

老年人日常生活能力与抑郁症状的网络结构： 基于CHARLS 2020数据的研究

张影¹, 刘海宁², 蒋璧聪¹, 李晓敏^{1*}

¹承德医学院心理学系, 河北 承德

²天津体育学院教育与心理学院, 天津

收稿日期: 2026年5月14日; 录用日期: 2026年6月5日; 发布日期: 2026年6月17日

摘要

目的: 基于精神疾病网络理论, 探讨老年人日常生活活动能力与抑郁症状之间的网络结构特征。方法: 基于中国健康与养老追踪调查(CHARLS) 2020年数据纳入7441名60岁及以上老年人, 采用简版流调中心抑郁量表(CES-D)、基本日常生活活动能力(BADL)和工具性日常生活活动能力(IADL)量表进行评估。基于EBICglasso模型构建症状网络, 并通过中心性指标分析关键节点, 同时比较不同抑郁风险组的网络差异。结果: 本研究老年人抑郁风险检出率为38.4%。不同户口类型、性别及婚姻状况在抑郁风险上的差异均显著($P < 0.001$)。全样本网络中, “情绪低落”(CESD3)具有最高的强度和预期影响指数(1.850, 1.556), 为核心症状; “做家务”(IADL1)的中介中心性(2.792)和接近中心性(1.862)最高。亚组分析显示, 有抑郁风险组“做家务”的强度(2.166)和中介中心性(2.999)最高。结论: 老年人抑郁症状与日常生活能力之间存在复杂的网络关联, “情绪低落”为核心心理症状, “做家务”为连接功能受限与心理健康的关键节点。不同抑郁风险的网络结构存在异质性, 为老年人抑郁的精准干预提供了理论依据。

关键词

老年人, 抑郁症状, 日常生活活动能力, 网络分析, CHARLS

Network Structure of Activities of Daily Living and Depressive Symptoms among Older Adults: A Study Based on CHARLS 2020 Data

Ying Zhang¹, Haining Liu², Bicong Jiang¹, Xiaomin Li^{1*}

¹Department of Psychology, Chengde Medical University, Chengde Hebei

*通讯作者。

文章引用: 张影, 刘海宁, 蒋璧聪, 李晓敏(2026). 老年人日常生活能力与抑郁症状的网络结构: 基于 CHARLS 2020 数据的研究. *心理学进展*, 16(6), 255-263. DOI: 10.12677/ap.2026.166313

Abstract

Objective: Based on the network theory of mental disorders, this study aims to explore the network structure characteristics between activities of daily living and depressive symptoms among older adults. **Methods:** A total of 7441 older adults aged 60 years and above were included from the 2020 wave of the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). Depressive symptoms, basic activities of daily living (BADL), and instrumental activities of daily living (IADL) were assessed using the short form of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), the BADL scale, and the IADL scale, respectively. A symptom network was constructed using the EBICglasso model, and key nodes were identified via centrality indices. Additionally, network differences were compared between different depression risk groups. **Results:** The detection rate of depression risk among older adults in this study was 38.4%. Significant differences in depression risk were observed across household registration types, genders, and marital statuses (all $P < 0.001$). In the full-sample network, “depressed mood” (CESD3) exhibited the highest strength and expected influence (1.850 and 1.556, respectively), making it the core symptom. “Doing housework” (IADL1) showed the highest betweenness centrality (2.792) and closeness centrality (1.862). Subgroup analyses revealed that among those with depression risk, “doing housework” had the highest strength (2.166) and betweenness centrality (2.999). **Conclusion:** There is a complex network association between depressive symptoms and daily living abilities in older adults. “Depressed mood” serves as the core psychological symptom, while “doing housework” acts as a key node connecting functional limitations with mental health. The network structures differ across depression risk groups, providing a theoretical basis for precision interventions for depression in older adults.

