

· 论 著 ·

台州市老年人群跌倒死亡流行特征分析

王良友¹, 刘令初¹, 乔冬菊¹, 刘杨², 王思琦², 何敏², 沙宇婷², 任新闻², 胡彩红², 从祥丰²

1.台州市疾病预防控制中心, 浙江 台州 318000; 2.中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解台州市老年人群跌倒死亡流行特征, 为制定老年人群跌倒死亡干预策略提供依据。**方法** 通过浙江省慢性病监测信息管理系统收集 2016—2018 年台州市 ≥60 岁居民跌倒死亡资料, 分析病例的基本情况、跌倒死亡时间、人群和地区分布, 统计年度变化百分比 (APC) 分析 2016—2018 年老年人跌倒死亡变化趋势。**结果** 2016—2018 年台州市 ≥60 岁老年人跌倒死亡 3 699 例, 粗死亡率为 116.90/10 万, 标化死亡率为 97.88/10 万。女性跌倒标化死亡率为 106.11/10 万, 高于男性的 90.13/10 万 ($P < 0.05$)。农村老年人跌倒标化死亡率为 131.20/10 万, 高于城镇老年人的 28.15/10 万 ($P < 0.05$)。2016—2018 年 65~69 岁组老年人跌倒死亡率呈上升趋势 (APC=4.20%, $P < 0.05$), 其他年龄组跌倒死亡率变化趋势均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 跌倒是台州市老年人伤害死亡的首要原因, 女性、居住在农村的老年人是跌倒死亡的高危人群。

关键词: 跌倒; 老年人; 死亡率

中图分类号: R339.34 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2019) 11-1105-03

Epidemiological characteristics of fall mortality among the elderly in Taizhou

WANG Liang-you*, LIU Ling-chu, QIAO Dong-ju, LIU Yang, WANG Si-qi, HE Min, SHA Yu-ting, REN Xin-wen, HU Cai-hong, CONG Xiang-feng

*Taizhou Center for Disease Control and Prevention, Taizhou, Zhejiang 318000, China

Abstract: **Objective** To learn the epidemiological characteristics of fall mortality among the elderly people in Taizhou, and to provide basis for intervention strategies of fall in the elderly. **Methods** Data of fall mortality among residents aged 60 years or over in Taizhou from 2016 to 2018, collected from Zhejiang Chronic Disease Surveillance Information Management System, was used for analysis of time, population and geographical characteristics of fall deaths. The epidemic trend of fall mortality in the elderly was described by annual percentage change (APC). **Results** From 2016 to 2018, 3 699 cases of fall death in Taizhou were reported, the crude and standardized mortality were 116.90/100 000 and 97.88/100 000. The standardized mortality of fall in women was 106.11/100 000, which was higher than 90.13/100 000 in men ($P < 0.05$). The standardized mortality of fall in rural residents was 131.20/100 000, which was higher than 28.15/100 000 in urban residents ($P < 0.05$). The mortality of fall in residents aged 65-69 years from 2016 to 2018 showed an upward trend (APC=4.20%, $P < 0.05$), while the mortality trend of fall in other age groups was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** Fall was the first cause of injury death in the elderly aged 60 years or over in Taizhou. Females and rural residents have relatively higher fall mortality.

Key words: Fall; Elderly population; Mortality

跌倒是威胁老年人群健康的危险因素, 全球每年约 42.4 万人因跌倒死亡^[1], 给老年人造成严重的身体和心理伤害^[2]。2017 年全球疾病负担研究报告^[3]

指出跌倒的 2017 年全年年龄每千人伤残调整生命年为 35 900 (95%CI: 30 200~42 900), 较 2007 年增长了 18.9%; 全球每年有 1.72 亿次可导致短期或长期残疾的跌倒, 高于世界卫生组织估计的每年需要医疗照顾的 3 700 万次跌倒。2015 年我国 65 岁及以上老年人跌倒死亡率为 58.03/10 万, 占该年龄人群全部伤害致死原因的 34.8%^[4]。北京^[5]、上海^[5]、广

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2019.11.006

作者简介: 王良友, 硕士, 副主任医师, 主要从事慢性非传染性疾病预防工作

通信作者: 刘令初, E-mail: tzcdelle@126.com

州^[6]等地研究发现,老年人跌倒发生率较高,意外跌倒是老年人伤害死亡的主要死因,预防老年人意外跌倒已成为重要的公共卫生问题。本研究分析台州市2016—2018年老年人跌倒死亡流行特征,为台州市开展老年人跌倒危险因素研究及制定老年人跌倒防控策略提供依据。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2016—2018年台州市≥60岁户籍居民跌倒死亡资料来源于浙江省慢性病监测信息管理系统。人口资料来源于各县(市、区)疾病预防控制中心的年度人口报表。

