

基于网络分析的老年人孤独感 与其相关因素研究

周续珠¹ 张雪婷¹ 徐梓涵² 章译文¹ 王惠惠¹

1. 宁夏大学教师教育学院, 银川;

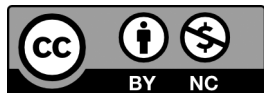
2. 宁夏大学国际教育学院, 银川

摘要 | 目的: 基于网络分析的方法构建老年人孤独感影响因素的网络, 探索该网络中各因素间的相互作用并评估该网络中的关键因素。方法: 本研究以老年人孤独感量表、社会网络量表、孝道实践量表和家庭功能评定量表对宁夏和湖北两地1025名社区老年人 ($M_{age}=61.40$, $SD_{age}=5.94$) 进行调查, 使用网络分析方法进行统计分析, 并结合R语言对结果进行可视化呈现。结果: (1) 各相关因素与孤独感构成的网络图整体结构稳定, 家庭情感卷入因素和社会隔离因素各形成较为密集的集群; (2) 与家庭情感卷入因素和社会隔离因素相比, 子女代际支持因素位于网络的边缘且中心度较低; (3) 家庭情感卷入第7个项目“尽管我们用意良好, 但还是过多地干预了彼此的生活”处于网络较为中心位置, 但与多数节点呈负相关。结论: 研究发现在一定程度上为老年人孤独感的影响因素补充了来自网络分析角度的证据, 为进一步社区老年人孤独感的缓解提供重要的干预靶点。

关键词 | 孤独感; 社会隔离; 老年人; 网络分析

Copyright © 2024 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

我国老年人的孤独感问题日趋严重。据国家统计局的数据显示, 我国 60 岁及以上的老年人口达 2.64 亿人, 占全国总人口比例的 18.7%, 其中空巢、独居老年人达到 1.18 亿^[1]。而 2019—2022 这场持续三年的新冠疫情的常态化居家隔离, 也让老年人的孤独感问题更为凸显, 严重影响老年人的心理健康及生活质量^[2]。事实上, 从 1995 年至 2011 年的横断研究表明, 我国老年人孤独感水平呈逐年上升态势, 这表明孤独感问题在我国老年人群中越来越普遍^[3]。因此, 深入研究老年人孤独感的成因, 并提出有效的缓解机制, 对于促进老龄人口健康具有深远的意义。

孤独感, 即感知到的社交隔离 (Perceived Social Isolation), 它是个体人际关系无论从数量还是质量

基金项目: 宁夏大学大学生创新创业训练计划项目 (项目编号: G202310749016)。

通讯作者: 王惠惠, 宁夏大学教师教育学院副教授, 研究方向: 计量心理学。

文章引用: 周续珠, 张雪婷, 徐梓涵, 等. 基于网络分析的老年人孤独感与其相关因素研究 [J]. 中国心理学前沿, 2024, 6 (2): 202–212.

<https://doi.org/10.35534/pc.0602023>

方面都不能满足其社交需要时,所产生的一种消极的主观情绪体验^[4]。处于高孤独感水平的个体常常呈现性格孤僻、不易接近他人的特点,在与其他人进行交流时容易产生冲突,进而引发抑郁、烦躁等负面情绪^[5]。多项研究已经证明,孤独感可以作为一个独立的心理变量对老年人的身心健康产生影响^[6]。

老年人的孤独感问题是一个复杂的现象,其背后涉及多种因素。除了环境因素外,社会和家庭因素也在其中扮演着重要角色。首先,老年人是社会隔离的高风险群体,我国老年人社交隔离的发生率高达34.9%。社会隔离,也称为“社交孤立”,是一种主动或被动地与社会脱节的状态。长时间的社会隔离会显著增加老年人的孤独感,对他们的生理和心理健康产生消极影响^[7]。特别是在新冠疫情期间,老年人的社会隔离问题变得更加突出,成为公共卫生健康领域的重大挑战^[2]。其次,我国的孝道文化强调子女对老年人的情感支持。当老年人的情感需求超过子女的实际支持时,亲情陪伴的缺失会导致老年人感到空虚和寂寞^[8]。研究表明,当老年个体的高期望遭遇子女的“冷”态度时,且对老人的关心和重视较少,期望的落空很可能使老年个体产生强烈的失落感和孤独感^[3]。再者,随着年龄的增长,老年人的家庭情感卷入需求逐渐增加。家庭情感卷入主要指家庭成员之间对彼此活动和事务的关心与重视程度^[9]。随着配偶离异或者死亡,致使配偶情感卷入不良^[8]。子女逐渐成熟,成年子女与老年人情感凝聚力不断下降,产生的代际矛盾使老人陷入不良的家人情感卷入^[10]。还有研究者将孤独感作为影响态度的一个中介变量,认为社会参与(反社会隔离)在孤独感和自我效能的中介作用下影响老年人的老化态度^[11]。综上所述,后疫情时代老年人的孤独感及其背后的心理健康问题应引起全社会的广泛关注。