Keywords

Older Adults, Depressive Symptoms, Activities of Daily Living, Network Analysis, CHARLS

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

截至 2024 年年末,我国 60 周岁及以上老年人口 31,031 万人(占总人口 22.0%),65 周岁及以上 22,023 万人(占 15.6%)(皮磊, 2025)。随着年龄增长,老年人的生理机能会发生自然衰退,在此过程中,心理健康问题愈发凸显,抑郁作为老年人中最为常见的心理障碍类型之一而受到广泛关注。

严重抑郁症状会明显提升个体的自杀风险,威胁生命安全,已成为重要的公共卫生问题(Yuan et al., 2023)。已有研究证实,老年人日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)的损伤与抑郁症状存在显著相关性,同时这也是认知功能障碍出现的早期警示信号之一(冯晓晨等, 2024)。

ADL 通常可划分为 BADL 与 IADL。基于 CHARLS 数据的横断面研究显示,存在 BADL 受限或 IADL 受限的老年人,其抑郁发生风险显著高于活动能力未受限的老年群体(Liu et al., 2023);纵向研究进一步表明,ADL 功能障碍可以预测当前抑郁水平及长期发展轨迹。

精神疾病网络理论(network theory of mental disorder, NTMD)为精神病理学研究提供了一种新的方法

论视角。该理论提出,精神疾病的各类症状并非依赖于某个潜在的疾病实体,而是通过症状间的相互触发与强化,最终构成一个能够自我维持的复杂网络系统(Jones et al., 2017)。近年来,网络分析在老年抑郁研究领域得到了较多应用,相关研究发现,“情绪低落”往往处于症状网络的核心位置,而躯体症状与动机缺乏则在症状之间的传播中起着关键作用(Feng et al., 2025b)。考虑到我国老年人口规模庞大、老龄化程度持续加深,明确 ADL 各维度与具体抑郁症状之间的微观网络结构,识别不同老年亚组中的核心症状,对于设计精准、分层的干预方案,具有重要的理论支撑价值与实践指导意义。

本研究基于 CHARLS 2020 年全国代表性数据,以 BADL、IADL 和 CES-D 的 22 个条目为网络节点,采用 EBICglasso 正则化高斯图模型构建网络结构,旨在:(1) 揭示老年人 ADL 与抑郁症状的网络结构特征,识别核心症状;(2) 比较有无抑郁风险老年人在网络结构和中心性指标上的差异。研究结果将为针对老年人的心理健康干预提供靶点,并为基于功能状况分层的干预策略制定提供实证依据。

2. 方法

2.1. 被试

本研究选取数据库中年龄 ≥ 60 岁的老年人作为初始研究对象(伦理批准号为:IRB00001052-11015),平均年龄为(67.66 \pm 5.80)岁,其中男性 3874 人,女性 3567 人。排除标准如下:(1) 关键变量(BADL、IADL、CES-D 条目)存在缺失值者;(2) 自报患有医生诊断的情感障碍或精神疾病(如抑郁症、焦虑症、精神分裂症等)者;(3) 自报患有记忆相关疾病(如阿尔茨海默病、老年痴呆、严重记忆丧失等)者。最终纳入有效样本 7441 人。

2.2. 调查内容

一般人口学问卷:包括性别、户口类型、是否有伴侣。

2.3. 测量工具

2.3.1. 流调中心抑郁量表 10 项简版(CES-D)

该量表在 CHARLS 调查中共包含 10 个条目(Andresen et al., 1994),其中 2 个条目用于评估积极情绪体验,其余 8 个条目主要反映消极情绪状态。各条目均采用 4 级评分方式,选项包括“很少或根本没有(<1 天)”“不太多(1~2天)”“有时或者说有一半的时间(3~4天)”以及“大多数的时间(5~7天)”。对于消极情绪条目,按照症状出现频率由低到高分别赋值 1~4 分;而积极情绪条目采用反向计分方式处理。量表总分范围为 10~40 分,总分越高表明抑郁症状水平越高。在网络分析中,各量表条目按统一规则进行编码,本量表的 10 个条目(因小事烦恼、注意力难以集中、情绪低落、做事很费劲、对未来充满希望、感到害怕、睡眠障碍、愉悦感、孤独感、无望感)分别命名为 CESD1~CESD10。该量表在本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.779。

2.3.2. 基本日常生活活动能力(BADL)

该量表包括 6 个条目(Katz et al., 1963),这些问题的回答选项分别为:没有困难;有困难但仍可以完成;有困难需帮助;无法完成,分别赋予 1~4 分的数值,BADL 的总分范围是从 6~24 分,分数越高表明基本日常生活活动能力越差。本量表的 6 个条目(穿衣、洗浴、用餐、上下床、如厕、排便控制)在网络分析中分别命名为 BADL1~BADL6。该量表在本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.658。

