

# 社会参与对老年人抑郁轨迹的影响 ——基于生活质量的中介效应

秦慧<sup>1</sup>, 陈娜<sup>2</sup>, 卓力<sup>2</sup>

1.南京中医药大学卫生经济管理学院,江苏南京 210023;2.南京中医药大学养老服务与管理学院,江苏南京 210023

**摘要:**目的 研究社会参与和抑郁轨迹之间的关系并探索生活质量的中介效应。方法 基于中国健康与养老追踪调查 2011—2018 年四期数据,采用组基轨迹模型识别老年人抑郁症状的异质性轨迹,运用多分类 logistic 回归研究社会参与和抑郁轨迹之间的关联,利用 KHB 方法分析生活质量对社会参与和老年人抑郁轨迹影响的中介效应。结果 共纳入了 4 931 名年龄在 60~105 岁且至少有 2 期抑郁症状调查数据的老人,确定了 4 个抑郁轨迹组:长期无抑郁组(61.69%)、抑郁升高组(16.69%)、抑郁缓解组(13.83%)、长期高抑郁组(7.79%)。与长期无抑郁组的受试者相比,社会参与数量越多,抑郁轨迹归属于抑郁缓解组、抑郁升高组和长期高抑郁组的可能性越小( $RRR=0.899$ ,  $95\%CI:0.812\sim0.994$ ;  $RRR=0.885$ ,  $95\%CI:0.786\sim0.995$ ;  $RRR=0.747$ ,  $95\%CI:0.630\sim0.885$ ); 另外,生活质量在两者的关系中发挥了显著的中介效应,且抑郁升高组中自评健康的中介效应贡献占比最大,为 30.33%,抑郁缓解组和长期高抑郁组中身体疼痛情况的中介效应贡献占比最大,分别是 27.94%和 29.09%,稳健型检验也得到了类似的结果。结论 老年人抑郁轨迹存在异质性,社会参与对抑郁轨迹的归属有显著性影响,生活质量是社会参与影响抑郁轨迹的重要因素。

**关键词:**社会参与;老年人;抑郁;组基轨迹模型;中介效应

中图分类号:R749.4;B844.4 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)05-888-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202309447

## The influence of social participation on the depression track of the elderly ——mediating effect based on quality of life

QIN Hui\*, CHEN Na, ZHUO Li

\*School of Health Economics and Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210023, China

**Abstract: Objective** To study the relationship between social participation and depression trajectory and to explore the mediating effect of quality of life. **Methods** Based on the data of the four periods of China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) from 2011 to 2018, the heterogeneous trajectory of depressive symptoms in the elderly was identified by group-based trajectory model, the relationship between social participation and depression trajectory was studied by multi-class logistic regression, and the mediating effect of quality of life on social participation and depression trajectory of the elderly was analyzed by Karlson-Holm-Breen (KHB) method. **Results** A total of 4 931 elderly people aged between 60 and 105 with at least two periods of depression were included, and four depression trajectory groups were identified: long-term non-depression group (61.69%), increased depression group (16.69%), depression remission group (13.83%), and long-term high depression group (7.79%). Compared with the subjects in the long-term non-depression group, the more social participation, the less likely the depression trajectory was attributed to the depression remission group, the increased depression group, and the long-term high depression group ( $RRR=0.899$ ,  $95\%CI:0.812\sim0.994$ ;  $RRR=0.885$ ,  $95\%CI:0.786\sim0.995$ ;  $RRR=0.747$ ,  $95\%CI:0.630\sim0.885$ ). In addition, quality of life played a significant mediating role in the relationship between the two, and the mediating effect of self-rated health accounted for the largest contribution of 30.33% in the elevated depression group. The mediating effect of physical pain accounted for the largest contribution of 27.94% and 29.09, respectively in the depression remission group and the long-term high depression group. Similar results were obtained in the robustness test. **Conclusion** There is heterogeneity in the depression trajectory of the elderly, social participation has a significant impact on the attribution of depression trajectory, and quality of life is an important factor of social participation affecting depression trajectory.

