

网络分析视角下的高职学生心理健康的核心症状

程琦*, 孙悦*, 周俊华, 吕少博[#]

华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北 唐山

收稿日期: 2025年6月30日; 录用日期: 2025年8月18日; 发布日期: 2025年8月29日

摘要

为探讨高职学生心理健康的症状特征与关联, 选取河北省某高职院校学生3923名, 采用中国大学生心理健康筛查量表评估心理健康状况, 用网络分析法分析不同心理健康状况下的症状特征, 使用网络比较检验(NCT)进行跨网络比较。结果显示, 高职学生心理健康的核心症状为自卑、焦虑和抑郁, 不同性别高职学生的心理健康症状网络结构、网络连接强度不存在显著差异, 男生组恋爱困扰的预期影响中心性的值显著高于女生组。结论: 高职学生的心理问题主要表现为自卑、焦虑和抑郁, 为有针对性地改善心理健康水平提供实证依据。

关键词

网络分析法, 心理健康筛查量表, 心理健康

Core Symptoms of Mental Health in Vocational College Students: A Network Analysis Perspective

Qi Cheng*, Yue Sun*, Junhua Zhou, Shaobo Lyu[#]

School of Psychology and Mental health, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

Received: Jun. 30th, 2025; accepted: Aug. 18th, 2025; published: Aug. 29th, 2025

Abstract

In order to explore the symptom characteristics and associations of the mental health of higher

*共同第一作者。

[#]通讯作者。

文章引用: 程琦, 孙悦, 周俊华, 吕少博(2025). 网络分析视角下的高职学生心理健康的核心症状. *心理学进展*, 15(8), 333-341. DOI: 10.12677/ap.2025.158481

vocational students, 3923 students from a higher vocational college in Hebei Province were selected to assess the mental health status using the China College Student Mental Health Screening Scale, and the symptom characteristics of different mental health conditions were analyzed by network analysis, and cross-network comparisons were made using the Network Comparison Test (NCT). The results showed that the core symptoms of mental health of higher vocational students were low self-esteem, anxiety and depression, and there was no significant difference in the network structure of mental health symptoms and the strength of network connection among higher vocational students of different genders, and the expected impact centrality value of relationship distress in the male group was significantly higher than that in the female group. Conclusion: The psychological problems of higher vocational students are mainly manifested as low self-esteem, anxiety and depression, providing empirical evidence for targeted improvement of mental health level.

Keywords

Network Analysis Method, Mental Health Screening Scale, Mental Health

Copyright © 2025 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

心理健康问题是全球主要公共卫生问题之一(Wainberg et al., 2017; James et al., 2018)。伴随着职业教育的快速推进,职业院校的招生规模显著提升。据教育部统计,近几年高职院校招生人数增长了 12.48% (中华人民共和国教育部, 2021)。高职学生正处于人生发展的关键阶段,面临着学业压力、就业竞争、经济负担和人际关系等多重挑战(Bolinski et al., 2020)。此外,相较于普通高校学生,他们可能在学习资源、社会支持和自我效能感等方面存在不足。这些因素的综合作用,使得高职学生的心理健康状况更加复杂和脆弱(Lee et al., 2020)。心理健康问题不仅影响高职学生的学业表现和职业发展,还可能对其个人成长、社会适应和生活质量产生深远影响。高职学生是技术技能型人才的核心供给群体,其心理健康水平不仅关乎个体职业发展,更与国家人才战略的实施成效及社会的整体稳定密切相关(Du, 2023)。

