

· 论 著 ·

中老年抑郁症状人群平衡能力的影响因素研究

张粟, 周睿, 王蓓佳, 王红妹

浙江大学公共卫生学院社会医学系, 浙江 杭州 310058

摘要: **目的** 探讨中老年抑郁症状人群平衡能力的影响因素, 为该人群改善平衡能力、预防跌倒提供依据。**方法** 基于中国健康与养老追踪调查 (CHARLS) 项目2015年数据库, 收集抑郁自评量表评分 ≥ 10 分或正在服用抗抑郁药物的 ≥ 45 岁人群资料, 包括人口学信息、生活方式和健康状况。平衡能力采用双脚半前后站立测试和双脚前后一直线站立测试评价, 2项测试均完成为达标。采用多因素 logistic 回归模型分析中老年抑郁症状人群平衡能力的影响因素。**结果** 收集4 263人资料, 年龄为(60.73 \pm 8.53)岁, 其中男性1 748人, 占41.00%; 女性2 515人, 占59.00%。平衡能力测试未达标1 241人, 占29.11%。多因素 logistic 回归分析结果显示, 年龄 ≥ 65 岁 ($OR=1.234$, 95% CI : 1.071~1.421)、女性 ($OR=1.422$, 95% CI : 1.161~1.741)、有残疾 ($OR=1.309$, 95% CI : 1.127~1.521)、有躯体疼痛 ($OR=1.170$, 95% CI : 1.023~1.340) 中老年抑郁症状人群平衡能力未达标的风险较高; 有午睡 ($OR=0.856$, 95% CI : 0.748~0.980)、从未吸烟 ($OR=0.641$, 95% CI : 0.517~0.793) 和有社交活动 ($OR=0.864$, 95% CI : 0.755~0.988) 人群平衡能力未达标的风险较低。**结论** 中老年抑郁症状人群的平衡能力受年龄、性别、午睡、吸烟、社交活动、残疾和躯体疼痛的影响。

关键词: 中老年人; 抑郁症状; 平衡能力; 影响因素

中图分类号: R749.4

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2024) 02-0115-04

Factors affecting balance ability among middle-aged and elderly people with depressive symptoms

ZHANG Li, ZHOU Rui, WANG Beijia, WANG Hongmei

Department of Social Medicine, School of Public Health, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang 310058, China

Abstract: Objective To explore the factors affecting balance ability among middle-aged and elderly people with depressive symptoms, so as to provide the evidence for improving balance ability and prevention of falls. **Methods** Based on the 2015 database of China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS), demographic information, lifestyle and health status were collected from people aged 45 years and older who scored 10 and more on the Self-rating Depression Scale or took antidepressants. The balance ability was assessed by semi-tandem and full-tandem stand tests, which was defined as meeting the standard when both tests were completed. Factors affecting the balance ability among middle-aged and elderly people with depressive symptoms were identified using a multivariable logistic regression model. **Results** Data were collected from 4 263 participants with an mean age of (60.73 \pm 8.53) years, including 1 748 males (41.00%) and 2 515 females (59.00%). There were 1 241 people failed to meet the standard of balance ability test, accounting for 29.11%. Multivariable logistic regression analysis showed that participants who were at ages of 65 years and older ($OR=1.234$, 95% CI : 1.071~1.421), were female ($OR=1.422$, 95% CI : 1.161~1.741), were physically disabled ($OR=1.309$, 95% CI : 1.127~1.521) and had physical pain ($OR=1.170$, 95% CI : 1.023~1.340) had higher risks of failing to meet the standard of balance ability test, while participants who took naps ($OR=0.856$, 95% CI : 0.748~0.980), never smoked ($OR=0.641$, 95% CI : 0.517~0.793) and had social activities ($OR=0.864$, 95% CI : 0.755~0.988) had lower risks of failing to meet the standard of balance ability test. **Conclusion** The balance ability among middle-aged and elderly people with depressive symptoms was associated with age, gender, napping, smoking, social activities, physical disability and physical pain.

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.02.006

作者简介: 张粟, 硕士研究生在读, 公共卫生专业

通信作者: 王红妹, E-mail: rosa@zju.edu.cn

Keywords: middle-aged and elderly population; depressive symptoms; balance ability; influencing factor