**Keywords:** Social participation; Elderly; Depression; Group-based trajectory model; Mediating effect

基金项目:江苏省中医药科技发展计划专题研究项目(ZT202202);江苏省高等教育教改研究课题重点项目(2021JSJC053);江苏高校“青蓝工程”资助;养老服务与管理学院(南京中医药大学)专项研究项目(2023YLFWYGL013)

作者简介:秦慧(1998—),女,硕士在读,研究方向:公共管理

通信作者:陈娜,E-mail:chenna@njucm.edu.cn

有数据显示,中国泛抑郁人数超过 9 500 万人<sup>[1]</sup>,抑郁在老年期是比较常见而又容易被忽视的一个现象。研究证实,社会参与能够显著降低老人抑郁发生风险<sup>[2-3]</sup>,社会活动理论(activity theory)认为,参与社会活动可以帮助人们重新认识自我,进而达到缓解抑郁的作用<sup>[4]</sup>。有学者发现社会参与在缓解抑郁症状方面发挥了积极作用,同时抑郁也会影响老人的社会参与水平<sup>[5-6]</sup>。以往的学者对社会参与和抑郁之间的关系研究多是基于截面数据,较少有发展轨迹的研究。组基轨迹模型(group-based trajectory modeling, GBTM)在描述动态变化和识别轨迹异质性方面的有效性被得到认可和应用<sup>[7]</sup>。研究社会参与和抑郁症状轨迹之间的关系有助于我们进一步了解两者的关系,并帮助专业人员制定优化卫生政策。因此,本文拟利用 CHARLS 数据探讨社会参与和抑郁症状发生之间的变化轨迹,从而区分出个体在轨迹类型上的差异,并利用 KHB 方法分析生活质量对社会参与和抑郁轨迹影响的中介效应,为进一步改善老年健康提供针对性建议。

## 1 对象与方法

**1.1 资料来源** 本文使用的是 2011—2018 年四期中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)数据,CHARLS 数据采用抽样调查,收集了包括人口基本信息、家庭信息、健康状况等几个部分,具有权威性和规范性,CHARLS 调查已经获得北京大学生物医学伦理审查委员会批准(伦理审批号:IRB00001052-11015),研究对象均知情同意<sup>[8]</sup>。本文的研究对象是 60 岁及以上的老人,考虑到 105 岁以上老人的特殊性,剔除 105 岁以上的样本<sup>[9]</sup>,2011 年基期调查共调查 7 669 名 60~105 岁之间的老人。在此基础上,为保证每个纳入研究的调查对象至少有两年的抑郁症状调查数据,排除仅有 2011 年基线抑郁调查数据的 2 091 名老人,剔除其他变量缺失者 647 名,最终纳入 4 931 名研究对象。

**1.2 变量选取** 抑郁为本文的因变量。在 CHARLS 问卷中有 10 个关于抑郁的问题,比如“我因一些小事而烦恼”“我感到情绪低落”等<sup>[8]</sup>,本文抑郁症状测量使用的抑郁症状量表为简版流调中心用抑郁量表(the center for epidemiologic studies depression scale, CES-D10),共 10 条目,每条目评分范围 0~3 分,总分范围为 30 分,分数越高表示抑郁症状越严重<sup>[6]</sup>。此外,本研究中 2011—2018 年 CES-D10 量表的 Cronbach  $\alpha$  值分别为 0.740、0.728、0.716、0.744,均大于 0.7,该量表具有良好的信度和效度<sup>[8]</sup>。

本文的自变量是社会参与,社会参与的相关数据来自 CHARLS 问卷中的“您过去一个月是否进行了下列活动:跟朋友互动、打麻将、打牌”等在内的 11 项社交活动,各条目相加得到社会参与总分,得分越高社会参与越好<sup>[9]</sup>。社会参与的 Cronbach  $\alpha$  值为 0.785,大于 0.7 具有良好的信度和效度。

本文将生活质量相关变量作为中介变量。参考以往研究<sup>[11-12]</sup>,生活质量的测量指标包括自评健康、生活满意度、身体疼痛情况、工具性日常生活活动能力(instrumental activity of daily living, IADL)以及睡眠情况变量。

通过阅读文献<sup>[8,13]</sup>,本研究纳入的控制变量包括年龄、性别、居住地、受教育程度、婚姻状况、吸烟、喝酒和慢病情况,所有控制变量和中介变量数据均来自 2011 年的基线调查。