随着高校学生心理健康问题的高发,国内外研究者积极开展了相关研究。国外研究主要聚焦于学生心理疾病领域,包括高职学生心理求助行为(Hunt & Eisenberg, 2010)和心理资源使用状况(Reavley et al., 2012)的调查。然而,针对高职学生心理健康的大规模、系统性研究仍较为匮乏。自 1994 年高校心理健康评估工作初步实施以来(易明琴, 1994),国内各院校在早期阶段普遍面临测评工具与操作流程的标准化缺失问题,导致数据可比性与信效度存疑。为应对这一挑战,教育部于 2005 年启动全国高职学生心理健康专项测评,并于 2016 年进一步构建数字化评估平台,逐步实现测评流程的系统化与规范化。截至 2018 年,全国逾 800 所高校已将标准化心理健康检测纳入新生入学流程,年均覆盖人数超 160 万(俞国良, 董妍, 2018)。大规模线上测评的推行,不仅为高校建立了动态心理健康数据库,也为危机预警机制提供了数据支撑(王萍等, 2009; 郑日昌等, 2005)。然而,当前研究多局限于单一或少数心理症状的致病因子与中介路径分析(如抑郁、网络成瘾的认知行为机制)(黄希庭, 2020; 程刚, 张大均, 2018),虽能揭示特定症状的微观发展规律,却难以从宏观层面解析症状间的交互网络。以高职学生群体为例,既有研究聚焦于抑郁、网络成瘾及亲密关系冲突等独立问题(李韵等, 2019; 张芮等, 2019),而对多症状共现结构及其协同演化机制的系统性探讨仍显不足,这在一定程度上制约了高校心理健康干预策略的整体效能。然而,关于高职学生常见心理症状之间的相互关系的研究仍较少(蒿亚男等, 2020)。尽管针对特定心理问题的深入研究能够指导高校采取

更精准的干预措施,但对于大多数高校心理健康工作者而言,理解不同心理健康症状之间的联系,明确哪些心理问题对整体心理健康的影响更为显著,将更有助于高职学生心理健康教育的整体规划与实施。

传统统计方法在解析高职学生心理测评数据的复杂关联时存在显著局限,难以揭示多维症状间的非线性交互机制。为此,亟需引入网络分析(Network Analysis Method, NAM)这一创新范式。该方法通过图论模型构建变量间的动态关系网络,将心理构念解构为节点(症状)与边(关联)的拓扑结构,突破了传统聚类分析与因素分析对变量独立性的假设限制(Borsboom & Cramer, 2013)。具体而言,网络分析不仅可识别节点的中心性(即其对整体网络的调控能力),还能定位关键桥接路径,从而阐明症状群的级联激活机制(Robinaugh et al., 2016)。例如,在心理病理学领域,研究证实“对未来消极事件的过度预期”与“目标挫败感”通过桥接节点驱动绝望信念网络(Marchetti, 2019);在人格研究中,冷酷特质(Machiavellianism)则通过高中心性节点调控“黑暗三联征”的症状传播(Sharpe et al., 2021)。网络分析的理论价值已得到多学科验证。早期研究通过其对量表题项网络的解构,实现了对自我报告工具内在信效度的动态评估(Boccaletti et al., 2006);近年来,该方法更被广泛应用于心理障碍共病机制(梁一鸣等, 2020; Funkhouser et al., 2021)与人格特质交互模型(Costantini et al., 2015; Cramer et al., 2012)的探索。基于此,本研究采用纵向网络分析框架,追踪高职学生心理健康症状的时序演化规律。相较于既往横断面研究,本设计通过跨时间点网络比较(NCT)与预期影响力指标(Expected Influence, EI),系统解析核心症状的预测效应及症状群间的双向作用路径,为构建精准化干预靶点提供证据支持。

2. 方法

2.1. 被试

采用整群抽样方法,抽取某高职院校大一到大三的 3923 名学生,共发放问卷调查 3923 份,最终回收有效问卷 3900 份,回收率 99.41%。

2.2. 工具

Table 1. Psychological dimensions and reliability of the “Mental Health Screening Scale for Chinese College Students”
表 1. 《中国大学生心理健康筛查量表》心理维度及信度