2.3.3. 工具性日常生活活动能力(IADL)

该量表在本次调查中包括 6 个条目(Lawton & Brody, 1969),这些问题的选项分别为:没有困难;有

困难但仍可以完成；有困难需帮助；无法完成，分别赋予 1~4 分的数值，IADL 的总分介于 6~24 分之间，分数越高表明工具性日常生活活动能力越差。本量表的 6 个条目(做家务、做饭、购物、管理钱财、服药、打电话)在网络分析中分别命名为 IADL1~IADL6。该量表在本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.664。

2.4. 统计学分析

本研究采用 SPSS 27.0 进行数据的统计描述及共同方法偏差检验。计数资料以例数(百分比)表示，组间比较采用 χ^2 检验。由于量表评分不满足正态分布，故以中位数和四分位数[M(Q₁, Q₃)]进行描述，组间差异比较选用 Mann-Whitney U 检验。显著性水平设定为 $\alpha = 0.05$ ， $P < 0.05$ 视为差异具有统计学意义。共同方法偏差的评估采用 Harman 单因子检验：若特征值大于 1 的公因子不止一个，且第一公因子解释的总方差百分比小于 40%，则认为数据存在严重共同方法偏差的可能性较小。依据 CES-D 量表总分划分有无抑郁风险人群。采用基于 EBICglasso 算法的网络分析(Bootstrap = 1000 次)来揭示各因子之间的动态关联，并对有、无抑郁风险两个群体进行异质性比较。数据经 SPSS 27.0 完成标准化及初步分析后，使用 JASP 0.19.3 实现网络可视化及中心性指标的计算，以保证方法学上的严谨性。在症状网络可视化图中，症状之间的关联方向以连线颜色区分：红色代表负向关联，蓝色代表正向关联；关联强度则由线条粗细表示，越粗表示连接越强，越细则连接越弱(蔡玉清等，2020)。症状的中心性反映其与网络中其他症状的连接水平，中心性越高，连接越紧密。中心性评价指标包括强度(strength)、接近中心性(closeness)和中介中心性(betweenness)。

3. 研究结果

3.1. 抑郁风险统计

本研究共纳入有效样本 7441 份，其中抑郁风险检出率为 38.4%(2861/7441)。按户口类型分析，农业户口者抑郁发生率为 43.1%(2310/5358)，非农业户口者为 26.1%(321/1229)，统一居民户口者为 26.9%(230/854)，差异有统计学意义($\chi^2 = 176.069$, $P < 0.001$)。按性别分析，男性发生率为 30.6%(1187/3874)，女性为 46.9%(1674/3567)，差异有统计学意义($\chi^2 = 216.0$, $P < 0.001$)。按是否有伴侣分析，有伴侣者发生率为 36.1%(2163/5996)，无伴侣者为 48.3%(698/1445)，差异有统计学意义($\chi^2 = 73.597$, $P < 0.001$)。如表 1 所示。

Table 1. Comparison of demographic variables between groups with and without depression risk among older adults
表 1. 老年人人口学变量在有无抑郁风险组间的分布比较

人口学变量	分类	无抑郁风险(4580)	有抑郁风险(2861)	χ^2 值	P 值
户口类型	农业	3048 (66.6%)	2310 (80.7%)	176.069	<0.001
	非农业	908 (19.8%)	321 (11.2%)		
	统一居民户口	624 (13.6%)	230 (8.0%)		
性别	男	2687 (58.7%)	1187 (41.5%)	208.235	<0.001
	女	1893 (41.3%)	1674 (58.5%)		
是否有伴侣	有	3833 (83.7%)	2163 (75.6%)	73.597	<0.001
	无	747 (16.3%)	698 (24.4%)		

3.2. 抑郁风险的组间差异比较

有抑郁风险组与无抑郁风险组在 BADL、IADL 及 CES-D 总分上的差异均具有统计学意义($P < 0.001$)，

有抑郁风险组均显著高于无抑郁风险组。如表 2 所示。

Table 2. Comparison of total scale scores between non-depression risk and depression risk groups (M (Q₁, Q₃))
表 2. 无抑郁风险组与有抑郁风险组量表总分的比较(M (Q₁, Q₃))

