

pulation; findings from the German Socio-Economic Panel (GSOEP)[J]. *J Alzheimers Dis*, 2020, 75(4):1135-1140.

[7] Bowen C E, Kessler E, Segler J. Dementia worry in middle-aged and older adults in Germany: sociodemographic, health-related and psychological correlates [J]. *Eur J Ageing*, 2019, 16(1):39-52.

[8] 蒲丛珊,程洋,郭辉,等. 痴呆忧虑心理的研究进展[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(10):1567-1571.

[9] Lee M, Jung D. Development and psychometric evaluation of a Fear of Dementia Scale for community-dwelling older adults[J]. *J Nurs Res*, 2020, 28(3):e94.

[10] Lee M, Dukyoo J. A concept analysis of fear of dementia [J]. *J Korean Acad Community Health Nurs*, 2018, 29(2):206-219.

[11] Brislin R W. Back-translation for cross-cultural research [J]. *J Cross Cult Psychol*, 1970, 1(3):185-216.

[12] Yeo L H, Horan M A, Jones M, et al. Perceptions of risk and prevention of dementia in the healthy elderly [J]. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 2007, 23(6):368-371.

[13] Low L F, Anstey K J. Dementia literacy: recognition and beliefs on dementia of the Australian public[J]. *Alzheimers Dement*, 2009, 5(1):43-49.

[14] Cantegreil-Kallen I, Pin S. Fear of Alzheimer's disease in the French population: impact of age and proximity to the disease[J]. *Int Psychogeriatr*, 2012, 24(1):108-116.

[15] 史静琤,莫显昆,孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2012, 37(2):49-52.

[16] 吴明隆. 问卷统计分析实务——SPSS操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2010:257-260.

[17] 张伊辉,李黎. 马拉加大学糖尿病足部自我护理问卷的汉化及信效度检验[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(2):31-33.

(本文编辑 韩燕红)

• 论 著 •

社区老年人运动功能及自我感知老化与抑郁的结构方程模型构建

罗艳艳,杜诣深,姚桂英,张金华,张会敏,秦立伟,刘凯莉,吴慧敏,袁坤

摘要:目的 探讨社区老年人运动功能、自我感知老化、抑郁现状及三者之间的关系,为制订促进老年人精神心理健康的干预措施提供参考。方法 采用老年人运动功能评定量表、简版自我感知老化量表及患者健康问卷抑郁量表对 842 名新乡市社区老年人进行调查,构建和检验三者关系的结构方程模型。结果 社区老年人运动功能障碍综合征发生率为 8.31%,抑郁情绪检出率为 16.75%,自我感知老化条目均分 2.44±0.52。运动功能与自我感知老化、抑郁,自我感知老化与抑郁呈正相关(均 $P < 0.01$)。结构方程模型显示,运动功能对抑郁的直接效应显著(效应值 0.207,效应量 45.5%),自我感知老化在运动功能和抑郁之间的中介作用显著(效应值 0.248,效应量 54.5%)。结论 社区老年人抑郁情绪发生率较高,应采取有效措施帮助老年人树立积极老化态度,维护老年人精神健康。

关键词:老年人; 社区; 运动功能; 自我感知老化; 抑郁; 心理健康

中图分类号:R473.2 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.08.080

Construction of structural equation modeling of motor function, self-perception aging and depression among the elderly in community

Luo Yanyan, Du Yishen, Yao Guiying, Zhang Jinhua, Zhang Huimin, Qin Liwei, Liu Kaili, Wu Huimin, Yuan Kun, School of Nursing, Xinxiang Medical University, Xinxiang 453003, China