严重心理问题	α	一般心理问题				一般压力与适应困扰	α
		内化性心理问题	α	外化性心理问题	α		
幻觉、妄想症状(F01)	0.86	焦虑(F03)	0.81	依赖(F10)	0.81	学校适应困难(F18)	0.66
自杀意图(F02)	0.74	抑郁(F04)	0.84	敌对攻击(F11)	0.77	人际关系困扰(F19)	0.79
		偏执(F05)	0.76	冲动(F12)	0.91	学业压力(F20)	0.80
		自卑(F06)	0.84	强迫(F13)	0.80	就业压力(F21)	0.90
		敏感(F07)	0.82	网络成瘾(F14)	0.87	恋爱困扰(F22)	0.58
		社交恐惧(F08)	0.86	自伤行为(F15)	0.61		
		躯体化(F09)	0.83	进食问题(F16)	0.61		
				睡眠困扰(F17)	0.73		

本研究主要采用线上问卷调查法。问卷使用方晓义等人(2018)编制的《中国大学生心理健康筛查量表》,该量表信、效度良好(方晓义等, 2018),在本研究中量表整体克隆巴赫系数 α 为 0.97,各个心理维度的信度系数大多大于 0.7,该量表分为三级筛查结构,包括 22 个筛查指标维度,共计 96 个题项(包含 5

项检查被试填写前后是否一致的题目), 量表具体维度清单如表 1 所示, 根据回答情况将学生分为 4 类: 3 分题达标率 100%, 或者 3 分题达标率 $\geq 75\%$ 并且 4 分题达标率 $\geq 50\%$ 的为严重心理问题; 3 分题达标率 $\geq 75\%$ 但 $<100\%$ 且 4 分题达标率 $< 50\%$ 的为 2 级风险; 3 分题达标率仅有 50%, 或者 3 分题达标率 100%, 以及 3 分题达标率 $\geq 75\%$ 并且 4 分题达标率 $\geq 50\%$ 的为一般心理问题; 3 分题达标率 $\geq 75\%$ 但 $<100\%$ 且 4 分题达标率 $< 50\%$ 的为一般压力与适应困扰, 其余学生为正常心理健康水平。

2.3. 研究方法

首先在 SPSS20.0 中完成描述性统计分析。其次, 在网络分析中, 网络中的每个变量被表示为一个节点, 两个节点之间的关联被表示为一条边。本研究使用 R 包 *qgraph* 来绘制网络(Haslbeck & Waldorp, 2020), 核心症状使用预期影响(EI)来评估网络中节点累积影响的性质和强度(Robinaugh et al., 2016)。此外, 我们在 *qgraph* 中使用 *glasso* 函数从网络中去除弱连接。通过减少行数, 模型可以拟合出更容易解释和更具预测性的网络结构。还使用部分相关网络分析来识别症状之间的因果关系。中心性稳定性指的是在一个案例或节点更少的网络被重新估计后, 中心性指标的秩序是否保持不变。中心性稳定性是使用相关稳定系数(即 cs 系数)计算的, 最好大于 0.5, 以解释中心性差异(Epskamp et al., 2018)。95% 的自举置信区间(CI)用于估计边权精度。较大的 CI 表明较低的准确性, 而较窄的 CI 表示更可靠的网络。以上分析采用 R 包 *bootnet*1.4.3 进行。最后, 我们检查了男性和女性、不同心理健康水平和不同时期症状网络在整体连通性和结构上的差异, 本分析采用 R 包 *Network Comparison Test* 2.2.1。

3. 结果

3.1. 描述分析

表 2 正态性检验发现, 无心理问题、潜在心理困扰、一般心理问题、严重心理问题的峰度值(Kurtosis, Ku)分别为-0.50、-0.23, 3.02, 1.22 偏度值(Skewness, Sk)分别为 0.70、-0.33, -0.05, 0.58, 四类学生的峰度绝对值均小于 10, 偏度绝对值均小于 3, 可认为本研究的数据近似正态分布(Kline, 2008)。大学生不同心理健康状况的检出率存在显著的性别差异($\chi^2 = 18.06, p < 0.001$)和年级差异($\chi^2 = 27.06, p < 0.001$), 进一步分析发现, 女生有心理问题的人数占比显著高于男生($\chi^2 = 209.751, p < 0.001$), 大二学生有心理问题的人数占比显著高于大三学生($\chi^2 = 33.517, p < 0.001$)。