量表总分	组别	M (Q ₁ , Q ₃)	Z 值	P 值
BADL	无抑郁风险	6.00 (6.00, 6.00)	-22.543	<0.001
	有抑郁风险	6.00 (6.00, 7.00)		
IADL	无抑郁风险	6.00 (6.00, 6.00)	-22.765	<0.001
	有抑郁风险	6.00 (6.00, 7.00)		
CES-D	无抑郁风险	5.00 (3.00, 7.00)	-72.798	<0.001
	有抑郁风险	15.00 (12.00, 18.00)		

3.3. 共同方法偏差分析

通过 Harman 单因素检验分析。将研究中所有量表的条目纳入探索性因子分析(未旋转), 为进一步验证, 分别对 BADL、IADL, CES-D 量表单独检验, 提取特征值大于 1 的公因子。结合多因子结构特征, 表明数据未受到单一方法偏差的显著影响。结果显示各量表第一因子方差贡献率均低于 40%, 其中 IADL 特征值大于 1 的公因子为 2 个(第一因子方差贡献率为 37.895%), CES-D 特征值大于 1 的公因子为 2 个(第一因子方差贡献率为 38.509%)。BADL 特征值大于 1 的公因子为 1 个(第一因子方差贡献率为 37.768%) 综合判断共同方法偏差不严重, 支持结果稳健性。

3.4. 网络分析

3.4.1. 老年人 IADL, BADL, CES-D 的症状网络分析

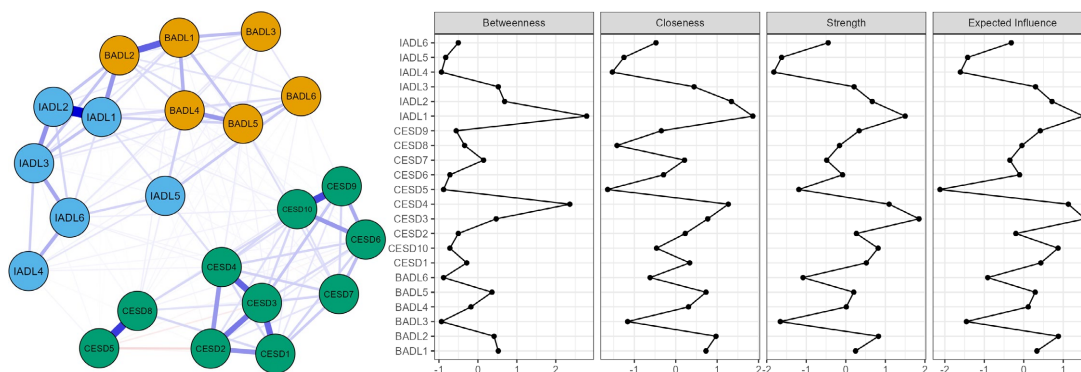


Figure 1. (Left) Symptom network of IADL, BADL, and CES-D among older adults; (Right) Centrality indices of the symptom network of IADL, BADL, and CES-D among older adults

图 1. (左) 老年人 IADL, BADL, CES-D 的症状网络; (右) 老年人 IADL, BADL, CES-D 症状网络的中心性指标

结果见图 1 结果表明在正相关关系里 IADL1 与 IADL2 的连接权重最大(0.446); 其次为 CESD5 与 CESD8 的连接权重(0.345); 在负相关关系里 CESD2 与 CESD5 的连接权重(-0.064)最大。中心性(centrality)分析得, CESD3 的预期影响(expected influence, EI)指数(1.556)和强度指数(1.850)最高, 说明其与其他症状有 最强的相关, 是核心症状。IADL1 有最高的中介中心性、接近中心性指数, 分别为 2.792 和 1.862, 这说明此因子对其他因子有较大影响。

3.4.2. 有无抑郁风险老年人 IADL, BADL, CES-D 的症状网络比较分析

结果见图 2 及图 3 结果表明无抑郁风险老年人的症状网络中: IADL1 与 IADL2 的连接权重最大(0.440); 其次为 CESD5 与 CESD8 的连接权重(0.318); CESD3 与 CESD5 的连接权重为(-0.079)存在负相关。在有抑郁风险老年人的症状网络中: IADL1 与 IADL2 的连接权重(0.422)最大, 其次是 CESD9 与 CESD10(0.302); 在负相关关系里 CESD2 与 CESD5 的连接权重(-0.120)最大。中心性分析得出无抑郁风险组 IADL1 的预期影响(2.120)和强度(2.057)指数最高, BADL2 的中介中心性指数(1.828)和接近中心性指数(1.220)最高。有抑郁风险组 IADL1 的预期影响指数(1.994)最高, 并且有最高的强度、中介中心性和接近中心性指数, 分别为 2.166、2.999、1.939。