Abstract: **Objective** To explore the status and relationships among motor function, self-perception aging and depression in community-dwelling older adults, so as to provide reference for developing intervention to promote the mental health of the elderly. **Methods** A total of 842 community-dwelling older adults in Xinxiang city were selected conveniently and investigated using the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale, the Brief Ageing Perceptions Questionnaire and the Patient Health Questionnaire Depression Scale, to construct the structural equation modeling and examine the relationships among the three variables. **Results** The detection rate of locomotive syndrome and depression was 8.31% and 16.75% respectively. The mean score of self-perception aging was 2.44±0.52. Motor function was positively correlated with self-perception aging and depression, self-perception aging was positively associated with depression ($P < 0.01$ for all). Results from structural equation modeling showed that, the direct effect of motor function on depression was significant (effect value 0.207, effect size 45.5%), and the mediating effect of self-perceived aging on motor function and depression was significant (effect value 0.248, effect size 54.5%). **Conclusion** The incidence of depression emotion among the elderly in community is high, it is necessary to take effective measures to help the elderly develop positive attitude towards aging, in order to promote their mental health.

Key words: older adults; community; motor function; self-perception aging; depression; mental health

作者单位:新乡医学院护理学院(河南 新乡,453003)

罗艳艳:女,硕士,教授,硕士生导师,13937315599@163.com

科研项目:河南省教育厅 2020 年度人文社会科学研究一般项目(2020-ZZJH-374);2021 年河南省高等学校重点科研项目(21A310013);2020 年河南省社会科学界联合会调研课题(SKJL-2020-597)

收稿:2020-11-10;修回:2021-01-10

截至 2018 年,我国 60 岁以上人口达 2.49 亿,是世界上老龄人数最多的国家之一^[1]。“健康老龄化”被确立为战略性国策^[2],老龄人群的身心健康问题备受关注。据报道,我国 60 岁以上老年人抑郁症检出率为 17.2%^[3]。抑郁情绪严重降低了老年人的生活质量^[4],甚至增加老年人自杀的风险^[5]。由于生理机能

下降、骨骼疾病等各种原因导致的运动功能下降是老年人常见的躯体问题,与老年人抑郁的发生密切相关^[6-7],但关于运动功能下降与抑郁之间社会心理途径的研究尚未见报道。自我感知老化是老年人处于生理、心理及社会老化威胁时所产生的主观感知和情绪体验,是影响老年人健康结局的重要心理因素^[8],消极的自我感知老化可显著增加老年人未来发生抑郁的可能性^[9],同时深受个体健康状况的影响^[10-11]。由此,本研究立足于社区老年人群,提出以下假设:运动功能直接影响抑郁和自我感知老化,自我感知老化能直接影响抑郁,且在运动功能和抑郁之间发挥中介作用。本研究旨在探索三者的相互关系,为社区卫生工作者制订改善老年人精神健康的干预措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

采用便利抽样法,对 2019 年 4~11 月在新乡市红旗区新区社区卫生服务中心体检的老年人进行问卷调查。纳入标准:年龄 ≥ 60 岁;神志清楚,能自行阅读问卷或经调查人员口述能理解问卷内容;自愿参与调查。排除标准:严重认知及听力障碍;体力虚弱无法配合。本次共有效调查老年人 842 人,其中男 353 人,女 489 人;年龄 60~95(71.30 \pm 5.37)岁。婚姻状况:已婚 704 人,未婚 6 人,丧偶 129 人,离异 3 人。受教育程度:小学以下 167 人,初中 240 人,高中以上 435 人。居住状态:与配偶及子女居住 258 人,与配偶居住 420 人,与子女居住 122 人,独居 42 人。有退休金 755 人。月收入: $< 1\ 000$ 元 77 人,1 000~元 327 人,3 000~元 325 人, $\geq 5\ 000$ 元 113 人。体育锻炼频率:从不 70 人,偶尔 85 人,每天 687 人。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