Table 2. Comparison of differences by gender and grade
表 2. 不同性别、年级的差异比较

Variables	n	Mental Health				χ^2
		Mental health	Potential psychological distress	General psychological issues	Serious psychological issues	
性别(总)						18.061***
男	2412	1487 (61.70)	305 (12.65)	492 (17.79)	128 (5.31)	
女	1488	927 (62.30)	221 (14.85)	300 (20.16)	40 (2.67)	
年级						27.063***
大二	1981	1154 (58.25)	279 (14.08)	438 (22.11)	110 (5.50)	
大三	1919	1290 (67.22)	247 (12.87)	324 (16.88)	58 (3.02)	
合计	3900					

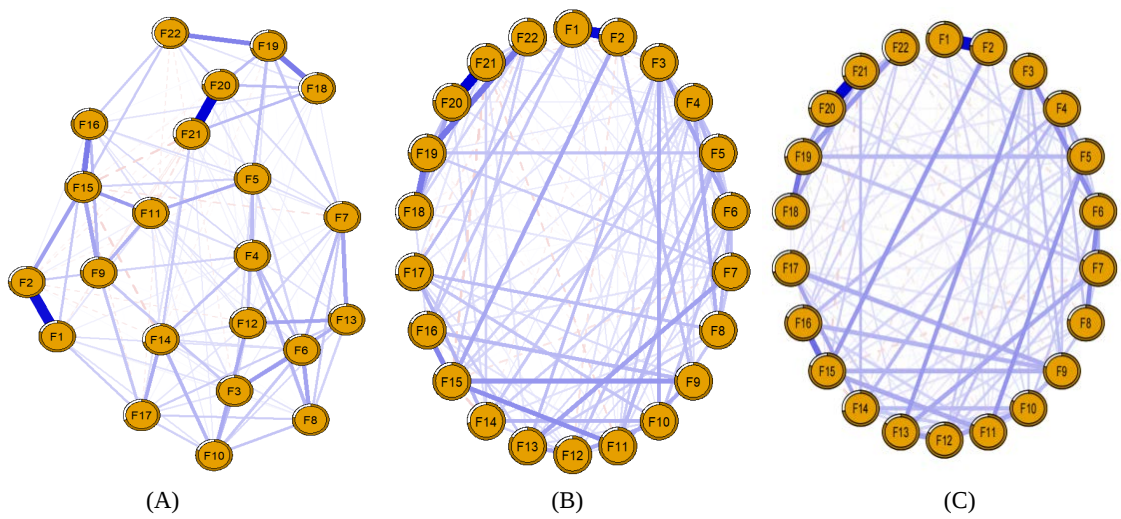
注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

3.2. 心理健康网络结构及性别差异

图 1 表明, 影响高职学生(总体、不同性别)心理健康的因素之间存在紧密的交互作用, “学业压力(F20)和就业压力(F21)”、“幻觉、妄想症状(F01)和自杀意图(F02)”、“自伤行为(F15)和进食问题(F16)”、“学校适应困难(F18)和人际关系困扰(F19)”之间具有最强的边连接, 正则化偏相关系数分别为 0.53、0.51、0.28、0.28。可预测性值以图 1 中节点周围的圆圈呈现, 网络中各项目的平均可预测性为 0.77。这意味着在平均水平上, 各项目 77%的变异可以由其相邻的节点来解释。“自卑(F06)”的可预测性最高, 表明该症状 87.5%的变异可用相邻的症状解释。

在男性心理健康网络结构中, “学业压力(F20)和就业压力(F21)”、“幻觉、妄想症状(F01)和自杀意图(F02)”、“人际关系困扰(F19)和恋爱困扰(F22)”之间具有最强的边连接, 正则化偏相关系数分别为 0.52、0.50、0.28。预测性值以图 1 中节点周围的圆圈呈现, 网络中各项目的平均可预测性为 0.80。这意味着在平均水平上, 各项目 80%的变异可以由其相邻的节点来解释, “自卑(F06)”的可预测性最高, 表明该症状 87.5%的变异可用相邻的症状解释。