本文采用了横断网络分析的方法,以高斯图像模型为基础构建变量间的网络关系,这使得我们能够更深入地探索老年人孤独感与各种因素之间的复杂关联^[12]。这种方法能够捕捉到传统潜变量模型难以揭示的关联和结构信息,为我们提供了更客观、可解释的数据分析结果。这种研究方法有助于我们全面理解老年人孤独感的本质和影响因素,为制定有效的干预措施提供了有力的理论支持。了解孤独感网络的稳定性对于研究老年人在神经生理发育过程中孤独感和其他相关因素之间的发展和相互作用具有重要意义。

过去,许多研究者通过量表总分或各维度总分来评估被试的孤独感水平,这种方法虽然简便,但却忽略了每个题目上被试的具体表现,未能深入挖掘数据中的信息。例如,Russell等人开发的UCLA孤独感量表主要基于社会交往与实际水平的差距来定义孤独感,通过量表总分来判断被试的孤独感水平^[13]。然而,个体的孤独感是多维度、情境依赖的,因此我们需要进一步探讨孤独感个体在特定情境及其网络关系中的相关性和发展趋势。目前,国内对于老年人孤独感的研究尚不够深入,尤其是在后疫情时代背景下。对于老年人心理健康的关注和针对性干预措施的实施仍然相对较少。因此,建立一个系统的框架来全面考虑孤独感的多种影响因素及其关联情况显得尤为重要。综上所述,本文旨在通过横断网络分析的方法,深入研究老年人孤独感的成因及其与各种因素的关联,为制定有效的干预措施提供理论依据,以改善老年人的心理健康状况。

2 方法

2.1 被试

本研究借助在线调查平台“问卷星”,由统一培训的调查员来筛选对象,向符合条件的老年人解释本次研究的目的和意义,获得知情同意后,指导老年人根据实际情况作答。调查过程严格遵循匿名性和

保密性的原则,采取不记名方式。参考 Bujang 和 Baharum 的建议^[14],我们假设网络中各变量相关性为 0.1,具有 0.05 的统计学意义水平,以及 0.8 的统计检验力。根据这些假设,我们计算出所需的最小样本量为 782 名受访者。在本研究中,我们采用便利抽样法,选取宁夏和湖北两地的社区老年人作为研究对象进行横断面调查,最终获得有效样本量 1025 份($M_{age}=61.40$, $SD_{age}=5.94$)。其中,男性 493 名(48.1%),女性 532 名(51.9%)。他们的学历分布如下:756 名(73.75%)具有初中及以下学历,230 名(22.43%)具有高中或中专学历,34 名(3.31%)具有大学专科学历,以及 5 名(0.49%)具有大学本科及以上学历,所有参与本研究的受访者均自愿提供主观自我报告。

2.2 研究工具

2.2.1 家庭情感卷入(FAD-AI)

该问卷采用刘培毅和何慕陶^[9]修订的家庭功能评定量表(family assessment device, FAD)中文版中的情感卷入(affective involvement, AI)维度来测量老年人感知到的家人情感卷入。该维度包含 7 个项目,如“我们家的人只有在对自己有利时才彼此关照”等。问卷采用 5 点计分从“完全不像我家”到“很像我家”,为了便于理解与后续分析,对所有项目进行反向计分,分数越高则表明家庭成员间情感卷入质量越好。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.913。

2.2.2 老年人孤独感(UCLA-中文版)

Hay 与 DiMatteo^[15]编制了 UCLA-20 量表(University of California Los Angeles Loneliness Scale)是测量老年人孤独感的有效工具。栾宁等人^[16]将英文版老年人孤独感问卷进行正译、回译、跨文化调适后形成中文版老年人孤独感问卷。该问卷包括失望和无用感、社交能力下降、低效互动、心理痛苦、孤独体验五个维度,共 29 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“非常不同意”计 1 分,“非常同意”计 5 分。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.928,各分量表的 Cronbach's α 系数为 0.842 ~ 0.923。

2.2.3 社会隔离(LSNS-中文版)