**1.3 统计学方法** 使用 Stata 16.0 软件进行统计分析。首先基期数据的进行描述性统计分析,其次用组基轨迹模型对 2011—2018 年的抑郁轨迹类型进行拟合,组基轨迹模型是有限混合模型的一种,该模型通过最大似然估计以及模型拟合规则可以确定出具有不同轨迹类型的亚组<sup>[14]</sup>。GBTM 需要根据不同的数据资料类型来选择不同的拟合模型,由于本研究中抑郁是连续变量,因此选取删截正态分布模型(censored normal distribution, CNORM)<sup>[15]</sup>。最佳模型由以下标准确定:(1)贝叶斯信息准则(Bayesian information criteria, BIC),选择选取 BIC 绝对值最小的一组;(2)每个轨迹组的成员不少于 5%;(3)平均后验概率(average posterior probability, AvePP)大于 0.7<sup>[16]</sup>。再次,采用  $\chi^2$  检验和方差分析比较不同轨迹亚组的基线特征,采用多分类 logistic 回归来研究社会参与和抑郁症状的发展轨迹之间的关联,检验水准  $\alpha=0.05$ ,最后,采用 KHB 方法分析生活质量对社会参与和抑郁轨迹影响的中介效应。

## 2 结果

**2.1 基本信息** 本研究共纳入 4 931 名至少参与两期抑郁调查的 60~105 岁老人,平均年龄为(67.23  $\pm$  6.02)岁,平均社会参与得分为(0.68  $\pm$  0.85)分。

**2.2 抑郁症状发展轨迹** 根据 GBTM 模型,最终确定了最佳轨迹类型数为 4 组( $BIC=-53 791.94$ ),选择具有统计学意义的 2、2、1、1 非线性函数为多项式阶数,分别是长期无抑郁组( $n=3 042, 61.69\%$ )、抑郁升高组( $n=823, 16.69\%$ )、抑郁缓解组( $n=682, 13.83\%$ )、长期高抑郁组( $n=384, 7.79\%$ ),见图 1。轨迹模型拟合评价指标见表 1。从表 1 可知,在本研究中,4 个轨迹组的平均后验概率均大于 0.7,每一轨迹组群估计的身份

概率和分配到这一组群的样本比例相差无几,且每个轨迹组成员不小于 5%。因此,本模型很好地捕捉到了数据中的区分性特征,模型拟合较为理想<sup>[8]</sup>。

**2.3 不同抑郁轨迹组基线特征比较** 识别出轨迹组群之后,为了查看不同的轨迹的特征,需要对各个轨迹进行描述,轨迹组群的基本特征见表 2,从表中可以看出,各亚组的研究对象与控制变量和中介变量之

间都存在差异,差异均具有统计学意义。女性、居住在农村、文盲、有慢性病、IADL 越差的老人更有可能出现长期高抑郁情况。

表 1 模型拟合评价指标

Table 1 Evaluation metrics for model fit

抑郁轨迹组别	组群样本规模	分配到这一组群的样本比例 p(%)	估计的组群身份概率 π(%)	组群平均后验概率 AvePP
长期无抑郁组	3 042	59.52	61.69	0.918
抑郁升高组	823	18.03	16.69	0.725
抑郁缓解组	682	14.47	13.83	0.712
长期高抑郁组	384	7.98	7.79	0.863

