

• 调查报告 •

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.11.031

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250528.1752.005\(2025-05-29\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250528.1752.005(2025-05-29))重大突发公共卫生事件下公众风险感知、行为规律及情绪反应的调查研究^{*}帕孜力亚·牙生¹,努尔夏提·图尔荪²,潘文娟^{1△}

(新疆医科大学第一附属医院:1. 医务部公共卫生科;2. 急救中心,乌鲁木齐 830011)

[摘要] **目的** 研究公众在重大突发公共卫生事件下的风险感知、行为规律及情绪反应的联系,分析相互作用机制。**方法** 采用纸质和电子调查问卷收集 2021 年 1 月至 2022 年 12 月在乌鲁木齐市居住的不同职业、年龄人群的社会人口学特征、生活习惯、心理状况等资料,进行 Pearson 相关分析及中介效应分析。**结果** 不同社会学特征的人群在重大突发公共卫生事件下的风险感知、行为规律及情绪反应均不相同。风险感知与情绪反应($r=0.190, P<0.001$)、焦虑与情绪反应($r=0.585, P<0.001$)、焦虑与风险感知($r=0.176, P<0.001$)、抑郁与情绪反应($r=0.540, P<0.001$)、抑郁与焦虑($r=0.732, P<0.001$)呈正相关,行为规律与风险信息($r=-0.329, P<0.001$)、行为规律与情绪反应($r=-0.091, P<0.001$)、行为规律与风险感知($r=-0.030, P=0.049$)、焦虑与风险信息($r=-0.046, P=0.003$)、焦虑与行为规律($r=-0.065, P<0.001$)、抑郁与风险感知($r=-0.148, P<0.001$)、抑郁与行为规律($r=-0.092, P<0.001$)呈负相关。**结论** 不同社会学特征的人群在重大突发公共卫生事件下的风险感知、行为规律及情绪反应存在差异,且这些因素之间存在复杂的相关性。特别是在重大疫情等突发事件中,风险感知对个体的行为规律和心理健康有明显影响,情绪反应在其中扮演了重要的中介角色。

[关键词] 突发公共卫生事件;风险感知;行为规律;情绪反应**[中图法分类号]** R195**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2025)11-2660-05Survey on public risk perception, behavioral patterns, and emotional responses during major public health emergencies^{*}Paziliya Yasheng¹, Nuerxiatu Tuersun², PAN Wenjuan^{1△}

(1. Department of Public Health, Medical Affairs; 2. Emergency Center, The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the relationship between the public's risk perception, behavioral patterns, and emotional responses during major public health emergencies, and to analyze the interaction mechanisms. **Methods** Both paper and electronic questionnaires were used to collect data on sociodemographic characteristics, lifestyle habits, and psychological status from residents of different occupations and age groups living in Urumqi from January 2021 to December 2022. Pearson correlation analysis and mediation effect analysis were then conducted. **Results** People with different sociological characteristics exhibited varying risk perceptions, behavioral patterns, and emotional responses during public health emergencies. Risk perception was positively correlated with emotional responses ($r=0.190, P<0.001$); anxiety was positively correlated with emotional responses ($r=0.585, P<0.001$) and risk perception ($r=0.176, P<0.001$); depression was positively correlated with emotional responses ($r=0.540, P<0.001$) and anxiety ($r=0.732, P<0.001$). Behavioral patterns were negatively correlated with risk information ($r=-0.329, P<0.001$), emotional responses ($r=-0.091, P<0.001$), risk perception ($r=-0.030, P=0.049$); anxiety was negatively correlated with risk information ($r=-0.046, P=0.003$) and behavioral patterns ($r=-0.065, P<0.001$). Depression was also negatively correlated with risk perception ($r=-0.148, P<0.001$), and behavioral patterns ($r=-0.092, P<0.001$). **Conclusion** People with different sociological characteristics exhibit differences in risk perception, behavioral patterns, and emotional responses during public health emergencies, and there are complex correlations among these factors. Especially in emergencies such as pandemics, risk perception significant-

ly influences individual behavioral patterns and mental health,with emotional responses playing an important mediating role.