目前我国中老年人抑郁症患病率高达 23.61%^[1], 是一个重大的公共卫生问题。平衡能力下降是抑郁症状的表现之一, 同时会随年龄增长逐渐降低, 影响中老年人的日常生活乃至生命健康^[2-4]。有研究表明, 平衡能力下降是跌倒的主要原因, 提升平衡能力能够有效降低跌倒风险^[5-6]。因此, 了解中老年抑郁症状人群的平衡能力及影响因素, 有助于跌倒预防措施的制定。本研究基于中国健康与养老追踪调查 (China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS) 项目资料, 探讨中老年抑郁症状人群平衡能力的影响因素, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究资料来源于 CHARLS 项目 2015 年数据库。CHARLS 项目采用多阶段分层概率比例抽样法, 抽取 28 个省 10 000 余户家庭的 ≥45 岁人群进行调查。项目通过北京大学医学部伦理委员会审查 (IRB00001052-11015)。本研究收集: (1) 人口学信息, 包括年龄、性别、居住地、文化程度和婚姻状况; (2) 生活方式, 包括睡眠、吸烟、饮酒和社交情况; (3) 健康状况, 包括抑郁症状、平衡能力、残疾、身体疼痛和慢性病患病情况。

1.2 方法

根据 CHARLS 问卷 DA020 题和抑郁自评量表筛选有抑郁症状的研究对象, 需满足以下任一条件: (1) 目前正在服用抗抑郁药物; (2) 抑郁自评量表评分 ≥10 分^[7]。排除资料不完整、评分异常及使用辅助工具者。研究对象需同时完成以下 2 项测试认定为平衡能力测试达标, 否则认定为未达标: (1) 双脚半前后站立测试, 在没有移动或抓住任何东西的情况下, 一只脚的足跟一侧接触另一只脚的大脚趾站立并持续 10 s; (2) 双脚前后一直线站立测试, 后一只脚的足尖抵住前一只脚的足跟站立, ≥70 岁对象的测试时间为 30 s、<70 岁对象为 60 s。若无法完成双脚半前后站立测试, 则进行双脚并拢站立测试 (双脚并拢站立持续 10 s)。分析有抑郁症状的研究对象平衡能力达标情况及其影响因素。

1.3 统计分析

采用 SPSS 25.0 软件统计分析。定量资料服从正态分布, 采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 描述; 定性资料采用相对数描述。采用多因素 logistic 回归模型分析

中老年抑郁症状人群平衡能力的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 中老年抑郁症状人群基本情况

收集 4 263 人资料, 年龄为 (60.73±8.53) 岁, 其中男性 1 748 人, 占 41.00%; 女性 2 515 人, 占 59.00%。农村 2 954 人, 占 69.29%。小学及以下学历 3 174 人, 占 74.45%。已婚/同居 3 633 人, 占 85.22%。夜间睡眠时间 <7 h 2 657 人, 占 62.33%。有午睡行为 1 955 人, 占 45.86%。现在吸烟 1 184 人, 占 27.77%。每月饮酒 ≥1 次 1 019 人, 占 23.90%。有社交活动 2 171 人, 占 50.93%。有残疾 1 109 人, 占 26.01%。有慢性病 3 161 人, 占 74.15%。有躯体疼痛 2 155 人, 占 50.55%。

2.2 平衡能力测试结果

平衡能力测试未达标 1 241 人, 占 29.11%。≥65 岁、无午睡行为、无社交活动、有残疾、有慢性病和有躯体疼痛的中老年抑郁症状人群平衡能力未达标比例较高 (均 $P<0.05$); 不同吸烟情况的中老年抑郁症状人群平衡能力未达标比例差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

2.3 平衡能力影响因素的多因素 logistic 回归分析

以平衡能力测试达标情况为因变量 (0=达标, 1=未达标), 以表 1 中所有项目为自变量做多因素 logistic 回归分析。结果显示, 在中老年抑郁症状人群中, 年龄 ≥65 岁、女性、有残疾和有躯体疼痛者平衡能力未达标的风险较高; 有午睡、有社交活动和从未吸烟者平衡能力未达标的风险较低。见表 2。

3 讨论

体能及活动水平随年龄增长逐渐下降, 其中平衡能力的减退较为明显^[3]。我国老年人平衡能力较差的大约占了 21.5%^[8], 本研究发现中老年抑郁症状人群平衡能力未达标的比例相对更高, 为 29.11%, 可能与抑郁症状损害躯体功能有关, 抑郁症状可能使协调身体运动的神经反射受损, 进而导致平衡能力下降^[9], 建议将有抑郁症状的中老年人群作为跌倒预防的重点关注人群。

研究显示, 年龄、性别、午睡、吸烟、社交活动、残疾和躯体疼痛是中老年抑郁症状人群平衡能力的影响因素。中老年抑郁症状人群平衡能力与年龄、

表 1 中老年抑郁症状人群平衡能力影响因素的单因素分析

Table 1 Univariable analysis of factors affecting balance ability among middle-aged and elderly people with depressive symptoms