在女性心理健康网络结构中, “学业压力(F20)和就业压力(F21)”、“幻觉、妄想症状(F01)和自杀意图(F02)”、“学校适应困难(F18)和人际关系困扰(F19)”之间具有最强的边连接, 正则化偏相关系数分别为 0.52、0.50、0.28。预测性值以图 1 中节点周围的圆圈呈现, 网络中各项目的平均可预测性为 0.73。这意味着在平均水平上, 各项目 73%的变异可以由其相邻的节点来解释, “自卑(F06)”的可预测性最高, 表明该症状 86%的变异可用相邻的症状解释。



(注: A、B、C 代表总体、男性和女性网络; 节点间的连线表示症状间偏相关系数, 连线越粗代表系数越大, 蓝色表示正相关, 红色代表负相关; 为突出高职学生心理健康网络结构, A 采用 “spring” 分布; 为凸显不同性别对比, B、C 采用 “circle” 分布。)(Note: A, B, and C represent the overall, male, and female networks respectively; the lines between nodes indicate the partial correlation coefficients of symptoms, with thicker lines representing larger coefficients. Blue indicates positive correlation, and red indicates negative correlation. To highlight the network structure of mental health for vocational college students, A adopts the “spring” distribution; to emphasize the comparison between different genders, B and C adopt the “circle” distribution.)

Figure 1. Network structure diagrams of mental health for vocational college students (overall), male vocational college students, and female vocational college students

图 1. 高职学生(总体)、男性和女性高职学生心理健康的网络结构图

3.2.1. 心理健康的核心症状

表 3 显示, 症状 “自卑(F06)” 预期影响最大(EI = 1.215), 节点的中心性最高, 是核心症状, 其次是

“抑郁(F04)” (EI = 1.193), 第 3 是“焦虑(F03)” (EI = 1.091)。男性心理网络, “自卑(F06)” 预期影响最大(EI = 1.201), 节点的中心性最高, 是核心症状, 其次是“抑郁(F04)” (EI = 1.188), 第 3 是“焦虑(F03)” (EI = 1.107); 女性心理网络, “自卑(F06)” 预期影响最大(EI = .860), 节点的中心性最高, 是核心症状, 其次是“焦虑(F03)” (EI = .825), 第 3 是“抑郁(F04)” (EI = 1.824)。

Table 3. Centrality and predictability of the mental health network structure of vocational college students (overall) and students of different genders in vocational colleges

表 3. 高职学生(总体)和不同性别高职学生心理健康网络中结构的中心性和可预测性

Variables	总体		男性		女性	
	Centrality: Expected Influence	Predictability (R ²)	Centrality: Expected Influence	Predictability (R ²)	Centrality: Expected Influence	Predictability (R ²)
F01	1.020	0.801	0.979	0.820	0.958	0.812
F02	0.788	0.752	0.713	0.775	0.727	0.767
F03	1.073	0.850	1.106	0.866	1.093	0.859
F04	1.155	0.846	1.187	0.862	1.201	0.853
F05	1.059	0.816	1.055	0.836	1.094	0.829
F06	1.223	0.875	1.201	0.886	1.217	0.879
F07	1.049	0.822	1.050	0.841	1.050	0.832
F08	0.878	0.777	0.954	0.790	0.905	0.782
F09	0.910	0.773	0.916	0.798	0.912	0.791
F10	1.009	0.806	1.016	0.828	1.020	0.822
F11	1.000	0.808	0.970	0.835	1.023	0.822
F12	0.994	0.808	1.005	0.829	1.008	0.823
F13	1.033	0.826	1.057	0.840	1.050	0.837
F14	0.789	0.718	0.794	0.733	0.815	0.724
F15	0.903	0.795	0.911	0.816	0.842	0.800
F16	1.114	0.806	1.039	0.822	1.069	0.808
F17	0.799	0.696	0.826	0.725	0.790	0.715
F18	0.813	0.644	0.831	0.682	0.764	0.664
F19	0.984	0.724	0.980	0.755	1.007	0.748
F20	1.050	0.752	1.035	0.765	0.946	0.755
F21	0.808	0.710	0.785	0.720	0.760	0.703
F22	0.666	0.571	0.802	0.669	0.581	0.616