[Key words] public health emergencies;risk perception;behavioral patterns;emotional responses

近年来随着全球化和信息化的加速发展,公共卫生事件频发,不仅危及人类生命健康,还对社会经济及公众心理造成深刻影响^[1]。重大突发公共卫生事件对社会公众健康构成严重威胁,其广泛且深远的影响不容忽视^[2-3]。因此,深入研究此类事件下公众的风险感知、行为规律及情绪反应,对于提升社会应对能力、保障公众健康具有重要意义。

风险感知是个体对风险情境的主观评估和判断,是驱动其采取应对行为的关键因素^[4]。在突发公共卫生事件中,公众的风险感知往往伴随着高度的情绪反应,如紧张、恐惧、愤怒等^[5],这些情绪反应不仅影响个体的心理健康,还通过行为选择进一步影响社会的整体反应机制。因此,探讨风险感知与情绪反应之间的相互作用,以及这种相互作用如何影响公众的行为规律,成为当前研究的热点。

本研究以新型冠状病毒肺炎疫情为时间背景,综合运用文献分析、问卷调查等研究方法,重点关注公众在突发公共卫生事件中的风险感知、行为规律、情绪反应及焦虑、抑郁特点,以及这些变量之间的相互影响和作用机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用方便抽样法,通过纸质与电子调查问卷收集 2021 年 1 月至 2022 年 12 月新型冠状病毒肺炎疫情期间在乌鲁木齐市居住的不同职业、年龄段人群的社会人口学特征、生活习惯、心理状况等资料。纳入标准:(1)年龄≥15 岁;(2)精神状态良好并且愿意配合完成研究;(3)在乌鲁木齐市居住时间超过 6 个月。排除标准:(1)问卷填写时间<5 min;(2)连续 10 题答案相同或不符合逻辑;(3)既往或基线有抑郁或焦虑症状;(4)精神状态不佳,不愿意配合。本研究已通过本院医学伦理委员会批准(审批号:K202308-09),调查对象均知情同意。

根据 N=变量×(5~10),其中变量为各维度数之和,计算得本研究样本量最少为 370 例。考虑研究过程中有 20%的样本脱落率,样本量至少为 444 例。本研究共收集 4 196 例有效问卷,足以支撑后续研究。

1.2 调查内容

(1)个人基本情况信息;(2)风险信息获取题目 7 项,总分 28 分,得分越高表明风险信息了解程度越高;(3)情绪反应题目 7 项,1 代表是、2 代表否;(4)风险感知题目 11 项,总分 44 分,得分越高则表明感知风险程度越高;(5)行为规律题目 6 项,总分 18 分,得分越高说明有良好的防护行为规律;(6)广泛性焦虑筛查量表 (Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-

7)^[6],总分 20 分,评分≥7 分临床上认定为焦虑症状^[7];(7)抑郁筛查量表 (Patient Health Questionnaire, PHQ-9)^[8],总分 26 分,评分≥7 分临床上认定为抑郁症状^[9]。

1.3 统计学处理

使用 SPSS27.0 软件和 PROCESS 插件对相关变量进行分析,包括问卷信度、效度检验, Pearson 或 Spearman 秩相关分析,中介效应分析等。计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,比较要用秩和检验。统计检验均为双侧检验,检验水准设定为 0.05。

2 结 果

2.1 问卷信效度检验

各变量信度检验结果均>0.7,总体信度检验结果为 0.864,结果非常稳定;KMO 值均>0.6,且 $P<0.001$,适合进行下一步因子分析,见表 1、2。

表 1 各变量的信度检验结果

变量	题目数(项)	信度
风险信息	7	0.903
风险感知	11	0.805
行为规律	6	0.718
情绪反应	7	0.877
GAD-7	7	0.926
PHQ-9	9	0.922
总表	47	0.864

表 2 KMO 和 Bartlet 检验结果

因子	风险信息	风险感知	行为规律	情绪反应	GAD-7	PHQ-9	总表
KMO	0.874	0.793	0.737	0.887	0.926	0.939	0.935
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 社会人口学特征

调查对象中女性略多于男性,比例约为 6:4。30~<50 岁年龄段占比最高(47.81%),其次是 19~<30 岁(36.73%)。教育程度以大专/大学为主(57.22%),其次是研究生及以上学历(19.14%)。