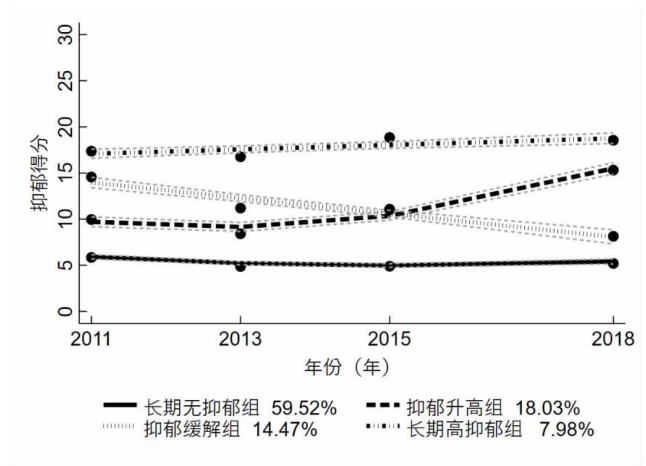


图 1 抑郁轨迹图

Figure 1 Depression trajectory in older adults

表 2 轨迹组群的基本特征 $[(\bar{x} \pm s), n(\%)]$

Table 2 Basic characteristics of trajectory clusters  $[(\bar{x} \pm s), n(\%)]$

变量	分类	长期无抑郁组	抑郁升高组	抑郁缓解组	长期高抑郁组	$F(\chi^2)$ 值	P 值
年龄(岁)	连续变量	67.40 ± 6.15	66.78 ± 5.68	67.38 ± 6.05	66.51 ± 5.55	4.37	0.005
社会参与	连续变量	0.76 ± 0.90	0.61 ± 0.82	0.56 ± 0.74	0.46 ± 0.67	22.89	<0.001
性别	女	1 246(40.96)	457(55.53)	412(60.41)	256(66.67)	174.75	<0.001
	男	1 796(59.04)	366(44.47)	270(39.59)	128(33.33)		
居住地	农村	2 140(70.35)	682(82.87)	581(85.19)	347(90.36)	149.78	<0.001
	城镇	902(29.65)	141(17.13)	101(14.81)	37(9.64)		
婚姻情况	无配偶	484(15.91)	154(18.71)	160(23.46)	84(21.88)	27.05	<0.001
	有配偶	2 558(84.09)	669(81.29)	522(76.54)	300(78.13)		
教育	文盲	846(27.81)	291(35.36)	294(43.11)	165(42.97)	87.88	<0.001
	非文盲	2 196(72.19)	532(64.64)	388(56.89)	219(57.03)		
吸烟情况	吸烟	1 031(33.89)	255(30.98)	193(28.30)	94(24.48)	19.68	<0.001
	不吸烟	2 011(66.11)	568(69.02)	489(71.70)	290(75.52)		
喝酒情况	喝酒	1 070(35.17)	226(27.46)	179(26.25)	88(22.92)	46.84	<0.001
	不喝酒	1 972(64.83)	597(72.54)	503(73.75)	296(77.08)		
慢病情况	有慢病	2 106(69.23)	648(78.74)	571(83.72)	336(87.50)	116.01	<0.001
	无慢病	936(30.77)	175(21.26)	111(16.28)	48(12.50)		
睡眠情况	连续变量	3.47 ± 0.87	3.16 ± 0.98	3.01 ± 1.05	2.84 ± 1.09	92.13	<0.001
IADL	连续变量	0.17 ± 0.60	0.26 ± 0.75	0.52 ± 1.06	0.58 ± 1.12	66.21	<0.001
自评健康	差	2 208(72.58)	714(86.76)	609(89.30)	367(95.57)	212.85	<0.001
	好	834(27.42)	109(13.24)	73(10.70)	17(4.43)		
生活满意度	满意	903(29.68)	181(21.99)	106(15.54)	34(8.85)	126.01	<0.001
	不满意	2 139(70.32)	642(78.01)	576(84.46)	350(91.15)		
身体疼痛	疼痛	664(21.83)	351(42.65)	393(57.62)	287(74.74)	678.04	<0.001
	不疼	2 378(78.17)	472(57.35)	289(42.38)	97(25.26)		

**2.4 社会参与和抑郁轨迹的关联** 以社会参与情况作为自变量,轨迹归属类别作为因变量,构建多分类 logistic 回归模型,见表 3。选择“长期无抑郁组”作为参照组,与基线未参加社会活动的老人相比,抑郁升高组、抑郁缓解组和长期高抑郁组的相对风险比

(relative risk ratio, RRR)及其 95%置信区间(confidence interval, CI)分别为 0.813(0.739 ~ 0.895)、0.753(0.676 ~ 0.839)和 0.618(0.530 ~ 0.720),社会参与对抑郁轨迹组之间的关联都具有统计学意义( $P < 0.001$ );调整了年龄和性别变量后,关联仍然具有统计学意义 ( $P <$

0.001);进一步加入居住地和受教育程度等因素后,关联仍显著。

表 3 社会参与和抑郁的关联

Table 3 Association between social participation and depression in older adults

参照(长期无抑郁组)	模型 1[RRR(95%CI)]	模型 2[RRR(95%CI)]	模型 3[RRR(95%CI)]
抑郁升高组	0.813 (0.739 ~ 0.895)***	0.815 (0.740 ~ 0.898)***	0.899 (0.812 ~ 0.994)*
抑郁缓解组	0.753 (0.676 ~ 0.839)***	0.757 (0.679 ~ 0.845)***	0.885 (0.786 ~ 0.995)*
长期高抑郁组	0.618 (0.530 ~ 0.720)***	0.619 (0.530 ~ 0.723)***	0.747 (0.630 ~ 0.885)**

