of Zhejiang Academic Annual Conference on Osteoporosis and Bone Mineral Diseases and National Continuation Education Projects on “Progress in the diagnosis and treatment of osteoporosis and osteoporotic fractures” [C]. Hangzhou: Zhejiang Medical Association Osteoporosis and Bone Mineral Diseases Branch, 2014: 3.

(收稿日期: 2018-09-25)
(本文编辑: 万玉立)

中华流行病学杂志第七届编辑委员会成员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

名誉总编辑	郑锡文									
顾 问	曲成毅	王滨有	乌正赉	张孔来	赵仲堂	庄 辉				
总编辑	李立明									
副总编辑	曹务春	冯子健	顾东风	何 耀	贺 雄	姜庆五	汪 华	徐建国	詹思延	
编辑委员	毕振强	蔡 琳	曹广文	曹务春	陈 峰	陈 坤	陈可欣	陈维清	程锦泉	杜建伟
	段广才	方向华	冯子健	龚向东	顾东风	郭志荣	何 耀	何剑峰	贺 雄	胡东生
	胡国良	胡永华	胡志斌	贾崇奇	姜宝法	姜庆五	阚 飙	康德英	李 丽	李 群
	李敬云	李俊华	李立明	廖苏苏	刘 静	刘 民	刘殿武	刘天锡	卢金星	陆 林
	栾荣生	罗会明	吕 繁	吕 筠	马文军	孟 蕾	米 杰	潘凯枫	祁 禄	乔友林
	邱洪斌	仇小强	沈洪兵	施 榕	施小明	时景璞	苏 虹	谭红专	唐金陵	汪 华
	汪 宁	王 蓓	王 岚	王 鸣	王定明	王建华	王全意	王素萍	吴 凡	吴先萍
	吴尊友	夏洪波	项永兵	徐 飏	徐爱强	徐建国	许汴利	闫永平	严延生	杨维中
叶冬青	于普林	于雅琴	余宏杰	俞 敏	詹思延	张 瑜	张博恒	张建中	张顺祥	
张作风	赵方辉	赵根明	赵亚双	周宝森	周晓农	朱 谦	庄贵华			