2.3 各变量的差异性分析

性别、年龄、职业、文化程度及家庭收入等因素对风险信息获取、情绪反应、风险感知及行为规律产生明显差异影响。女性情绪反应、行为规律、焦虑和抑郁状况高于男性。30 岁以上人群更容易获得风险信息、情绪反应强烈、风险感知能力强且有相应防护行为规律。不同职业人群信息获取、风险感知及行为规律均不相同。文化程度较低可能更易产生风险信息

影响,对情绪反应、行为及焦虑、抑郁情况的影响复杂。低收入对风险信息敏感,易出现情绪反应,但风险感知、行为及焦虑抑郁情况分布可能存在阈值效应,见表 3~7。

2.4 相关性分析

相关性分析结果揭示了各变量之间的复杂相互作用,见表 8。

表 3 性别因素对各变量的差异性分析[$M(Q_1, Q_3)$,分]					
项目	男	女	Z	P	
风险信息	6.00(3.00,9.00)	6.00(2.00,7.00)	-12.166	<0.001	
情绪反应	2.00(0,4.00)	2.00(0,5.00)	-2.465	0.014	
风险感知	22.00(18.00,26.00)	22.00(17.00,26.00)	-0.004	0.996	
行为规律	12.00(9.00,14.00)	13.00(11.00,15.00)	-11.279	<0.001	
GAD-7	2.00(0,4.00)	3.00(0,7.00)	-5.086	<0.001	
PHQ-9	3.00(0,6.00)	4.00(0,9.00)	-6.294	<0.001	

表 4 年龄因素对各变量的差异性分析 [$M(Q_1, Q_3)$,分]						
项目	<18 岁	18~<30 岁	30~<50 岁	≥50 岁	Z	P
风险信息	6.00(2.00,8.00)	6.00(3.00,7.00)	6.00(2.00,7.00)	6.00(4.00,9.00)	85.732	<0.001
情绪反应	1.00(0,3.00)	1.00(0,4.00)	2.00(0,5.00)	2.00(0,4.00)	88.616	<0.001
风险感知	18.00(13.00,22.00)	21.00(16.00,25.00)	23.00(18.00,27.00)	22.00(18.00,26.00)	114.808	<0.001
行为规律	13.00(11.00,16.00)	13.00(10,15.00)	12.00(10,14.00)	12.00(10,14.00)	32.490	<0.001
GAD-7	0.00(0,3.00)	1.00(0,5.00)	3.00(1.00,7.00)	2.00(0,6.00)	134.548	<0.001
PHQ-9	1.00(0,7.25)	3.00(0,8.00)	4.00(1.00,9.00)	3.00(0,7.00)	72.921	<0.001

表 5 职业因素对各变量的差异性分析 [$M(Q_1, Q_3)$,分]					
项目	无	企事业职员	工人	教师	公务员
风险信息	7.00(4.00,10.00)	6.00(5.00,8.00)	6.00(5.00,9.00)	7.00(5.50,9.00)	7.00(6.00,10.00)
情绪反应	2.00(0,5.00)	2.00(0,4.00)	1.00(0,3.00)	5.00(2.00,7.00)	2.00(1.00,3.00)
风险感知	22.00(16.00,26.00)	21.00(17.00,25.00)	21.00(16.00,25.00)	22.00(20,24.00)	23.00(17.00,26.00)
行为规律	11.00(9.00,14.00)	12.00(11.00,14.00)	12.00(10,14.00)	11.00(10,13.00)	11.00(9.00,13.00)
GAD-7	3.00(0,7.00)	2.00(0,6.00)	1.00(0,4.00)	4.00(2.00,6.50)	2.00(1.00,4.00)
PHQ-9	3.00(0,8.00)	4.00(0,8.00)	1.00(0,5.00)	6.00(3.00,8.00)	3.00(1.00,5.00)