1.2 方法 根据《浙江省慢性病监测工作规范(试行)》要求对台州市所有户籍居民开展死亡监测。按照《疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10)选择编码为W00~W19的跌倒死亡资料,包括性别、户籍、实足年龄和根本死亡原因等。≥60岁老年人分为60岁~组、65岁~组、70岁~组、75岁~组、80岁~组和85岁~组。按照经济发展水平,台州市椒江区、黄岩区、路桥区为城镇组,其他县(市)为农村组。采用粗死亡率和标化死亡率分析老年人跌倒死亡的基本情况、时间、人群和地点分布,采用年度变化百分比(annual percentage change, APC)分析2016—2018年老年人跌倒死亡变化情况。以2010年全国第六次人口普查^[7]为标准进行标化。

1.3 统计分析 采用Excel 2016软件整理数据,采用SAS 9.4软件统计分析。定量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验或趋势 χ^2 检验。采用Joinpoint Regression Program 4.2软件计算APC(%)。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 台州市≥60岁老年人跌倒死亡的基本情况 2016—2018年台州市≥60岁老年人死亡6 187例,其中跌倒死亡3 699例,占老年人伤害死亡的59.79%。2016—2018年台州市≥60岁老年人跌倒粗死亡率为116.90/10万,标化死亡率为97.88/10万。标化死亡率的APC值为3.20%,未见明显变化趋势($t=3.700, P=0.200$)。2016—2018年粗死亡率和标化死亡率差异均无统计学意义($\chi^2_{粗死亡率}=5.036, P=0.081; \chi^2_{标化死亡率}=2.276, P=0.320$)。见表1。

2.2 人群分布 ≥60岁男性跌倒死亡1 653例,占

表1 2016—2018年台州市≥60岁老年人群跌倒死亡率

年份	跌倒死亡例数	粗死亡率 (1/10万)	标化死亡率 (1/10万)
2016	1 115	112.24	95.16
2017	1 222	115.39	96.77
2018	1 362	122.50	101.40
合计	3 699	116.90	97.88

44.69%; ≥60岁女性跌倒死亡2 046例,占55.31%。男性跌倒粗死亡率为106.72/10万,标化死亡率为90.13/10万;女性跌倒粗死亡率为126.65/10万,标化死亡率为106.11/10万。女性跌倒粗死亡率和标化死亡率均高于男性($\chi^2_{粗死亡率}=26.899, P < 0.001; \chi^2_{标化死亡率}=20.542, P < 0.001$)。≥60岁老年跌倒死亡病例年龄最大106岁,最小60岁,平均(82.38 ± 9.20)岁。60岁~组、65岁~组、70岁~组、75岁~组、80岁~组和85岁~组跌倒粗死亡率分别为21.49/10万、35.75/10万、45.19/10万、97.64/10万、282.52/10万和926.34/10万;跌倒粗死亡率随年龄增长呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=84.816, P < 0.001$)。2016—2018年台州市65岁~组跌倒粗死亡率APC值为4.20%,呈逐年上升趋势($P < 0.05$),其他年龄组跌倒粗死亡率均无明显变化趋势($P > 0.05$)。见表2。

表2 2016—2018年台州市≥60岁老年人群跌倒粗死亡率年龄分布(1/10万)

年份	60岁~	65岁~	70岁~	75岁~	80岁~	85岁~
2016	21.23	34.25	38.73	95.11	302.35	874.02
2017	22.03	35.54	46.63	89.15	259.08	958.89
2018	21.21	37.20	49.73	109.06	286.89	939.72
APC (%)	0	4.20	13.30	7.10	-2.60	3.70
t值	0	16.300	3.600	0.900	-0.400	1.100
P值	1.000	<0.001	0.200	0.500	0.800	0.500

2.3 城乡分布 ≥60岁城镇老年人跌倒死亡353例,占9.54%; ≥60岁农村老年人跌倒死亡3 346例,占90.46%。城镇老年人跌倒粗死亡率为36.01/10万,标化死亡率为28.15/10万;农村老年人跌倒粗死亡率为153.21/10万,标化死亡率为131.20/10万。农村老年人跌倒粗死亡率和标化死亡率均高于城镇老年人($\chi^2_{粗死亡率}=795.958, P < 0.001; \chi^2_{标化死亡率}=724.277, P < 0.001$)。

3 讨论

分析结果显示,2016—2018年台州市60岁及以上老年人跌倒粗死亡率为116.90/10万,标化死亡率为97.88/10万,高于中国跌倒死亡率平均水平^[8]。

60岁及以上老年人跌倒死亡3 699例,占老年人群伤害死亡的59.79%,提示老年人是跌倒死亡的高危人群,原因可能与老年人的生理功能改变有关^[9]。跌倒原因包括步态异常、认知功能障碍、肌无力、药物治疗、平衡功能障碍等^[10-12]。控制老年人跌倒的危险因素,可以减少老年人跌倒死亡的发生^[13]。