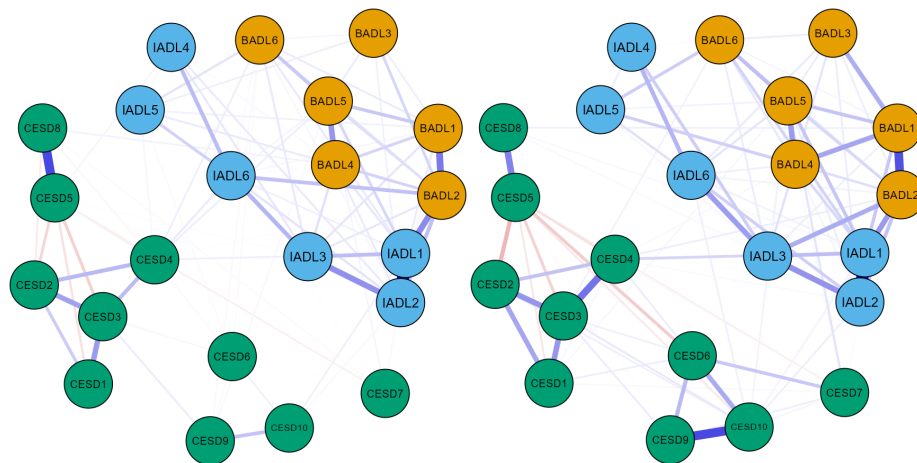


Figure 2. Symptom networks of IADL, BADL, and CES-D among older adults with and without depression risk (Left: without, Right: with)

图 2. 有无抑郁风险老年人 IADL, BADL, CES-D 的症状网络(左: 无, 右: 有)

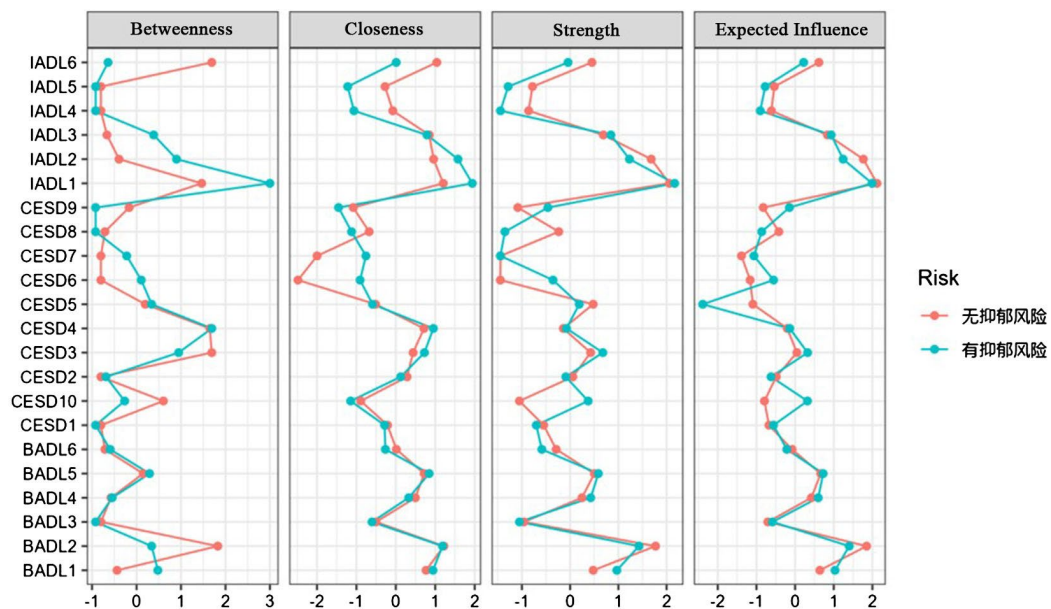


Figure 3. Centrality indices of symptom networks of IADL, BADL, and CES-D among older adults with and without depression risk