项目	医护人员	个体或自由劳动者	学生	其他	Z	P
风险信息	7.00(6.00,10.00)	8.00(6.00,10.00)	8.00(6.00,11.00)	6.00(3.00,7.00)	789.296	<0.001
情绪反应	3.00(0,5.00)	2.00(1.00,3.00)	2.00(0,4.00)	0(0,3.00)	211.019	<0.001
风险感知	23.00(19.00,27.00)	24.00(19.00,28.00)	22.00(17.00,25.00)	20.00(16.00,24.00)	206.641	<0.001
行为规律	13.00(11.00,14.00)	11.00(8.00,14.00)	12.00(10,14.00)	13.00(10.50,15.00)	116.720	<0.001
GAD-7	4.00(1.00,7.00)	2.00(1.00,4.00)	2.00(0,4.00)	0(0,4.00)	281.477	<0.001
PHQ-9	6.00(1.00,9.00)	3.00(1.00,5.00)	3.00(0,5.00)	2.00(0,7.00)	258.530	<0.001

表 6 文化程度因素对各变量的差异性分析[$M(Q_1, Q_3)$,分]						
项目	小学及以下	初、高中/中专	大专/大学	研究生及以上	Z	P
风险信息	8.00(6.00,11.00)	7.00(5.00,10.00)	6.00(2.00,7.00)	5.00(2.00,7.00)	374.208	<0.001
情绪反应	2.00(0,3.00)	2.00(0,4.00)	2.00(0,5.00)	1.00(0,4.00)	14.379	0.002
风险感知	22.00(16.00,26.00)	22.00(17.00,26.00)	22.00(18.00,26.00)	22.00(18.00,25.00)	1.121	0.772
行为规律	12.00(9.00,14.00)	12.00(9.00,14.00)	12.00(11.00,15.00)	12.00(11.00,14.00)	61.933	<0.001
GAD-7	2.00(0,4.00)	2.00(0,4.00)	3.00(0,7.00)	2.00(0,6.00)	21.035	<0.001
PHQ-9	2.00(0,4.00)	3.00(0,5.00)	4.00(0,9.00)	4.00(0,8.00)	82.449	<0.001

表 7 家庭收入因素对各变量的差异性分析[$M(Q_1, Q_3)$,分]						
项目	<5 000 元	5 000~<10 000 元	10 000~<20 000 元	≥20 000 元	Z	P
风险信息	6.00(4.00,9.00)	6.00(2.00,7.00)	5.00(2.00,7.00)	6.00(2.00,7.00)	109.412	<0.001
情绪反应	2.00(0,4.00)	2.00(0,4.00)	2.00(0,5.00)	2.00(0,4.00)	8.105	0.044
风险感知	22.00(17.00,25.00)	22.00(17.00,26.00)	22.00(18.00,26.00)	22.00(17.00,26.00)	12.785	0.005
行为规律	12.00(10,14.00)	12.00(10,14.00)	12.00(11.00,14.00)	12.00(11.00,14.00)	12.572	0.006
GAD-7	2.00(0,5.00)	2.00(0,6.00)	3.00(0,7.00)	2.00(0,6.00)	20.558	<0.001
PHQ-9	2.00(0,7.00)	3.00(0,8.00)	5.00(0,9.00)	4.00(0,8.00)	42.766	<0.001

表 8 各变量间的相关性分析结果

项目	相关性分析(<i>r</i> , <i>P</i>)					
	风险信息	情绪反应	风险感知	行为规律	GAD-7	PHQ-9
风险信息	11.500±3.744					
情绪反应	2.460±2.509	<0.001,0.993				
风险感知	21.500±7.015	-0.180,0.242	0.190,<0.001			
行为规律	12.200±3.089	-0.329,<0.001	-0.091,<0.001	-0.030,0.049		
GAD-7	1.480±0.806	-0.046,0.003	0.585,<0.001	0.176,<0.001	-0.065,<0.001	
PHQ-9	4.960±5.371	-0.008,0.593	0.540,<0.001	-0.148,<0.001	-0.092,<0.001	0.732,<0.001