3.2.2. 网络比较及准确性检验结果

对不同性别的网络进行比较发现, 二者在网络结构($M = .126, p > .05$)、整体连接强度($GS(男) = 12.13, GS(女) = 12.10, S = .031, p > .05$)和核心症状($p > .05$)上均无显著差异。所以, 影响大学生心理健康的核心症状是自卑(F06)、抑郁(F04)和焦虑(F03)。中心性不变性检验显示, 男生组恋爱困扰(F22)的预期影响中心性值显著高于女生组($p < .001$)。

自举法得到的边权值的准确性, 边权值 95%CI 较窄, 表明边权值的评估是准确的。总体、男性和女性网络预期影响的 CS 系数均为 0.75, 大于 0.50, 表明预期影响具有足够的稳定性, 即使使用更少的样本或节点重新估计网络后, 核心症状仍能保持稳定, 网络的稳定性较好(Sun et al., 2021)。

4. 讨论

本研究的节点预期影响结果表明, 自卑在心理健康症状网络中占据核心地位, 其影响力显著高于焦虑与抑郁。这三个关键症状通过密集的关联与其他心理问题形成动态交互网络, 其中自卑的激活可能成为诱发或加剧其他心理问题(如社交退缩、学业倦怠)的潜在驱动因素。这一发现与认知行为治疗理论中“自我否定信念”(如“我不够优秀”)的恶性循环机制一致(Ledley et al., 2012)。此类扭曲的自我认知容易引发持续的负面情绪(尤其是抑郁), 并通过症状间的连锁反应进一步损害整体心理健康(Clark & Watson, 1991)。值得注意的是, 自卑的心理效应需结合社会文化背景进行解读。尽管适度的自我反思可能激发进取动力(耿莉等, 2025), 符合传统文化中“谦逊自省”的价值观, 但在高职学生群体中, 学历认同压力与职业竞争焦虑的交织, 往往使自卑脱离良性调节范畴, 转而成为心理问题的核心枢纽(俞国良等, 2017)。例如, 本研究发现, 当焦虑与抑郁情绪加重时, 自卑会显著放大其对强迫行为、网络依赖等继发症状的催化作用(Clark & Watson, 1991)。基于上述发现, 本研究提出以下干预路径: 帮助学生识别并修正自我贬低思维, 阻断其向焦虑、抑郁的转化; 优先干预自卑及与之紧密关联的情绪问题, 而非孤立处理单一症状; 通过家校协作强化学生的能力认同感, 缓解因学历差异导致的自尊受损(王梦梅, 2019)。

此外, 高职学生心理健康的网络连接强度具有跨性别的一致性, 这与人研究一致(Mullarkey et al., 2019; van Borkulo et al., 2015)。然而, 性别间网络结构无显著差异的结果与 Mullarkey 等人的研究不一致, 但与 van Borkulo 等人的发现一致, 这表明需要更多研究对此进行进一步探索。本研究还发现, 男生组恋爱困扰的预期影响中心性值显著高于女生组。这一结果表明, 男女在应对恋爱困扰时的应对方式存在显著差异。女性通常采用更多情绪集中型的应对策略, 而男性则倾向于回避或否认困扰, 这对心理健康产生了不同的影响(Ritter et al., 2023)。

5. 局限性

我们的研究提出了大学生心理健康的核心症状。基于研究结果的干预尚未在临床实践中得到验证, 未来还需要进一步研究。同时, 在研究方法上受限于当前心理网络结构分析技术发展不够全面完善, 某些结构指标还有待优化, 未来研究者应继续完善丰富心理网络结构分析研究方法以及理论的构建, 为心理结构分析提供更多理论基础和方法应用。

6. 结论

本研究发现, 高职学生心理健康的核心症状为自卑、焦虑和抑郁。值得注意的是, 男生组恋爱困扰的预期影响中心性的值显著高于女生组, 在临床实践中, 建议将这些核心症状融入传统的抑郁干预治疗中。