老年女性跌倒粗死亡率高于男性,可能与女性活动少、肌力差、平衡差、反应迟钝等老龄化因素更为明显有关。研究表明,围绝经期女性雌激素水平下降,骨密度下降导致骨质疏松^[14-15]以及代偿性骨质增生,使老年女性更易发生跌倒^[16]。沈小华等^[17]研究表明,老年女性跌倒比例和伤害程度高于男性。提示老年女性应作为重点防控人群,充分利用电视、微博和微信等媒体进行预防跌倒知识普及,减少跌倒发生。台州市老年人跌倒粗死亡率随年龄增长呈上升趋势,提示年龄越大的老年人更应防止跌倒的发生^[18]。老年人生理功能退化、机体老化和功能障碍可能导致跌倒,老年人承受伤害能力逐渐减弱,康复能力相对较差,社区应完善健康支持性环境,加强老年人防跌倒健康教育。倡导建立安全的家庭环境,如调整家具摆放,增加地板摩擦力,在卫生间增加扶手等^[19]。台州市老年人跌倒死亡存在城乡差异,农村跌倒粗死亡率高于城镇,可能与城乡经济条件差异有关。农村老年人保护性设施陈旧、生活环境较差,卫生医疗水平相对落后,可能导致老年人更易发生跌倒。

综上所述,跌倒是台州市老年人群伤害死亡的首要原因,疾病负担随着老龄化进程愈加严重。老年人群跌倒死亡存在性别、年龄和地区差异,提示应采取有针对性的干预措施,制定科学有效的防控策略。针对高危人群进行健康教育提高安全意识,针对死亡率较高的地区进行环境改造,改善基础设施,减少跌倒发生^[4]。人口老龄化发展给跌倒防控工作带来新的挑战,需要持续对台州市老年人跌倒死亡流行特征及防控策略进行研究,开展精准干预^[20-21]。

参考文献

[1] 丁贤彬,毛德强,焦艳,等. 2011—2016年重庆市居民跌倒死亡疾病负担分析[J]. 重庆医学, 2019, 48(14): 2447-2450.
 [2] 蔡伦,林岑,周肅,等. 老年人跌倒的公共卫生研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(9): 2265-2268.
 [3] GBD 2017 disease and injury incidence and prevalence collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the

Global Burden of Disease Study 2017 [R]. Lancet, 2018, 392(10159): 1789-1858.
 [4] 陈亦晨,李小攀,陈涵一,等. 1995—2018年上海市浦东新区居民意外跌落死亡率及其影响因素[J]. 公共卫生与预防医学, 2019, 30(2): 61-64.
 [5] 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.
 [6] 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.
 [7] 中华人民共和国国务院第六次全国人口普查办公室, 中华人民共和国国家统计局人口和就业统计司. 2010年第六次全国人口普查主要数据[M]. 北京: 中国统计出版社, 2011.
 [8] 叶鹏鹏,耳玉亮,金叶,等. 1990—2015年中国跌倒死亡率变化趋势分析[J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52(5): 498-510.
 [9] RUBENSTEIN I Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention [J]. Age and Ageing, 2006, 35(Suppl 2): 37-41.
 [10] KOH S S L, MANIAS E, HUTCHINSON A M, et al. Fall incidence and fall prevention practices at acute care hospitals in Singapore: a retrospective audit [J]. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 2010, 13(5): 722-727.
 [11] AXER H, AXER M, SAUER H, et al. Falls and gait disorders in geriatric neurology [J]. Clinical Neurology and Neurosurgery, 2010, 112(4): 265-274.
 [12] TROMP A M, PLUIJMP S M, SMIT J H, et al. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly [J]. J Clin Epidemiol, 2001, 54(8): 837-844.
 [13] HILL K D, SUTTANON P, LIN S I, et al. What works in falls prevention in Asia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. BMC Geriatrics, 2018, 18(1): 3.
 [14] 关怀. 骨质疏松的流行病学与危险度评价[J]. 国外医学, 2001, 28(3): 140-143.
 [15] 向慧蓉. 妇女围绝经期雌激素水平与骨质疏松发生的临床分析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2017, 4(5): 60-61.
 [16] 李春艳. 郴州市老年人伤害现状及影响因素研究[D]. 长沙: 中南大学, 2014.
 [17] 沈小华,楼建秀. 老年人跌倒的相关因素分析[J]. 浙江预防医学, 2015, 27(3): 271-273.
 [18] 刘翠鲜,沈志祥. 跌倒的流行病学特点及其危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(17): 3837-3839.
 [19] 张美英,张磊. 社区预防老年人跌倒的策略及方法[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2016, 33(4): 484-485.
 [20] 郑杨,韩明,蔡任之,等. 1991—2013年上海市老年人意外跌落死亡流行特征及趋势分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(8): 1359-1362.
 [21] 陈亦晨,李小攀,陈涵一. 2002—2015年上海市浦东新区老年人意外跌落死亡流行特征及趋势分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(7): 818-821.