项目	调查人数	平衡能力测试未达标人数	未达标比例/%	χ^2 值	P值	项目	调查人数	平衡能力测试未达标人数	未达标比例/%	χ^2 值	P值
年龄/岁				16.589	<0.001	吸烟				19.594	<0.001
45~	2 854	774	27.12			现在吸烟	1 184	364	30.74		
≥65	1 409	467	33.14			从未吸烟	2 545	685	26.92		
性别				0.393	0.531	已戒烟	534	192	35.96		
男	1 748	518	29.63			饮酒				0.408	0.815
女	2 515	723	28.75			≥1次/月	1 019	304	29.83		
居住地				0.427	0.514	<1次/月	363	107	29.48		
城市	1 309	390	29.80			从未饮酒	2 881	830	28.81		
农村	2 954	851	28.81			社交活动				5.258	0.022
文化程度				0.486	0.486	有	2 171	598	27.54		
小学及以下	3 174	933	29.40			无	2 092	643	30.74		
初中及以上	1 089	308	28.28			残疾				19.977	<0.001
婚姻状况				3.830	0.050	有	1 109	381	34.36		
已婚/同居	3 633	1 037	28.54			无	3 154	860	27.27		
离异/丧偶/分居/未婚	630	204	32.38			慢性病				3.948	0.047
夜间睡眠时间/h				1.321	0.250	有	3 161	946	29.93		
<7	2 657	790	21.60			无	1 102	295	26.77		
≥7	1 606	451	28.08			躯体疼痛				6.449	0.011
午睡				4.434	0.035	有	2 155	665	30.86		
有	1 955	538	27.52			无	2 108	576	27.32		
无	2 308	703	30.46								

表 2 中老年抑郁症状人群平衡能力影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting balance ability among middle-aged and elderly people with depressive symptoms

变量	参照组	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
年龄/岁							
≥65	45~	0.210	0.072	8.453	0.004	1.234	1.071~1.421
性别							
女	男	0.352	0.103	11.582	<0.001	1.422	1.161~1.741
午睡							
有	无	-0.155	0.069	5.044	0.025	0.856	0.748~0.980
吸烟							
从未吸烟	现在吸烟	-0.445	0.109	16.692	<0.001	0.641	0.517~0.793
已戒烟		0.178	0.111	2.558	0.110	1.195	0.961~1.486
社交活动							
有	无	-0.147	0.068	4.592	0.032	0.864	0.755~0.988
残疾							
有	无	0.269	0.077	12.370	<0.001	1.309	1.127~1.521
躯体疼痛							
有	无	0.157	0.069	5.223	0.022	1.170	1.023~1.340
常量		-0.944	0.093	102.211	<0.001	0.389	

性别有关。本研究结果显示，≥65 岁人群较 45~ < 65 岁人群的平衡能力差，主要与老年人生理功能逐

渐衰退有关，具体表现为骨骼肌质量和力量减弱，行动速度迟缓，动静态抗干扰平衡维持能力和前庭功能

衰弱等^[10]。性别与平衡能力之间的关联目前尚无一致结论^[11-12]，本研究发现男性中老年抑郁症状人群平衡能力比女性更强。

有午睡、不吸烟和有社交活动的中老年抑郁症状人群平衡能力较好。本研究结果显示午睡者平衡能力未达标的比例较低。抑郁症患者通常伴有睡眠障碍^[13]，午睡可以减轻夜间睡眠不足产生的不良后果，改善跳跃、耐力等^[14-15]。与现在吸烟者相比，从未吸烟者的平衡能力更好。吸烟会加速衰老过程，损害维持人体姿势稳定性的神经和感觉机制，导致平衡能力下降^[16]；同时吸烟会导致抑郁人群出现更严重的抑郁症状和更明显的认知功能受损^[17]。本研究表明，社交活动与中老年抑郁症状人群良好的平衡能力相关。积极参加社交活动有助于减缓身体功能退化并减轻抑郁症状^[18]。建议社区定期开展社交活动并鼓励该人群积极参与，加强社会支持；在活动中普及推广八段锦，以增强中老年人平衡能力，提高生活质量^[19]。

有残疾或躯体疼痛的中老年抑郁症状人群平衡能力较差。躯体残疾会降低中老年人的生活自理能力和活动能力；存在智力缺陷、视听障碍或语言障碍的人群生活通常比较闭塞，与外界交流较少，对身体控制能力的锻炼少于同龄一般人群^[20-21]。有研究发现，疼痛阈值超过关节的承受能力时，会导致平衡能力下降和意外跌倒^[22]。此外，有躯体疼痛者常常需要使用镇痛药物，镇痛药物可能造成心悸、头晕等不良反应，增加了平衡能力受损的风险。应关注存在不同程度残疾的中老年抑郁症状人群，尤其是同时存在残疾或躯体疼痛的人群，设置保护措施，降低因平衡能力下降带来的伤害。