Lubben 等^[17]编制的社会网络量表(lubben social network scale, LSNS)是测量社会隔离的有效工具,该量表测量了老年人可以见面联系、谈论私事和获取帮助的家人和朋友数量。常青松等^[18]在中国老年人中翻译和施测了该量表,结果显示具有较好的信度和效度。CLASS 使用该量表对老年人的社会隔离进行了测量,包括家庭和朋友隔离两个维度,共 6 个题目,采用“1(9 个及以上)~ 6(0 个)”的 6 点计分,得分越高代表社会隔离的程度越高。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.898。

2.2.4 子女代际支持

本研究采用李启明和陈志霞^[19]修订的中国版本的孝道实践量表,该量表测量子女对父母的孝道行为,子女是主语,父母为宾语。而本研究测量的是父母对子女孝道行为的感知,因此调换主语和宾语,以父母为主语,子女为宾语,采用子女孝道行为量表,采取 5 点计分。在本次测试中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.868。

2.3 统计分析

本研究采用了多种统计方法和 R 语言中的特定数据包来对老年人孤独感的影响因素进行深入分析。

首先,我们使用 SPSS 26.0 软件进行了描述性统计和相关分析,以初步探索数据的基本特征和变量间的关系。随后,为了更直观地展示各因素之间的关联模式,我们借助 R 4.0.3 软件,结合 Qgraph 数据包构建了无向网络模型。在 R 语言中,我们使用了 Bootnet 数据包来估算网络的中心性指标,如强度中心性(Strength)、紧密中心性(Closeness)、中介中心性(Betweenness)等。同时,通过 Mgm 数据包,我们计算了网络节点的可预测性(Predictability)及预期影响。在模型选择方面,我们采纳了 Epskamp 的建议^[20],采用了 GCM 模型(Gaussian Graphical Model)来适应连续型数据。为确保模型的稳定性和准确性,我们结合了 GLasso 和 EBIC 模型,并选用了 EBICglasso 算法。该算法通过惩罚最大似然估计来估计参数,实现了对网络的正则化。

3 结果

3.1 描述性统计

总样本家庭情感卷入总得分的均值 18.07 (SD=7.12),老年人孤独感总得分均值为 12.40 (SD=4.97),社会隔离总得分均值为 24.65 (SD=6.93),子女代际支持总得分均值为 21.40 (SD=5.67),其余详细的人口学统计信息如表 1 所示。结果显示:不同性别,各个变量得分均无显著差异;不同学历的被试在孤独感和社会隔离变量上有显著差异,高中及以下学历的被试在孤独感量表上得分显著高于其他两个量表,而大学本科以上学历的被试在社会隔离量表得分上显著高于其他量表;不同的婚姻状况及健康状况在各个量表上的得分均存在显著差异。

表 1 人口学信息及家庭情感卷入、孤独感、社会隔离、子女代际支持得分 ($M \pm SD$)

Table 1 Demographic information and the score of family affective involvement, loneliness, social isolation and intergenerational support ($M \pm SD$)

项目	家庭情感卷入	t/F 值	孤独感	t/F 值	社会隔离	t/F 值	子女代际支持	t/F 值
性别								
男 (n=493)	15.4 ± 4.4	1.416	12.6 ± 4.9	0.209	17.2 ± 6.7	0.475	21.4 ± 5.7	0.185
女 (n=532)	15.6 ± 4.6		12.6 ± 4.9		16.8 ± 6.6		21.4 ± 5.5	
学历								
初中及以下 (n=756)	15.6 ± 4.6	1.659	12.9 ± 5.0	7.356*	17.7 ± 6.7	10.463*	21.2 ± 5.7	2.630
高中或中专 (n=230)	15.6 ± 4.5		12.2 ± 4.9		15.1 ± 6.2		21.8 ± 5.7	
大学专科 (n=34)	13.8 ± 3.5		9.4 ± 2.4		15.3 ± 6.1		23.7 ± 3.2	
大学本科及以上 (n=5)	15.2 ± 2.8		9.1 ± 2.1		18.9 ± 3.9		23.6 ± 4.2	
婚姻状况								
未婚 (n=19)	16.6 ± 5.3	19.499**	15.3 ± 6.2	33.168**	18.8 ± 6.3	38.774**	15.2 ± 8.8	32.964**
已婚 (n=825)	15.4 ± 4.5		12.3 ± 4.8		16.8 ± 6.6		21.7 ± 5.4	
再婚 (n=86)	13.1 ± 2.0		9.6 ± 1.8		12.5 ± 4.1		24.5 ± 2.2	
离异 (n=26)	20.3 ± 4.7		18.0 ± 3.6		24.6 ± 3.1		14.3 ± 4.1	
丧偶 (n=69)	27.7 ± 4.8		16.5 ± 4.8		23.1 ± 3.6		18.0 ± 6.2	