3 讨 论

本研究发现,不同性别、年龄、职业、文化程度及收入的人群在疫情相关风险信息获取、情绪反应、风险感知及行为规律方面存在明显差异。这些差异主要归因于个体的社会角色、认知能力、信息处理能力、生活环境及经济状况等因素。具体而言,性别差异体现在信息获取重点、情绪反应及防护措施上,可能与生理结构、社会角色和期望有关^[10-12]。年龄差异反映在风险感知的敏锐度和行为规律的差异上,年长者因倾向于选择性忘记消极信息,导致对疫情不够重视^[13-15]。职业差异明显影响信息关注点和情绪反应,医护人员和教育工作者等人群因工作特性而表现出不同特点。文化程度和收入水平则通过影响信息素养^[16-17]、批判性思维能力和资源获取能力,进一步塑造了不同人群在风险信息获取、情绪管理、风险感知及行为选择上的差异。

为有效应对相关重大公共卫生事件,本研究建议政策制定者和信息传播者需充分考虑这些差异性,制定针对性的传播策略和健康教育计划。例如,针对不同群体采用适宜的传播渠道和内容形式,提高信息的针对性和有效性;加强健康教育,特别是针对年轻人和年长者,分别提升其风险意识和实际操作能力;同时,关注低收入人群的经济状况,通过政策扶持减少其经济压力,促进其积极采取防护措施。通过这些措施,可以更有效地传递疫情信息,增强公众的风险意识和防护能力,共同应对公共卫生挑战。

风险感知是个体对潜在风险的认知和评估^[18],而情绪反应则是这种认知和评估后产生的心理体验。当个体感知到较高的风险时,往往会经历紧张、恐惧等强烈的情绪反应^[19-20]。这种情绪反应不仅是个体对风险的直接回应,还可能影响决策和应对方式^[21-22]。焦虑情绪与风险感知、情绪反应、行为规律和抑郁等多个方面均表现出明显的相关性。焦虑的个体往往对风险更加敏感,这可能导致他们过度解读风险信息,从而增加不必要的担忧和恐惧^[23]。同时,焦虑情绪也可能影响个体的行为规律,更倾向于采取保守和回避的策略来应对风险^[24]。因此,焦虑等负性情绪在风险感知和应对过程中扮演了复杂的角色,需

要引起足够的重视和关注^[25]。抑郁情绪可能导致个体对风险信息的解读和应对方式产生偏差,从而影响风险感知和行为规律;同时,抑郁情绪还可能影响个体的社交和生活质量,进一步加剧心理困扰。因此,对于抑郁情绪的识别和干预至关重要。当个体接收到风险信息时,其行为规律可能会发生改变。例如,在感知到高风险时,可能会采取更加谨慎的行为方式,然而,这种改变并不总是线性的,有时可能会因为过度恐慌而做出不理智的行为。因此,行为规律与风险信息、情绪反应和风险感知之间的关系可能更加复杂。

综上所述,风险感知、情绪反应、焦虑、抑郁和行为规律之间存在着复杂的相互作用关系。这些关系不仅反映了在面临风险时的自然心理反应和应对策略,还可能受到个体差异、情境因素等多种因素的影响。因此,在实际应用中需要综合考虑各种因素来准确理解和预测个体的行为反应。

参考文献

[1] 王卓怡,韩蕾,胡美荣,等.我国重大传染病疫情预警体系的问题与对策综述[J].中国医学伦理学,2023,36(11):1231-1237.

[2] KOUA E L,NJINGANG J R N,KIMENYI J P,et al. Trends in public health emergencies in the WHO African Region: an analysis of the past two decades public health events from 2001 to 2022 [J]. BMJ Glob Health, 2023, 8 (10):e012015.

[3] YIN J D,LUI J N. Factors influencing risk perception during Public Health Emergencies of International Concern (PHEIC): a scoping review [J]. BMC Public Health, 2024, 24 (1): 1372.

[4] 王丹丹,张爱华,冯先琼.重大突发事件下公众风险感知、情绪、行为的研究进展[J].护理研究,2022,36(10):1803-1809.