参考文献

- [1] 吴念韦, 杨帆, 夏静, 等. 我国中老年人抑郁现状及其影响因素分析 [J]. 四川大学学报 (医学版), 2021, 52 (5): 767-771.
- [2] 梁梅, 胡才友, 吕泽平, 等. 影响社区老年人平衡能力相关因素的调查研究 [J]. 中国老年保健医学, 2020, 18 (3): 18-22.
- [3] 王金仙, 姚瑞, 龙永姣, 等. 老年人步态、平衡特征与跌倒关系的研究现状及热点分析 [J]. 护理研究, 2020, 34 (13): 2264-2270.
- [4] 平敬东, 刘庆华, 王玉群, 等. 老年 2 型糖尿病患者平衡能力及影响因素分析 [J]. 预防医学, 2020, 32 (10): 1041-1044.
- [5] THIAMWONG L, SUWANNO J. Effects of simple balance training on balance performance and fear of falling in rural older adults [J]. *Int J Gerontol*, 2014, 8 (3): 143-146.
- [6] SHERRINGTON C, MICHALEFFZ A, FAIRHALL N, et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis [J]. *Br J Sports Med*, 2017, 51 (24): 1750-1758.
- [7] LIAO S M, ZHOU Y J, LIU Y F, et al. Variety, frequency, and type of Internet use and its association with risk of depression in middle-and older-aged Chinese: a cross-sectional study [J]. *J Affect Disord*, 2020, 273: 280-290.
- [8] 陈琛, 张佳星, 李江平, 等. 我国中老年人睡眠时间与平衡能力的关系研究 [J]. 宁夏医学杂志, 2020, 42 (8): 691-694.
- [9] KERBER K A, ENRIETTO J A, JACOBSON K M, et al. Disequilibrium in older people: a prospective study [J]. *Neurology*, 1998, 51 (2): 574-580.
- [10] CLARK D J, FIELDING R A. Neuromuscular contributions to age-related weakness [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2012, 67 (1): 41-47.
- [11] 李艳霞, 李林, 程燕飞, 等. 社区空巢老人平衡能力现状及影响因素 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34 (16): 4631-4632.
- [12] 郝丽, 于芳, 兰江. 我国居民平衡能力的增龄性变化特征及影响因素分析——以山西省为例 [J]. 吉林体育学院学报, 2017, 33 (1): 80-84, 108.
- [13] 汤淼, 欧红霞, 杨昕, 等. 失眠症与抑郁症患者的心理韧性及睡眠不良信念的比较及对睡眠质量的影响 [J]. 中国健康心理学杂志, 2019, 27 (7): 973-978.
- [14] ROMDHANI M, SOUISSI N, CHAABOUNI Y, et al. Improved physical performance and decreased muscular and oxidative damage with postlunch napping after partial sleep deprivation in athletes [J]. *Int J Sports Physiol Perform*, 2020, 15 (6): 874-883.
- [15] BLANCHFIELD A W, LEWIS-JONES T M, WIGNALL J R, et al. The influence of an afternoon nap on the endurance performance of trained runners [J]. *Eur J Sport Sci*, 2018, 18 (9): 1177-1184.
- [16] NELSON H D, NEVITT M C, SCOTT J C, et al. Smoking, alcohol, and neuromuscular and physical function of older women [J]. *JAMA*, 1994, 272 (23): 1825-1831.
- [17] 张沐钦. 未治疗的抑郁障碍患者吸烟与抑郁症状及神经认知功能的关系 [D]. 广州: 广州医科大学, 2022.
- [18] GE T, JIN S H. Social engagement and geriatric depression: under the pension system and the economic environment in China [J]. *Curr Psychol*, 2021, 42: 10871-10879.
- [19] 都文渊, 苏书贞, 赵玉斌, 等. 八段锦改善老年人平衡能力和肠道菌群效果评价 [J]. 预防医学, 2020, 32 (4): 425-428.
- [20] ENKELAAR L, SMULDERS E, VAN SCHROJENSTEIN LANTMAN-DE VALK H, et al. A review of balance and gait capacities in relation to falls in persons with intellectual disability [J]. *Res Dev Disabil*, 2012, 33 (1): 291-306.
- [21] BEDNARCZUK G, WISZOMIRSKA I, RUTKOWSKA I, et al. Role of vision in static balance in persons with and without visual impairments [J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2021, 57 (4): 593-599.
- [22] 刘智利, 黄惠根, 魏丽君, 等. 老年住院病人跌倒危险因素的研究 [J]. 护理研究, 2014, 28 (9): 1093-1095.

收稿日期: 2023-09-19 修回日期: 2023-12-27 本文编辑: 徐文璐