注:模型 1 未作调整;模型 2 调整了年龄、性别;模型 3 基于模型 2,进一步调整了居住地、受教育程度、婚姻状况、吸烟、喝酒、慢病情况、自评健康、生活满意度、身体疼痛情况、IADL 以及睡眠情况;\* $P<0.1$ ,\*\* $P<0.05$ ,\*\*\* $P<0.01$ ,\*\*\*\* $P<0.001$ 。

2.5 社会参与影响抑郁轨迹的中介效应 表 4 展示了生活质量在社会参与和抑郁轨迹关系中的中介作用。与长期无抑郁组相比,其他三组的生活质量变量

在社会参与和抑郁轨迹的关系中呈现显著的中介效应,生活质量各因素在社会参与对抑郁轨迹影响的具体解释力见表 4。

表 4 社会参与对抑郁轨迹的间接效应结果

Table 4 Results of the indirect effect of social participation on the trajectory of depression in older adults

中介变量	抑郁轨迹(参照:长期无抑郁组)					
	抑郁升高组 中介效应	中介效应占比(%)	抑郁缓解组 中介效应	中介效应占比(%)	长期高抑郁组 中介效应	中介效应占比(%)
IADL	-0.015**	9.52	-0.037***	18.24	-0.040***	10.36
睡眠情况	-0.016**	10.29	-0.023**	10.81	-0.030**	7.63
自评健康(差):好	-0.032***	19.90	-0.041***	18.41	-0.074***	16.71
自评生活满意度(不满意):满意	-0.007*	4.48	-0.014*	6.44	-0.023*	5.49
身体疼痛情况(不疼):疼痛	-0.026***	16.34	-0.044***	19.57	-0.066***	15.34

注:括号中为变量的参照项,以上是对所有变量控制的结果;\* $P<0.1$ ,\*\* $P<0.05$ ,\*\*\* $P<0.01$ ,\*\*\*\* $P<0.001$ 。

上述检验计算的是每个中介变量的估计结果,考虑到各中介变量之间可能存在相关性,本文进一步将生活质量各变量全部纳入 KHB 中介效应模型,进而比较每个中介变量的贡献<sup>[7]</sup>。表 5 报告了加入全部中介变量后的 KHB 中介效应检验结果。从表中可以发

现,与长期无抑郁组相比,抑郁升高组中自评健康的中介效应贡献占比最大,达到 30.33%;与长期无抑郁组相比,抑郁缓解组和长期高抑郁组中身体疼痛情况的中介效应贡献占比最大,分别是 27.94%和 29.09%。

表 5 基于多维中介变量的 KHB 检验

Table 5 KHB test based on multidimensional mediator variables

抑郁轨迹组(参照:长期无抑郁组)	中介变量(%)				
	IADL	睡眠情况	自评健康	自评生活满意度	身体疼痛情况
抑郁升高组	10.30	21.72	30.33	9.97	27.69
抑郁缓解组	24.62	17.20	17.57	12.68	27.94
长期高抑郁组	16.06	14.97	25.43	14.46	29.09

2.6 稳健型检验 为进一步验证本文的分析结论,采用自变量替换法进行稳健性检验。由于是否参加了社会活动和社会参与的频率都有可能代表社会参与的情况<sup>[9]</sup>,因此,本文将社会参与频率作为自变量,对主要结果重新进行检验。回归结果表明社会参与频率显著抑制了抑郁的发生,与本文的研究结论保持一致,见表 6。

本文后续也对中介效应进行验证,结果显示与前文回归结果一致。即生活质量在社会参与频率和抑郁轨迹之间的影响中也充当着中介的角色,表明了本

文的估计结果是稳健的,由于篇幅限制未展示结果。

表 6 稳健性检验

Table 6 Robustness test

抑郁轨迹分组	社会参与	社会参与频率
参照(长期无抑郁组)	0	0
抑郁升高组	-0.107* (-0.052)	-0.051* (-0.023)
抑郁缓解组	-0.123* (-0.060)	-0.064* (-0.026)
长期高抑郁组	-0.292*** (-0.087)	-0.141*** (-0.039)
控制变量	Yes	Yes