图 3. 有无抑郁风险老年人 IADL, BADL, CES-D 症状网络的中心性指标

4. 讨论

全样本网络中，“情绪低落”的节点强度最高，是连接整个 ADL 抑郁网络的核心心理症状；而“做家务”具有最高的中介中心性和接近中心性，说明它在功能受限向其他节点传播影响的过程中起到了关键的桥梁作用(Sun et al., 2025)。亚组分析显示，有抑郁风险组中“做家务”依然保持着较高的中心性，表明此节点在抑郁状态下仍发挥稳定的桥梁作用，是功能受限影响心理健康的重要路径，这与以往老年抑郁亚组的网络分析研究结果基本一致(Yu et al., 2024)。

4.1. 核心症状的识别及其临床意义

全样本网络中，“情绪低落”有最高的强度与预期影响指数，是连接老年人日常生活功能与心理健康的关键节点。这一发现与 Feng 等(2025a)的研究结果一致，即把“情绪低落”认定为连接 ADL 功能受限、认知功能下降与抑郁症状网络的核心症状。国内学者黑晓静等(2025)基于同一数据发现，“情绪低落”与“感到无法继续生活”是老年人抑郁症状网络的核心特征。从临床层面，“情绪低落”作为抑郁症的核心诊断标准(Zhou et al., 2023)，高中心性意味着它易被功能受限等症状激活，并且广泛影响网络中其他症状(Savelieva et al., 2021)。在老年人人群中，功能受限会导致自理能力下降、社交减少和生活质量降低，这些变化往往先表现为情绪低落，从而通过症状间相互激活，诱发睡眠障碍、孤独感等一系列抑郁相关症状(Fan et al., 2025)。

4.2. IADL 的核心角色与干预靶点

本研究发现，“做家务”的中介中心性与接近中心性均最高，这表明其是功能受限症状向网络其他节点传导影响的关键枢纽，而“做家务”能力一旦受损，就会成为激活整个 ADL 抑郁网络的起始环节(Li et al., 2025)。从作用机制来看，做家务能力下降(清洁、烹饪等)会使老年人难以独立完成日常家务，这不仅直接加重老年人对家庭照料的依赖，还可能会削弱其生活自主性、降低自我效能感，并减少社交活动(Yoon & Jee, 2026)。值得注意的是，家务能力受限早于 BADL 受损出现(Royall et al., 2007)，是老年人功能衰退的早期表现，因此成为干预窗口期中最具可操作性的靶点。

基于上述发现，可将“精准分层干预”具体化为以下操作性策略：第一，面向无抑郁风险但做家务等 IADL 受限的老人，社区可组织轻量家务技能活动(如安全烹饪、简易清洁)，同时提供环境改造建议(如防滑设施、辅助工具)，以延缓功能衰退、预防情绪低落。第二，对于已有抑郁风险的老人，采用“功能-情绪联合干预”：(1) 以情绪低落为核心靶点，引入低门槛认知行为干预(如行为激活，鼓励逐步参与简单家务并通过正向强化增强老年人信心)；(2) 围绕做家务这一桥梁节点，设计任务分解训练(如将打扫拆分为微步骤)，由家属或社工协同完成，切断“功能受限→情绪低落→回避行为→功能进一步下降”的循环。第三，政策层面，将 IADL 评估纳入老年抑郁筛查的配套模块。若“做家务”单项得分 ≥ 2 分(即有困难但仍可完成及以上)，则自动启动情绪评估与简易功能支持，实现早期识别与低成本、高可及性的社区干预。

4.3. 有无抑郁风险亚组的网络特征差异

两组老年人的症状网络结构存在明显差异。其中，“做家务”在有抑郁风险亚组中表现出更高的中介中心性和强度，均高于全样本网络中的任一症状(李明择等, 2025)。这一结果表明，对于已经出现抑郁风险的老年人，功能受限(尤其是工具性日常生活活动能力受损)与抑郁症状的联结更为紧密，功能受限既是抑郁的后果，也可能反过来驱动抑郁维持与加重(Safer et al., 2023)。Borsboom (2017)发现在精神疾病网络中，一个症状被激活后可能会诱发其他症状，症状之间相互激活，形成自我维持状态。对于有抑郁风