①一般资料调查表:包括年龄、性别、婚姻状况、居住状况、月收入等。②老年人运动功能评估量表(25-question Geriatric Locomotive Function Scale, GLFS-25):采用张宁等^[12]汉化和修订的量表,包含社会活动、移动困难、日常照护和身体疼痛 4 个维度 25 个条目,采用 Likert 5 级评分,从“没有困难”到“非常困难”分别赋 0~4 分,总分 0~100 分,得分越高说明运动功能越差, ≥ 16 分即可诊断为运动功能障碍综合征。本研究中量表总 Cronbach's α 系数 0.905,各维度 Cronbach's α 系数 0.636~0.891。③简版自我感知老化量表(Brief Ageing Perceptions Questionnaire, B-APQ):采用扈娜等^[13]汉化和修订的量表,包括消极结果和控制、积极结果、慢性时间、积极控制、情感表征 5 个维度 17 个条目,采用 Likert 5 级评分法,从“非常不赞同”到“非常赞同”分别计 1~5 分,总分 17~85 分,得分越高说明自我感知老化越消极。本研究中量表总 Cronbach's α 系数 0.759,各维度 Cronbach's α 系数 0.621~0.895。④患者健康问卷抑郁量表(Patient Health Question-

naire Depression Scale, PHQ-9):该量表是含有 9 个条目的有效筛查抑郁症的简便量表,在老年人群中较多采用的是两因素模型,即情感因子和躯体表现 2 个维度^[14]。采用 4 级评分,从“完全不会”到“几乎每天都有”分别计 0~3 分,总分 27 分, ≥ 5 分表示有不同程度的抑郁,分数越高表示抑郁症状越严重。

1.2.2 调查方法

正式调查前对调查员(8 名心理护理和老年护理方向的研究生)进行统一培训。调查时首先向研究对象说明研究目的及问卷填写方法,研究对象签署知情同意后自行填写问卷。填写困难者由调查员根据研究对象的意愿代填。问卷当场发放和回收。共发放问卷 851 份,回收有效问卷 842 份,有效回收率 98.94%。

1.2.3 统计学方法

采用 Epidata3.1 软件进行数据录入,SPSS21.0 和 Mplus7.0 软件进行 Spearman 相关性分析,采用极大似然估计伴标准误和均值校正的 χ^2 检验法(MLM)进行参数估计,Bootstrap 法检验中介效应显著性。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁得分情况

社区老年人运动功能总分 2(1,6)分,其中 ≥ 16 分 70 人(8.31%),各维度得分从高到低依次为社会活动 1(0,4)分,移动困难 0(0,0)分,日常照护 0(0,0)分,身体疼痛 1(0,2)分。抑郁总分 1(0,3)分,其中 ≥ 5 分 141 人(16.75%);2 个维度得分依次为情感因子 0(0,2)分,躯体表现 0(0,2)分。自我感知老化总分为(41.55 \pm 8.92)分,总条目均分(2.44 \pm 0.52)分,5 个维度条目均分依次是慢性时间(3.05 \pm 1.09)分,消极结果和控制(2.77 \pm 0.87)分,积极结果(2.25 \pm 0.80)分,情感表征(2.03 \pm 0.78)分,积极控制(1.88 \pm 0.74)分。

2.2 社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁的相关性分析

运动功能总分与自我感知老化、抑郁总分呈正相关($r=0.405, 0.397$,均 $P<0.01$),自我感知老化总分与抑郁总分呈正相关($r=0.305, P<0.01$)。各维度的相关性分析见表 1。

2.3 社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁结构方程模型的构建

社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁三者两两相关。根据研究假设,以运动功能为外生潜变量,自我感知老化为中介潜变量,抑郁为结果变量构建初始结构方程模型,进一步探索三者之间的内在关系。根据模型修正指数(MI)进行模型修正,将自我感知老化的积极控制和积极结果 2 个维度之间增加共变关系,修正后的模型拟合指数如下: $S-B\chi^2=92.816$,校正因子为 1.612, $ML\chi^2=校正因子 \times S-B\chi^2=149.619$, $df=40$, $ML\chi^2/df=3.74<5$, $RMSEA=0.040$, $CFI=0.946$, $TLI=0.926$, $SRMR=0.038$,故该模型拟合度可接受^[15]。Bootstrap 法进行中介效应检验,结果显示路径系数和间