续表

项目	家庭情感卷入	<i>t/F</i> 值	孤独感	<i>t/F</i> 值	社会隔离	<i>t/F</i> 值	子女代际支持	<i>t/F</i> 值
健康状况								
健康 (n=393)	15.0 ± 4.3	54.633**	11.7 ± 4.3	91.899**	17.3 ± 6.7	62.681**	22.2 ± 5.0	74.157**
有慢性病, 但生活自理 (n=538)	14.9 ± 4.1	④ > ③ > ② > ①	11.8 ± 4.6	④ > ③ > ①②	15.5 ± 6.1	③④ > ① > ②	22.1 ± 5.5	①② > ③ > ④
部分失能 (n=71)	20.3 ± 4.5		19.5 ± 2.9		24.8 ± 2.3		14.3 ± 3.7	
完全失能 (n=23)	22.0 ± 4.6		20.2 ± 1.1		24.74 ± 1.7		12.6 ± 1.3	

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

图1呈现了老年人孤独感, 家庭情感卷入, 社会隔离以及子女代际支持各变量之间的相关矩阵。整个图可视化地展现了变量之间的相关关系。方块的颜色表示相关关系的正负 (蓝色——正相关, 红色——负相关), “x”表示相关系数对应的 $p > 0.05$, 方块颜色深度表示了相关关系之间的强弱 (颜色越深对应的相关关系越强)。结果显示: 正相关关联程度在 0.03 至 0.77 之间, 负相关关联程度在 -0.006 到 -0.665 之间。孤独感变量各维度内的相关最强 ($r = 0.680 \sim 0.770$, $p < 0.05$), 其与子女代际支持量表各题项的相关也较强 ($r = -0.511 \sim -0.665$, $p < 0.05$)。家庭情感卷入量表维度和其他变量间的相关均较弱 ($r = -0.006 \sim -0.563$, $p > 0.05$)。虽然该图为我们提供了各变量间关系的直观展示, 但由于关系较为复杂, 我们仍需进一步深入分析以更好地理解这些因素之间的关联模式。