[5] BALDNER C,SANTO D D,VIOLA M,et al. Perceived COVID-19 threat and reactions to

- noncompliant health-protective behaviors: the mediating role of desired cultural tightness and the moderating role of age[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(4): 2364.
- [6] RUTTER L A, BROWN T A. Psychometric properties of the Generalized Anxiety Disorder Scale-7 (GAD-7) in outpatients with anxiety and mood disorders[J]. *J Psychopathol Behav Assess*, 2017, 39(1): 140-146.
 - [7] TONG X, AN D, MCGONIGAL A, et al. Validation of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) among Chinese people with epilepsy[J]. *Epilepsy Res*, 2016, 120: 31-36.
 - [8] KROENKE K, SPITZER R L, WILLIAMS J B. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure[J]. *J Gen Intern Med*, 2001, 16(9): 606-613.
 - [9] WANG W, BIAN Q, ZHAO Y, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) in the general population[J]. *Gen Hosp Psychiatry*, 2014, 36(5): 539-544.
 - [10] PROVERBIO A M, ADORNI R, ZANI A, et al. Sex differences in the brain response to affective scenes with or without humans[J]. *Neuropsychologia*, 2009, 47(12): 2374-2388.
 - [11] HAN S, FAN Y, MAO L. Gender difference in empathy for pain: an electrophysiological investigation[J]. *Brain Res*, 2008, 1196: 85-93.
 - [12] AKERS K G, MARTINEZ-CANABAL A, RESTIVO L, et al. Hippocampal neurogenesis regulates forgetting during adulthood and infancy[J]. *Science*, 2014, 344(6184): 598-602.
 - [13] 尚志海, 莫骞, 陈欣瑶, 等. 不同年龄居民新冠肺炎风险感知与应对行为[J]. *武汉理工大学学报(信息与管理工程版)*, 2021, 43(2): 117-123.
 - [14] LIM V W, LIM R L, TAN Y R, et al. Government trust, perceptions of COVID-19 and behaviour change: cohort surveys, Singapore[J]. *Bull World Health Organ*, 2021, 99(2): 92-101.
 - [15] MOSS E, METCALF J. High tech, high risk: tech ethics lessons for the COVID-19 pandemic response[J]. *Patterns (N Y)*, 2020, 1(7): 100102.
 - [16] JOHNSON B B, FINKEL A M. Public perceptions of regulatory costs, their uncertainty and interindividual distribution [J]. *Risk Anal*, 2016, 36(6): 1148-1170.
 - [17] WINTERS M, JALLOH M F, SENGEH P, et al. Risk perception during the 2014–2015 Ebola outbreak in Sierra Leone[J]. *BMC Public Health*, 2020, 20(1): 1539.
 - [18] HUANG J, YANG J Z, CHU H. Framing climate change impacts as moral violations: the pathway of perceived message credibility[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(9): 5210.
 - [19] JONES J G. Hepatic glucose and lipid metabolism[J]. *Diabetologia*, 2016, 59(6): 1098-1103.
 - [20] ANKER J J, KUSHNER M G, THURAS P, et al. Drinking to cope with negative emotions moderates alcohol use disorder treatment response in patients with co-occurring anxiety disorder[J]. *Drug Alcohol Depend*, 2016, 159: 93-100.
 - [21] ABSOLOM K, WARRINGTON L, HUDSON E, et al. Phase III randomized controlled trial of erapid; ehealth intervention during chemotherapy[J]. *J Clin Oncol*, 2021, 39(7): 734-747.
 - [22] SONG Y Y, XU L, LIU D, et al. Depression and anxiety symptoms and their associated factors among Chinese residents after the lifting of the Dynamic Zero-COVID Policy: a cross-sectional study[J]. *Int J Gen Med*, 2023, 16: 5921-5934.
 - [23] MO P K H, FONG V W I, SONG B, et al. Association of perceived threat, negative emotions, and self-efficacy with mental health and personal protective behavior among chinese pregnant women during the COVID-19 pandemic: cross-sectional survey study[J]. *J Med Internet Res*, 2021, 23(4): e24053.
 - [24] WANG C, PAN R, WAN X, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(5): 1729.
 - [25] LIM X Y, YAP A C, MAHENDRAN R, et al. The interplay between anxiety, fear, protective behaviors, compassion, and resilience among older adults during a COVID-19 lockdown: a structural equation modeling study[J]. *Transl Behav Med*, 2021, 11(5): 1172-1178.