接效应的 95%CI 不含 0,说明模型拟合结果与研究假设一致,自我感知老化在运动功能和抑郁之间发挥部分中介作用,间接效应为 0.248,占总效应的

54.5%。运动功能、自我感知老化及抑郁各变量间效应分解见表 2,结构方程模型见图 1。

表 1 社区老年人运动功能、自我感知老化与抑郁各维度相关性分析(n=842)

维度	社会活动	移动困难	日常照护	身体疼痛	消极结果和控制	积极结果	慢性时间	积极控制	情感表征	躯体表现
移动困难	0.473**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
日常照护	0.350**	0.326**	—	—	—	—	—	—	—	—
身体疼痛	0.483**	0.395**	0.267**	—	—	—	—	—	—	—
消极结果和控制	0.333**	0.278**	0.128**	0.186**	—	—	—	—	—	—
积极结果	0.186**	0.100**	0.097**	0.043	0.064	—	—	—	—	—
慢性时间	0.284**	0.245**	0.179**	0.165**	0.341**	0.071*	—	—	—	—
积极控制	0.124**	0.119**	0.076*	0.082*	0.110**	0.241**	0.083*	—	—	—
情感表征	0.219**	0.246**	0.107**	0.191**	0.393**	0.093**	0.314**	0.179**	—	—
躯体表现	0.255**	0.193**	0.150**	0.262**	0.105**	0.159**	0.150**	0.073*	0.156**	—
情感因子	0.271**	0.281**	0.166**	0.284**	0.204**	0.062	0.208**	0.054	0.286**	0.355**

注: * P<0.05, ** P<0.01。

表 2 变量间效应显著性检验及 Bootstrap 分析结果

路径	直接效应	95%CI	间接效应	95%CI
运动功能→抑郁	0.207*	0.007~0.404	0.248**	0.155~0.354
运动功能→自我感知化	0.569**	0.485~0.651	—	—
自我感知老化→抑郁	0.436**	0.271~0.584	—	—

注: * P<0.05, ** P<0.01。

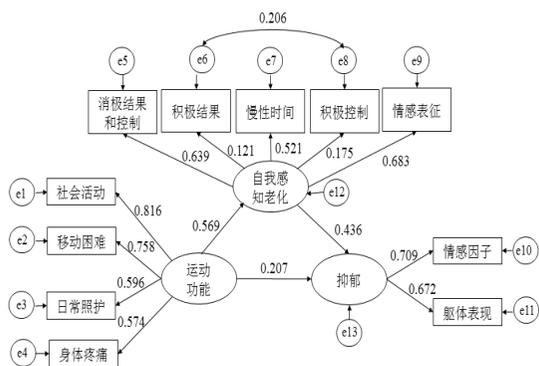


图 1 社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁的结构方程模型

3 讨论

3.1 社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁现状分析 本研究结果显示,社区老年人运动功能障碍综合征发生率为 8.31%,低于苏苗苗等^[16]对农村老年人的调查结果(27.86%),说明我国城市社区老年人运动功能水平高于农村老年人。随着年龄增加,老年人罹患退行性疾病的概率增加,骨骼肌质量、肌力、功能减退,同时易患各种慢性疾病,给老年人的运动功能带来极大挑战。本次调查中 81.59%(687 人)的老年人表示每天都坚持体育锻炼,规律的体育锻炼是延缓骨骼肌衰老的有效方式^[17],而我国农村公共体育设施不够完善,老年人参与社会活动的机会较少,参加体育锻炼的意识较薄弱,这些都不利于老年人运动功能的维持和改善,故农村老年人运动功能状况较差。