险的老年人而言,功能受限与抑郁症状的交互作用可能已形成自我强化闭环:功能受限导致生活自主性削弱,进而加重抑郁;抑郁则降低日常活动的动机与能力,加剧功能衰退(Yan & Li, 2025; 丁丽丽, 杨丽恒, 2025)。

4.4. 研究局限性与未来方向

本研究存在一定局限性。第一,横断面设计下的因果推断局限。网络分析基于偏相关矩阵,所揭示的“关联”不能等同于因果联系。因此,文中所有关于“激活”“传播”“路径”“枢纽作用”等描述,均是基于网络理论框架下的统计相关性推断和理论解释,而非已证实的因果链条。例如,“做家务”能力下降与“情绪低落”之间的高强度连接,虽然提示二者可能相互影响,但其方向性与时间顺序仍有待纵向数据验证。第二,ADL量表信度偏低对结果稳定性的潜在影响。本研究中BADL和IADL的Cronbach's α 系数处于可接受但偏低的水平,这可能引入一定的测量误差,进而影响网络边权的精确估计。未来研究推荐使用信度更高的工具。可以进行敏感性分析,例如剔除信度最低的条目后重新构建网络,看核心结构是否改变。第三,本研究排除了患有精神和记忆相关疾病的老年人,虽然控制了混杂因素,但也在一定程度上限制了结论的推广范围。未来研究可以纳入认知、慢性病、社会支持等相关变量,扩充节点维度,构建更全面的网络模型,并优先采用纵向网络分析或交叉滞后网络模型,以明确ADL与抑郁症状之间的因果方向及其动态变化。

5. 结论

本研究得出以下结论:第一,老年人ADL抑郁症状网络中,“情绪低落”是核心症状,强度最高,应作为老年人抑郁筛查与干预的首要靶点。第二,“做家务”的中介中心性与接近中心性最高,是连接功能受限与抑郁症状的关键桥梁,这意味着当老年人出现做家务能力下降时,需及时开展情绪评估并给予功能支持。本研究采用网络分析方法揭示了老年人功能状态与心理健康的复杂关联,为分层化、精准干预提供了参考。未来可开展纵向网络分析,进一步明确ADL与抑郁症状的因果方向及其动态变化。

基金项目

承德医学院人文社会科学重大攻关项目(KY202102)。

参考文献

- 蔡玉清,董书阳,袁帅,胡传鹏(2020). 变量间的网络分析模型及其应用. *心理科学进展*, 28(1), 178-195.
- 丁丽丽,杨丽恒(2025). 老年人日常生活活动能力与自我忽视和抑郁情绪关系的纵向研究. *中国心理卫生杂志*, 39(6), 502-506.
- 冯晓晨,王永强,王欣,王冉,秘玉清,罗盛,等(2024). 日常生活活动能力对慢性病共病老年人认知功能的影响——社会参与和抑郁的链式中介效应. *现代预防医学*, 51(19), 3576-3582.
- 黑晓静,彭松浩,张涛,唐艺玮,周旻(2025). 老年人抑郁症状的网络分析研究. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 25(5), 460-466.
- 李明择,沈傲梅,李欣,王静,漆维方,张章,等(2025). 中老年慢性病伴抑郁病人抑郁症状的影响因素及网络分析. *护理研究*, 39(24), 4095-4103.
- 皮磊(2025). 《2024年度国家老龄事业发展公报》发布. *公益时报*, p. 1.
- Andresen, E. M., Malmgren, J. A., Carter, W. B., & Patrick, D. L. (1994). Screening for Depression in Well Older Adults: Evaluation of a Short Form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *American Journal of Preventive Medicine*, 10, 77-84. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(18\)30622-6](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(18)30622-6)
- Borsboom, D. (2017). A Network Theory of Mental Disorders. *World Psychiatry*, 16, 5-13. <https://doi.org/10.1002/wps.20375>
- Fan, H., Sun, H., Feng, Y., Zhang, Q., Su, Z., Cheung, T. et al. (2025). Interrelationships of Depression with Cognitive Function