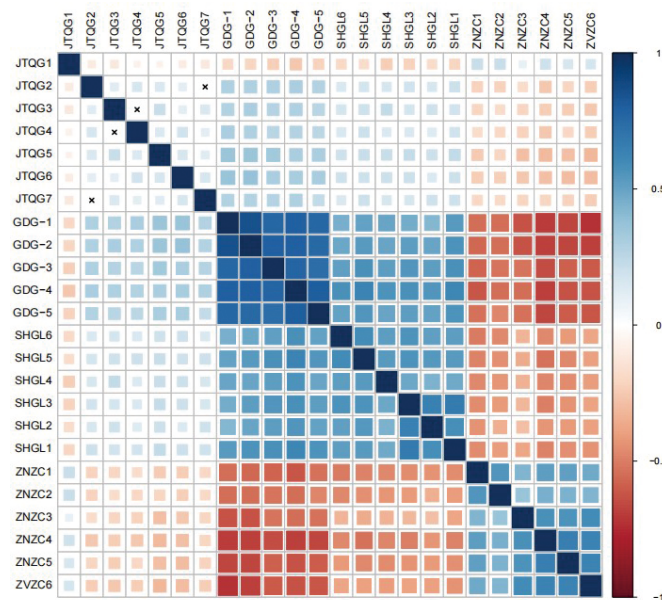


图1 各个题项得分的相关矩阵

Figure 1 Correlation matrix of scores for each item

3.2 网络分析

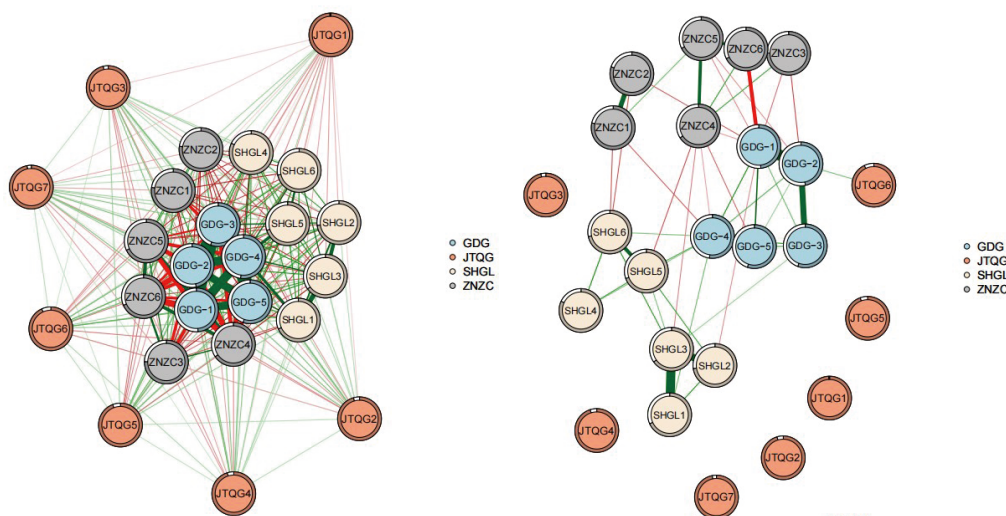
3.2.1 对整体网络的估算

为了更加清晰、直观地理解因素之间的关联模式, 识别出相对重要的变量, 进一步构建老年人孤独

感影响因素的网络，其可视化结果如图 2 所示。结果显示：各相关因素与孤独感构成的网络图整体结构稳定，孤独感所有维度是整个网络的中心，且内部相关较强（ $r=0.680 \sim 0.770$ ， $p<0.05$ ），子女代际支持因素和社会隔离因素各形成较为密集的集群在孤独感的外围形成闭环。家庭情感卷入因素处于网络的边缘且与其他变量较为疏远。

经过正则化回归后，得到较为稀疏的网络，显示出网络内部节点的关系。结果显示：社会隔离因素的第 1 题“您一个月至少能与几个家人/亲戚见面或联系”和第 3 题“当您需要时，有几个家人/亲戚可以给您提供帮助”之间的相关关系最强，为正相关；子女代际支持因素的第 4 题“子女服从您”和第 5 题“子女取悦您”之间有较强的正相关；子女代际支持的第 6 题与孤独感的第一个维度之间呈现很强的负相关；子女代际支持第 4 个题目处于网络较为中心位置，但与多数节点呈负相关；孤独感与社会隔离大多都是呈正相关，与子女代际支持大多呈现负相关，与家庭情感卷入之间的相关很弱。

此外，家庭情感卷入因素在所有因素中的可预测性最强。孤独感各维度的可预测性相对较低，低于其他节点的可预测性。而子女代际支持和社会隔离因素的可预测性相对较高。



注：左图：未正则化网络；右图：正则化网络。网络中连边的颜色与虚实表示了相关关系的方向（绿色、实线对应正相关），连边的粗细表示了相关关系的强弱（连边越粗对应更强的相关关系）；节点周围的圆环表示该节点代表的因素的方差，阴影部分显示每个因素的方差中能够被与之相连的变量所解释的部分，即可预测性。

图 2 孤独感的心理因素网络

Figure 2 The psychological factor network of loneliness

3.2.2 中心性估计及其稳定性

为了更直观地比较各变量在网络中的地位，本研究进一步得出每个变量的中心性指标。如图 3 所示，除了孤独感各个维度的强度中心性最高之外，SHGL3（社会隔离第 3 个项目）具有较大的强度中心性，其次是 NZC4（子女代际支持第 4 个项目）；除了孤独感各个维度的中介性最强之外，ZNZC6 也具有较高的中介性；除在网络边缘的家庭情感卷入因素外，其余节点都有较高的紧密性。