注:括号中为变量的标准误;\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ ,\*\*\* $P<0.001$ 。

### 3 讨论

本研究利用组基轨迹模型,根据抑郁症状的动态变化确定了 4 个不同的抑郁轨迹组,这表明我国老年人抑郁症状发展轨迹存在异质性<sup>[18]</sup>,因此,根据不同组群的轨迹特征制定针对性的政策和干预措施十分重要。通过对不同抑郁轨迹组基线特征的比较可以发现,各抑郁轨迹组的研究对象与控制变量和中介变量之间存在差异,且差异均具有统计学意义。其中女性、居住在农村、文盲、有慢性病、身体疼痛以及自评生活不满意的老人更有可能出现长期高抑郁情况。这一结果与韩正等人<sup>[19]</sup>的研究结果一致。

尽管社会参与和抑郁症之间存在相对明确的关系<sup>[2-3]</sup>,但关于抑郁轨迹和社会参与之间存在联系的证据相对较少。本研究在进一步探讨了基线社会参与和抑郁轨迹之间的关系时发现,长期高抑郁组的社会参与情况最差,这一结果表明,社会参与情况较差的老人更有可能出现长期高抑郁情况<sup>[20]</sup>。分析认为,在社会参与的过程中,老年人通过亲密关系的建构和维系,能够有效消除孤独感、抑郁等不良情绪,从而改善其健康状况<sup>[21]</sup>。以轨迹归属类别为因变量,社会参与情况为自变量,构建多分类 logistic 回归模型,研究结果表明,社会参与对抑郁轨迹组之间的关联都具有统计学意义,因此,社会参与较多的老人抑郁轨迹为长期无抑郁的可能性更大,这与徐金燕<sup>[20]</sup>和苏镜安<sup>[22]</sup>等人的研究一致,稳健型检验也得到了类似的结果。

本研究使用 KHB 中介效应分析生活质量在社会参与和抑郁轨迹关系中的中介作用。首先对每个变量的结果进行估计时发现,与长期无抑郁组相比,其他抑郁轨迹组的自评健康、生活满意度、身体疼痛情况、IADL 以及睡眠情况变量在社会参与和抑郁轨迹的关系中呈现显著的中介效应,这一结果与前人的研究一致<sup>[23]</sup>。在此基础上,本研究进一步对整体中介效应进行识别,发现在全部中介效应中,自评健康和身体疼痛变量的作用最大,因此,后续需要注意自评健康和身体疼痛情况在抑郁轨迹中的作用,采取有针对性的预防和治疗干预措施,探索建立充分、全面的老年保障体系。

本研究也具有一定的局限性,一方面本研究未对社会参与进行分类研究,没有详细了解不同社会参与方式对抑郁的内在影响,在未来的研究中可以丰富这一部分的研究;另一方面本次研究分析了生活质量在社会参与和抑郁轨迹之间的中介效应,但是还可能存在其他中介变量,因此在今后研究中,仍然需要更深入的探索。

综上所述,老年人抑郁轨迹存在明显的异质性,并且社会参与和抑郁轨迹关联密切,生活质量在社会

参与和抑郁轨迹关系中发挥中介作用。因此,在研究老年人抑郁情况时,应根据不同抑郁轨迹特征制定针对性的政策和干预措施,同时密切关注社会参与以及生活质量相关因素对抑郁的影响,加快改善老人抑郁状况,协同促进积极老龄化建设。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