本研究社区老年人抑郁筛查阳性率为 16.75%,

这与全国社区老年人的调查结果基本一致(16.4%)^[18]。维护和促进老年人良好的心理、精神状态是我国实现健康老龄化的重要环节,抑郁作为老年人群最常见的情绪障碍之一,对其晚年的生活质量影响深远,是家庭和社会需重点关注的老年心理问题。

本研究结果显示,社区老年人自我感知老化条目均分为 2.44±0.52,接近量表条目的中位值 3 分,说明社区老年人的老化感知处于中等水平,这与 Yaghoobadeh 等^[19]的研究结果相似,但低于陈超然等^[20]对老年高血压人群的调查结果。这可能是由于患病给老年人带来更多心理压力,不佳的身体状况会令其更加关注衰老这一事件,从而在老化过程中不知所措,产生消极心理应对。在自我感知老化各维度中,慢性时间得分最高,积极控制最低,这说明社区老年人认为衰老的过程是缓慢的,会不由自主想起自己的年龄,但仍愿意对自己的老年生活进行积极控制,让自己在缓慢衰老中发挥主动性,让晚年生活充满活力。

3.2 社区老年人运动功能、自我感知老化及抑郁的关系 研究发现,运动功能直接影响抑郁和自我感知老化,自我感知老化能直接影响抑郁,验证了笔者提出的研究假设。老年人运动功能的好坏直接关系到生活自理能力的强弱。由于运动功能下降,很多事情做起来变得吃力,甚至需要他人帮助才能完成,使老年人无用感增多,生活愉悦感削弱,久而久之成为老年人的慢性压力源,最终引发抑郁症状^[21]。刻板印象体现理论^[22]认为,当人们发现衰老的有关征象出现在自己身上时,自我感知老化会被激发出来。老化是不可避免的过程,但当老年人出现功能退化、慢性疾病等健康问题时,对老化的感知会更加显著和消极。据报道,身体健康状况差的老年人更容易产生消极的自我感知老化^[10-11]。社区老年人自我感知老化直接影响抑郁,这与之前的研究结果^[23]一致。自我感知老化可以从多个层面对老年人的身心健康产生影响。为

为了更好地应对健康问题,老年人多采用补偿策略以期待能更好地管理自己的老年生活,拥有健康的心态,但消极的自我感知老化阻碍了老年人采取补偿策略,使其对自己的健康问题不再重视,健康自我管理能力下降,从而导致健康问题加重,负性情绪滋生^[24]。

本研究的另一假设也在结构方程中得以验证,即自我感知老化作为中介变量,间接影响社区老年人运动功能和抑郁的关系。这一结果表明社区老年人运动功能下降是消极自我感知老化的催化剂,进而导致了抑郁。面对运动功能的下降,社区老年人将其原因归结于自己老了,从而不再积极寻求医疗救助,使自身健康问题恶化,进而心理负担加重,最终产生负性心理。这启示预防、减缓老年人抑郁的发生,可以从改善老年人运动功能状况、树立积极的老化态度两个方面同时入手。

综上所述,自我感知老化是运动功能下降、增加社区老年人抑郁风险的机制,需鼓励老年人增加运动量,对于已经存在运动功能下降的老年人,采取措施引导其树立正向的老化态度,采取积极的应对方式,从而保障老年人的精神健康。本研究抽样方法为便利抽样,仅对 1 个社区卫生服务中心体检的老年人进行调查,研究结果推广受限,且横向研究设计对三者因果关系的解释力较弱,未来需开展多中心、大样本的纵向调查以深入探索。

参考文献:

- [1] 陈红梅,黄石松.全球性人口老龄化的挑战与中国应对[J].中国国情国力,2019(9):32-34.
- [2] 王红漫.重视中国老年人群健康状况 推进健康老龄化国家战略[J].中华流行病学杂志,2019,40(3):259-265.
- [3] 胡雅娴,罗森林,庞婧,等.国内 7 省市老年人抑郁症的检出率及影响因素分析[J].现代生物医学进展,2018,18(7):1272-1277,1313.
- [4] Al-Amer R, Subih M, Aldaraawi H, et al. Prevalence of depression and its influence on the quality of life of Jordanians living in residential care facilities[J]. J Nurs Res, 2019,20(6):e54.
- [5] Bickford D, Morin R T, Nelson J C, et al. Determinants of suicide-related ideation in late life depression: associations with perceived stress[J]. Clin Gerontologist, 2020, 43(1):37-45.
- [6] Fukumori N, Yamamoto Y, Takegami M, et al. Association between hand-grip strength and depressive symptoms: locomotive syndrome and health outcomes in Aizu cohort study (LOHAS)[J]. Age Ageing, 2015,44(4):592-598.
- [7] Ikemoto T, Inoue M, Nakata M, et al. Locomotive syndrome is associated not only with physical capacity but also degree of depression[J]. J Orthop Sci, 2016,21(3):361-365.
- [8] Moser C, Spagnoli J, Santos-Eggimann B. Self-perception of aging and vulnerability to adverse outcomes at the age of 65-70 years[J]. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, 2011,66(6):675-680.
- [9] Gum A M, Ayalon L. Self-perceptions of aging mediate the longitudinal relationship of hopelessness and depressive symptoms[J]. Int J Geriatr Psych, 2018,33(4):591-597.
- [10] 赵森,高凤英,邢凤梅,等.邯郸市老年人自我感知老化及影响因素[J].中国卫生事业管理,2017,34(2):145-147.
- [11] 程玲灵,刘会英,李江华,等.社区老年人自我感知老化与健康状况的相关性研究[J].中国卫生事业管理,2017,34(6):412-414.
- [12] 张宁,张瑞丽,李慧娟.中文版老年人运动功能量表的信效度检验[J].中华护理杂志,2016,51(6):747-751.
- [13] 扈娜,孟令弟,刘堃.简版自我感知老化量表在社区老年人中应用的信效度研究[J].现代预防医学,2018,45(4):655-658,682.
- [14] 金涛,陈树林,沈毅,等.病人健康问卷抑郁量表在社区老年人中应用的信度与效度研究[J].浙江预防医学,2011,23(6):27-29,33.
- [15] 王孟成.潜变量建模与 Mplus 应用·基础篇[M].重庆:重庆大学出版社,2014:98-104.
- [16] 苏苗苗,陈贞,臧赫,等.农村老年人运动障碍综合征现状及其影响因素[J].护理学杂志,2019,34(17):86-89.
- [17] Ishibashi H. Locomotive syndrome in Japan[J]. Osteop Sarcop, 2018,4(3):86-94.
- [18] 杨展,陈饶,胡晓,等.中国城乡老年人抑郁症状及其影响因素差异的分析[J].中华流行病学杂志,2017,38(8):1088-1093.
- [19] Yaghoobadeh A, Sharif N H, Pahlevan S S, et al. Role of sex, socioeconomic status, and emotional support in predicting aging perception among older adults[J]. Int J Aging Hum Dev, 2018,87(1):77-89.
- [20] 陈超然,丁传琦,卢光莉.开封市老年高血压患者自我感知老化与生命质量相关研究[J].中国实用护理杂志,2018,34(27):2102-2105.
- [21] 伏干.老年人日常生活能力在慢性病与焦虑抑郁关系中的中介作用[J].中国心理卫生杂志,2018,32(10):835-840.
- [22] Levy B. Stereotype embodiment: a psychosocial approach to aging[J]. Curr Dir Psychol Sci, 2009,18(6):336.
- [23] Han J. Chronic illnesses and depressive symptoms among older people: functional limitations as a mediator and self-perceptions of aging as a moderator[J]. J Aging Health, 2018,30(8):1188-1204.
- [24] Wurm S, Warner I M, Ziegelmann J P. How do negative self-perceptions of aging become a self-fulfilling prophecy[J]. Psychol Aging, 2013,28(4):1088-1097.

(本文编辑 韩燕红)