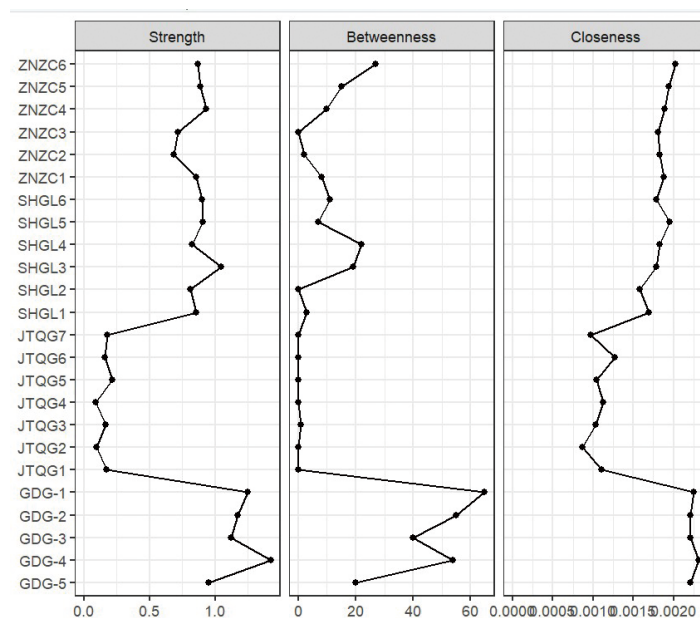


图 3 网络中各节点的中心性指标

Figure 3 The centrality indicators of each node in the network

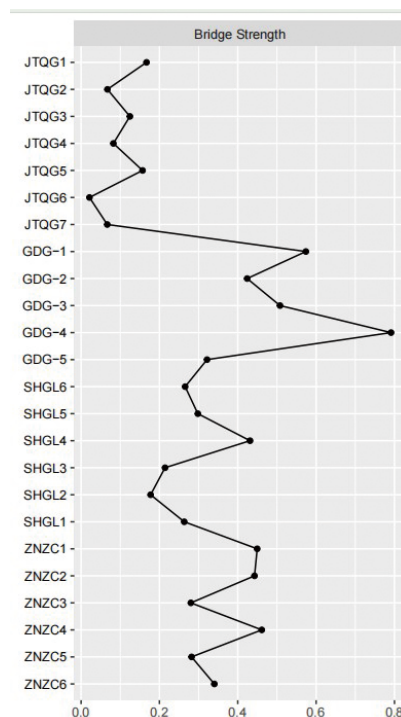


图 4 网络图中的 BEI 值

Figure 4 The BEI in the network graph

老年人孤独感网络图的 BEI 值（未标准化）如图 4 所示。可以看到除了孤独感各个维度的 BEI 值均较高外，其他因素 BEI 值较高的是 ZNZC6、SHGL4、SHGL5、JTQH6 等节点，表明这些节点是连接孤独

感和其他因素的桥节点。

4 讨论

本研究旨在深入探究老年人孤独感的相关因素，特别关注家庭情感卷入、社会隔离，以及子女代际支持与孤独感之间的潜在联系。为了全面解析这些因素之间的相互关系，我们采用了网络分析的方法。网络分析，基于图论原理，允许我们构建一个多变量关系模型，从而精确地揭示各个因素之间的相互影响。通过中心性指标的计算，我们可以量化每个因素在网络中的重要性，确保分析的准确性和稳定性。这一方法已经在临床心理学和精神医学领域得到了广泛应用，并获得了广泛的认可^[12]。相较于传统的双变量相关分析或偏相关分析，网络分析为我们提供了一个全新的视角来理解孤独感及其相关因素之间的关系。通过这种方法，我们不仅能识别出影响孤独感的核心因素，还能明确各因素与孤独感之间关系的强弱。更为重要的是，通过可视化图谱的形式，我们可以直观地展示孤独感及其相关因素的相互作用，从而更全面地理解这一复杂的心理现象。

4.1 老年人孤独感的网络分析

根据网络分析的结果，我们发现家庭情感卷入因素在孤独感网络结构中处于相对边缘的位置，其中心性指标较低。然而，这一因素在网络中的可预测性较强，表明家庭情感卷入在很大程度上受到网络中其他因素的影响，但对其其他因素的影响力相对较弱。有研究指出，个体的经济状况、健康状况、婚姻家庭，以及社会支持状况与老年人的主观幸福感密切相关^[21]。家庭情感卷入对老年人的健康和幸福感具有积极的影响，但目前尚未有研究明确证明它在减轻老年人孤独感方面的显著作用，这与本研究的结果相一致。老年人的孤独感往往源于社会角色的丧失，这限制了他们进行重要的社会交往^[22, 23]。随着年龄的增长，老年人面临着朋友和同龄人的离世、子女离家或退休等各种生活变化，这些因素导致他们的社会关系网逐渐减少。尽管家庭情感卷入可能为老年人提供情感上的支持，但它并不能彻底消除老年人的孤独感。

本研究结果显示，子女代际支持的第6题与孤独感的第一个维度之间存在强烈的负相关关系。这意味着，当子女与老年人保持更频繁、积极的联系时，老年人的孤独感相对较低。这与蒋雯雯基于2018年CLHLS数据的实证分析结果相一致，她指出频繁与子女联系、积极与朋友互动等因素对老年人的健康状况有显著的积极影响^[24]。这种子女代际支持不仅体现在物质层面的帮助，更包括情感上的关怀和理解。当老年人得到这种实质性的支持时，他们会感受到被关注和被重视，从而减少了孤独感。