### 参考文献

- [1] Lu J, Xu XF, Huang YQ, et al. Prevalence of depressive disorders and treatment in China: a cross-sectional epidemiological study [J]. *Lancet Psychiatry*, 2021, 8(11): 981-990.
- [2] Choi Y, Park EC, Kim JH, et al. A change in social activity and depression among Koreans aged 45 years and more: analysis of the Korean Longitudinal Study of Aging (2006-2010) [J]. *International Psychogeriatrics / IPA*, 2015, 27(4): 629-637.
- [3] 赵涵, 向远, 裴丽君. 老年人多维度社会参与和家庭交往与抑郁情绪发生风险的关联研究 [J]. *人口与发展*, 2021, 27(3): 110-122.  
Zhao H, Xiang Y, Pei LJ. Research on the association between the elderly's multidimensional social participation as well as the elderly's family communication and the risks of depression occurrence [J]. *Population and Development*, 2021, 27(3): 110-122.
- [4] Culatta E, Clay-Warner J, Boyle KM, et al. Sexual revictimization: a routine activity theory explanation [J]. *Journal of Interpersonal Violence*, 2020, 35(15/16): 2800-2824.
- [5] Reynolds KA, Sommer J, Mackenzie CS, et al. A profile of social participation in a nationally representative sample of Canadian older adults: findings from the Canadian longitudinal study on aging [J]. *Canadian Journal on Aging*, 2022, 41(4): 505-513.
- [6] Ding YF, Chen LS, Zhang Z. The relationship between social participation and depressive symptoms among Chinese middle-aged and older adults: A cross-lagged panel analysis [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 996606.
- [7] Ferraro OE, Guaita A, Villani S. Cognitive, physical and disability trajectories in community-dwelling elderly People [J]. *Aging Clinical and Experimental Research*, 2021, 33(10): 2671-2677.
- [8] 胡依, 闵淑慧, 郭芮绮, 等. 基于组基轨迹建模的中国老年人抑郁症状发展轨迹研究 [J]. *现代预防医学*, 2022, 49(4): 695-699.  
Hu Y, Min SH, Guo RQ, et al. Trajectories of depressive symptoms in Chinese older adults: based on group-based trajectory model [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2022, 49(4): 695-699.
- [9] 刘杰, 郭超. 正/负性情绪对中国老年人死亡风险影响的前瞻性队列研究 [J]. *北京大学学报: 医学版*, 2022, 54(2): 255-260.  
Liu J, Guo C. A prospective cohort study of the influence of positive/negative effectivity on the mortality risk of the Chinese elderly [J]. *Journal of Peking University. Health Sciences*, 2022, 54(2): 255-260.
- [10] Du M, Dai WW, Liu J, et al. Less social participation is associated with a higher risk of depressive symptoms among Chinese older adults: a Community-Based longitudinal prospective cohort study [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 781771.
- [11] 车雅洁, 陈凤辉, 于珊, 等. 社区老年人健康促进生活方式、孤独感在自我感知老化与生存质量之间的链式中介效应 [J]. 现

(下转第 898 页)

- aging and moderating effect of self-efficacy on family function and loneliness[J]. *Journal of Nursing*, 2022, 29(15): 7-13.
- [16] 周莎,周如女. 家庭临终关怀对晚期癌症患者生活质量及心理状况的影响[J]. *贵州医药*, 2020, 44(3): 501-502.  
Zhou S, Zhou RN. The impact of home hospice care on the quality of Life and psychological status of patients with advanced cancer[J]. *Guizhou Medical Journal*, 2020, 44(3): 501-502.
- [17] 丁方妍,黄鑫,杨一龙. 临终关怀医护人员社会支持与抑郁症状的关系——心理资本的中介作用 [J]. *中国卫生统计*, 2020, 37(4): 593-594, 598.  
Ding FY, Huang X, Yang YL. The relationship between social support and depressive symptoms among hospice medical staff—the mediating role of psychological capital [J]. *Chinese Journal of Health Statistics*, 2020, 37(4): 593-594, 598.
- [18] 景丽伟,江佳隆,邢凤梅,等. 中高龄居家不出老年人领悟社会支持与生活质量的相关性研究 [J]. *中国护理管理*, 2020, 20(8): 1192-1196.  
Jing LW, Jiang JL, Xing FM, et al. Study on the relationship between perceived social support and quality of Life of housebound elderly People aged over 75 [J]. *Chinese Nursing Management*, 2020, 20(8): 1192-1196.
- [19] 孙洁洁,李晓波,李傲雪,等. 乳腺癌根治术患者生命意义感现状及影响因素分析 [J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26(34): 4756-4762.  
Sun JJ, Li XB, Li AX, et al. Current status and influencing factors of meaning of Life in patients undergoing radical mastectomy [J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2020, 26(34): 4756-4762.
- [20] 梁丽霞,李芳琳,史铁英. 慢性病患者家庭功能的研究进展 [J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26(26): 3557-3562.  
Liang LX, Li FL, Shi TY. Research progress of family function in chronic disease patients [J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2020, 26(26): 3557-3562.
- [21] 梁韵仪,殷文君,申乔乔,等. 老化态度在老年人家庭功能与生命意义感的中介效应分析[J]. *护理学报*, 2021, 28(8): 39-43.  
Liang YY, Yin WJ, Shen QQ, et al. Analysis of the mediating effect of aging attitudes on family functions and sense of meaning of Life in the elderly[J]. *Journal of Nursing*, 2021, 28(8): 39-43.