- and Their Association with Quality of Life in Older Adults with Hypertension: National Survey Findings from a Network Perspective. *Kidney & Blood Pressure Research*, 50, 786-796. <https://doi.org/10.1159/000548325>
- Feng, X., Wang, Y., Chai, Y., Feng, K., Wang, X., Wang, R. et al. (2025a). Network Analysis of the Relationships among Activities of Daily Living Disability, Cognitive Impairment, and Depression in Chinese Older Adults. *BMC Public Health*, 25, Article No. 4067. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25132-7>
- Feng, Y., Chen, L., Yuan, Q., Ma, L., Zhao, W., Bai, L. et al. (2025b). Core Symptoms and Dynamic Interactions of Depressive Symptoms in Older Chinese Adults: A Longitudinal Network Analysis. *Depression and Anxiety*, 2025, Article ID: 8078557. <https://doi.org/10.1155/da/8078557>
- Jones, P. J., Heeren, A., & McNally, R. J. (2017). Commentary: A Network Theory of Mental Disorders. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 1305. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01305>
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., & Jaffe, M. W. (1963). Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA*, 185, 914-919. <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *The Gerontologist*, 9, 179-186. https://doi.org/10.1093/geront/9.3_part_1.179
- Li, J., He, R., Hsu, E., & Li, J. (2025). Network Analysis of Key Instrumental Activities of Daily Living and Cognitive Domains for Targeted Intervention in US Older Adults without Dementia: Cross-Sectional Study. *JMIR Aging*, 8, e67632-e67632. <https://doi.org/10.2196/67632>
- Liu, H., Ma, Y., Lin, L., Sun, Z., Li, Z., & Jiang, X. (2023). Association between Activities of Daily Living and Depressive Symptoms among Older Adults in China: Evidence from the Charls. *Frontiers in Public Health*, 11, Article 1249208. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1249208>
- Royall, D. R., Lauterbach, E. C., Kaufer, D., Malloy, P., Coburn, K. L., & Black, K. J. (2007). The Cognitive Correlates of Functional Status: A Review from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 19, 249-265. <https://doi.org/10.1176/jnp.2007.19.3.249>
- Safer, U., Naharci, M. I., Tasci, I., & Safer, V. B. (2023). Peripheral Vascular Disease Is Associated with Impaired Activities of Daily Living in the Elderly with Dementia: A Prospective Study. *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets*, 22, 452-460. <https://doi.org/10.2174/1871527321666220427105957>
- Savelieva, K., Komulainen, K., Elovainio, M., & Jokela, M. (2021). Longitudinal Associations between Specific Symptoms of Depression: Network Analysis in a Prospective Cohort Study. *Journal of Affective Disorders*, 278, 99-106. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.024>
- Sun, H., Zhou, Y., Zhang, X., Liang, Z., Chen, J., Zhou, P. et al. (2025). Uncovering Unseen Ties: A Network Analysis Explores Activities of Daily Living Limitations and Depression among Chinese Older Adults. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 17, Article 1527774. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2025.1527774>
- Yan, D., & Li, G. (2025). Longitudinal Relationship between Activities of Daily Living and Depression in Older Adults Based on Parallel Process Latent Growth Curve Model with Mediation. *Healthcare*, 13, Article 415. <https://doi.org/10.3390/healthcare13040415>
- Yoon, T., & Jee, Y. (2026). Linkages between Functional Independence, Depressive Symptoms, and Social Networks in Aging Populations: A Systematic Review. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 22, 9-21. <https://doi.org/10.12965/jer.2550886.443>
- Yu, Y., Min, H., Pan, W., Chen, P., Zhang, X., & Sun, X. (2024). Network Analysis of the Relationships between Depressive Symptoms and Social Participation Activities among Chinese Older Adults and Its Implications for Nursing. *International Journal of Nursing Sciences*, 11, 465-472. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2024.08.011>
- Yuan, Y., Peng, C., Burr, J. A., & Lapane, K. L. (2023). Frailty, Cognitive Impairment, and Depressive Symptoms in Chinese Older Adults: An Eight-Year Multi-Trajectory Analysis. *BMC Geriatrics*, 23, Article No. 843. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04554-1>
- Zhou, J., Zhou, J., Feng, L., Feng, Y., Xiao, L., Chen, X. et al. (2023). The Associations between Depressive Symptoms, Functional Impairment, and Quality of Life, in Patients with Major Depression: Undirected and Bayesian Network Analyses. *Psychological Medicine*, 53, 6446-6458. <https://doi.org/10.1017/s0033291722003385>