根据桥预期分析的结果，我们发现以下节点在孤独感与其他因素之间起到了重要的桥梁作用：ZNZC6（“子女与您保持良好联系”）、SHGL4（“您一个月至少能与几个朋友见面或联系”）、SHGL5（“您能和几个朋友放心地谈您的私事”）、JTQC6（“我们家的人只有在对自己有利时，才彼此关照”）。

其中，ZNZC6作为连接子女与老年人关系和孤独感的桥节点，突显了保持良好子女联系的重要性。这种联系不仅为老年人提供情感支持，还有助于减少孤独感。因此，加强子女与老年人的联系和互动，鼓励子女更多地关心和照顾父母，是解决老年人孤独感问题的重要策略^[25]。SHGL4和SHGL5这两个桥节点突显了社交关系对孤独感的影响。与朋友的频繁互动和深入的交谈有助于建立和维系积极的社交网络，

从而减轻老年人的孤独感。因此,应鼓励和促进老年人与朋友之间的社交互动。JTQG6 这一桥节点揭示了家庭情感支持与老年人孤独感之间的关系。家庭成员之间的互助和支持是缓解孤独感的关键因素^[26]。当家庭成员只在对自己有利的情况下关心和对方时,会导致老年人感到孤独和无助。因此,建立良好的家庭互助和支持机制,倡导持续、真正的关怀和支持,对于减少老年人的孤独感至关重要。

4.2 研究局限与展望

本研究运用网络分析方法,深入探索了三个因素与孤独感之间的相互关系,为缓解社区老年人孤独感提供了有价值的干预靶点。然而,本研究仍存在一定的局限性。首先,在数据收集方面,横断设计使我们难以明确各变量之间的因果关系。未来的研究可以采用分层抽样,并开展追踪研究,以更准确地评估孤独感及其相关因素随时间的动态变化,从而为设计有效的干预方案提供坚实的理论依据。其次,老年人孤独感的相关因素众多,除本研究涉及的三个因素外,社区归属感、怀旧倾向和数字融入等都可能对孤独感产生影响。未来的研究应更全面地考察孤独感与其相关因素的整体关系,以提供更为全面的理论框架。最后,本研究采用问卷调查的方式收集数据,所有问卷均在社区内向线下老年人群体发放,并采用自我报告法。这种方法可能存在一定的抽样误差和共同方法偏差问题。未来的研究可以采用多时点测量方式,以提高数据精度,更准确地反映实际情况。综上所述,尽管本研究取得了一定的成果,但仍需进一步改进和完善。未来的研究应注重解决上述局限性,以期更深入地了解老年人孤独感的成因和干预策略。

参考文献

- [1] 第七次全国人口普查公报(第五号)——国家统计局[EB/OL]. [2024-02-26]. https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202302/t20230206_1902005.html.
- [2] 王欣欣,张呈蕊,栾伟.上海市社区老年人社会隔离及其影响因素研究[J].中国预防医学杂志,2023,24(11):1159-1165.
- [3] 闫志民,李丹,赵宇晗,等.日益孤独的中国老年人:一项横断历史研究[J].心理科学进展,2014,22(7):1084-1091.
- [4] Hawkey L C, Cacioppo J T. Loneliness Matters: A Theoretical and Empirical Review of Consequences and Mechanisms[J]. Annals of Behavioral Medicine, 2010, 40(2): 218-227.
- [5] Erzen E, Çikrikci Ö. The effect of loneliness on depression: A meta-analysis[J]. International Journal of Social Psychiatry, 2018, 64(5): 427-435.
- [6] 阳义南,李思华.社区养老精神慰藉服务对老年人心理健康的影响——基于多指标多因素结构方程模型[J].四川轻化工大学学报(社会科学版),2021,36(3):1-15.
- [7] 程新峰,刘一笑,葛廷帅.社会隔离、孤独感对老年精神健康的影响及作用机制研究[J].人口与发展,2020,26(1):76-84,96.
- [8] 李西营,金奕彤,刘静,等.子女越孝顺老年人越幸福吗?老年人孝道期待的作用[J].心理学报,2022,54(11):1381-1390.
- [9] 刘培毅,何慕陶.家庭功能评定[M]//汪向东.心理卫生评定量表手册(增订版).北京:中国心理卫生杂志出版社,1999:149-150.