收稿日期: 2023-08-13

## (上接第 892 页)

- 代预防医学, 2023, 50(15): 2767-2772.  
Che YJ, Chen FH, Yu S, et al. The chain mediating effect of health promotion lifestyle and loneliness of the elderly in the community between self-perceived aging and quality of Life [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(15): 2767-2772.
- [12] 沈凯俊,尹思薇,宋靓璐. 代际居住距离对农村老年人生活质量影响——基于互联网使用的中介效应分析[J]. *华中农业大学学报:社会科学版*, 2023, (4): 135-146.  
Shen KJ, Yin SW, Song LJ. The influence of intergenerational distances on the quality of Life of rural elderly—an analysis of the mediating effect based on Internet use [J]. *Journal of Huazhong Agricultural University (Social Sciences Edition)*, 2023, (4): 135-146.
- [13] Pan CP, Cao N. Dual trajectories of depression and social participation among Chinese older adults [J]. *Geriatric Nursing*, 2023, 53: 153-161.
- [14] Nagin DS. Group-based trajectory modeling: an overview [J]. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2014, 65(2/3): 205-210.
- [15] Nagin DS, Odgers CL. Group-based trajectory modeling in clinical research [J]. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2010, 6: 109-138.
- [16] Wu ZM, Woods RL, Wolfe R, et al. Trajectories of cognitive function in community-dwelling older adults: A longitudinal study of population heterogeneity[J]. *Alzheimers Dement (Amst)*, 2021, 13(1): e12180.
- [17] 田艳平,姜奕帆. 职业代际流动对子代身心健康的影响研究——基于 CGSS 数据的实证分析 [J]. *湖北社会科学*, 2023, (7): 46-59.  
Tian YP, Jiang YF. A study on the impact of occupational intergenerational mobility on the physical and mental health of children: an empirical analysis based on CGSS data[J]. *Hubei Social Sciences*, 2023, (7): 46-59.
- [18] 巫锡炜. 中国高龄老人残障发展轨迹的类型:组基发展建模的一个应用[J]. *人口研究*, 2009, 33(4): 54-67.  
Wu XW. Type of development trajectory of functional status among the oldest-old Chinese: an application of group-based modeling of development[J]. *Population Research*, 2009, 33(4): 54-67.
- [19] Zheng H, Jia CQ. Gender differences in the association of depression trajectories with executive and memory functions: Evidence from the longitudinal study of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (2004-2017)[J]. *Journal of Psychiatric Research*, 2022, 149: 177-184.
- [20] 徐金燕,张倩倩. 老年人社会参与对心理健康的影响——基于 CHARLS 追踪调查的发现 [J]. *中国人口科学*, 2023, 37(4): 98-113.  
Xu JY, Zhang QQ. The Impact of social participation on the elderly's mental health: Evidence from the CHARLS longitudinal data [J]. *Chinese Journal of Population Science*, 2023, 37(4): 98-113.
- [21] Wang XF, Guo JM, Liu HW, et al. Impact of social participation types on depression in the elderly in China: an analysis based on counterfactual causal inference [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 792765.
- [22] 苏镜安,李岩,张敏强,等. 老年人抑郁情绪发展轨迹及社会参与的作用: 空巢与非空巢老人的对比研究 [J]. *心理科学*, 2022, 45(3): 740-746.  
Su JA, Li Y, Zhang MQ, et al. The trajectories of depression among the elderly and the effect of social participation: a comparative study of Empty-Nest and Non-Empty-Nest elderly [J]. *Journal of Psychological Science*, 2022, 45(3): 740-746.
- [23] Umucu E, Reyes A, Carrola P, et al. Pain intensity and mental health quality of Life in veterans with mental illnesses: the intermediary role of physical health and the ability to participate in activities [J]. *Quality of Life Research*, 2021, 30(2): 479-486.

收稿日期: 2023-09-24