- [10] Kamp Dush C M, Taylor M G, Kroeger R A. Marital Happiness and Psychological Well-Being Across the Life Course [J]. *Family Relations*, 2008, 57 (2): 211-226.
- [11] Silverstein M, Giarrusso R. Aging and Family Life: A Decade Review [J]. *Journal of Marriage and Family*, 2010, 72 (5): 1039-1058.
- [12] 蔡玉清, 董书阳, 袁帅, 等. 变量间的网络分析模型及其应用 [J]. *心理科学进展*, 2020, 28 (1): 178-195.
- [13] Russell D, Peplau L A, Ferguson M L. Developing a Measure of Loneliness [J]. *Journal of Personality Assessment*, 1978, 42 (3): 290-294.
- [14] Bujang M A, Baharum N. Sample Size Guideline for Correlation Analysis [J]. *World Journal of Social Science Research*, 2016, 3 (1): 37.
- [15] Hays R D, DiMatteo M R. A Short-Form Measure of Loneliness [J]. *Journal of Personality Assessment*, 1987, 51 (1): 69-81.
- [16] 栾宁, 杨振, 张会君. 老年人孤独感问卷的汉化及信效度检验 [J]. *护理研究*, 2022, 36 (15): 2638-2643.
- [17] Lubben J, Blozik E, Gillmann G, et al. Performance of an Abbreviated Version of the Lubben Social Network Scale Among Three European Community-Dwelling Older Adult Populations [J]. *The Gerontologist*, 2006, 46 (4): 503-513.
- [18] Chang Q, Sha F, Chan C H, et al. Validation of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale (“LSNS-6”) and its associations with suicidality among older adults in China [J]. *PLOS ONE*, 2018, 13 (8): e0201612.
- [19] 李启明, 陈志霞. 孝道观念及行为代际传递的实证研究——基于湖北省襄阳市的亲子配对调查分析 [J]. *中国青年研究*, 2016 (6): 69-75, 98.
- [20] Epskamp S, Borsboom D, Fried E I. Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper [J]. *Behavior Research Methods*, 2018, 50 (1): 195-212.
- [21] 庞宝华. 老年人个体因素、社会支持与主观幸福感的关系 [J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36 (16): 4073-4074.
- [22] 伍麟, 张莉琴. 数字技术纾解老年人精神孤独的层级与功能 [J]. *华中师范大学学报(人文社会科学版)*, 2022, 61 (1): 182-188.
- [23] 李宇峰. 老年人言语交际态度研究 [J]. *东北大学学报(社会科学版)*, 2018, 20 (5): 532-538.
- [24] 蒋雯雯. 孤独感对老年人自评健康的影响研究——基于2018年CLHLS数据的实证分析 [J]. *应用数学进展*, 2022, 11 (8): 5956-5962.
- [25] 张皓妍, 陈长香, 张敏, 等. 家庭亲子支持对中老年老年人孤独感影响 [J]. *中国公共卫生*, 2018, 34 (2): 167-171.
- [26] 吴园园. 社会支持对老年人孤独感的影响: 情绪智力的中介作用 [J]. *Advances in Psychology*, 2022 (12): 397.

Network Analysis of Loneliness and Correlation Factors in Older Individuals

Zhou Xuzhu¹ Zhang Xueting¹ Xu Zihan² Zhang Yiwen¹ Wang Huihui¹

1. College of Teacher Education, Ningxia University, Yinchuan;

2. School of International Education, Ningxia University, Yinchuan

Abstract: Objective: To construct a network of factors affecting loneliness among the elderly based on network analysis methods, explore the interactions between various factors in the network, and evaluate the key factors in the network. Methods: This study investigated 1025 community elderly ($M_{age} = 61.40$, $SD_{age} = 5.94$) in Ningxia and Hubei using the Family Assessment Device, University of California Los Angeles Loneliness Scale, Lubben Social Network Scale, and Filial Piety Practice Scale. Statistical analysis was conducted using network analysis methods, and the results were visualized using R language. Results: (1) The overall structure of the network diagram formed by related factors and loneliness is stable, with family emotional involvement factors and social isolation factors forming relatively dense clusters. (2) Compared with family emotional involvement factors and social isolation factors, intergenerational support factors for children are located on the edge of the network and have a low centrality. (3) The seventh item of family emotional involvement “Although we have good intentions, we still interfere too much with each other’s lives” is located in a relatively central position in the network, but it is negatively correlated with most nodes. Conclusion: The study found that to some extent, it has supplemented evidence from the perspective of network analysis for the influencing factors of loneliness among the elderly, providing important intervention targets for further alleviating loneliness among community elderly.

Key words: Loneliness; Social isolation; Elderly; Network analysis