参考文献

- 程刚, 张大均(2018). 家庭社会经济地位对大学新生抑郁情绪的影响: 有调节的中介模型. *心理与行为研究*, 16(2), 247-252.
- 方晓义, 袁晓娇, 胡伟, 邓林园, 蔺秀云(2018). 中国高职学生心理健康筛查量表的编制. *心理与行为研究*, 16(1), 111-118.
- 耿莉, 冯秋阳, 李戩, 等(2025). 反刍思维对社交焦虑的影响: 消极自我信念的作用. *心理学报*, 57(5), 792-806.

- 蒿亚男, 徐珂, 侯晨晓, 刘化侠, 袁迎迎(2020). 近 10 年国内外高职学生抑郁研究的可视化分析. *全科护理*, 18(2), 138-142.
- 黄希庭(2020). *心理学研究方法*. 高等教育出版社.
- 李韵, 张璟, 胡竹菁, 周双珠(2019). 成人依恋对高职学生恋爱满意度的影响: 领悟社会支持与自尊的中介作用. *心理研究*, 12(6), 570-576.
- 梁一鸣, 郑昊, 刘正奎(2020). 震后儿童创伤后应激障碍的症状网络演化. *心理学报*, 52(11), 1301-1315.
- 王梦梅(2019). 大专生自卑心理问题分析及教育对策. *教育教学论坛*, (34), 41-42.
- 王萍, 牟宏伟, 吴连海(2009). 高职学生心理问题筛查及自杀预防问题的思考——以中国海洋大学为例. *青年探索*, (6), 78-81.
- 易明琴(1994). 对我校 168 例高职学生 SCL-90 评定结果分析. *黔东南民族师专学报*, 18(Z2), 43-45.
- 俞国良, 董妍(2018). *全国高校心理健康教育发展年度报告(2018)*. 中国心理健康教育协会.
- 俞国良, 王浩, 赵凤青(2017). 心理健康教育: 高职院校学生的自卑与超越. *中国职业技术教育*, (7), 28-32.
- 张芮, 杨晨韵, 张耀东(2019). 中国高职学生抑郁影响因素的 Meta 分析. *中国全科医学*, 23(35), 4497-4502.
- 郑日昌, 邓丽芳, 张忠华, 郭召良(2005). 《中国高职学生心理健康量表》的编制. *心理与行为研究*, 3(2), 102-108.
- 中华人民共和国教育部. 2021 年教育统计数据.
http://m.moe.gov.cn/jyb_sjz/moe_560/2021/quanguo/202301/t20230104_1038055.html
- Boccaletti, S., Latora, V., Moreno, Y., Chavez, M., & Hwang, D. (2006). Complex Networks: Structure and Dynamics. *Physics Reports*, 424, 175-308. <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2005.10.009>
- Bolinski, F., Boumparis, N., Kleiboer, A., Cuijpers, P., Ebert, D. D., & Riper, H. (2020). The Effect of E-Mental Health Interventions on Academic Performance in University and College Students: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Internet Interventions*, 20, Article 100321. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2020.100321>
- Borsboom, D., & Cramer, A. O. J. (2013). Network Analysis: An Integrative Approach to the Structure of Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 91-121. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>
- Clark, L. A., & Watson, D. (1991). Tripartite Model of Anxiety and Depression: Psychometric Evidence and Taxonomic Implications. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 316-336. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.100.3.316>
- Costantini, G., Richetin, J., Borsboom, D., Fried, E. I., Rhemtulla, M., & Perugini, M. (2015). Development of Indirect Measures of Conscientiousness: Combining a Facets Approach and Network Analysis. *European Journal of Personality*, 29, 548-567. <https://doi.org/10.1002/per.2014>
- Cramer, A. O. J., Van Der Sluis, S., Noordhof, A., Wichers, M., Geschwind, N., Aggen, S. H. et al. (2012). Dimensions of Normal Personality as Networks in Search of Equilibrium: You Can't Like Parties If You Don't Like People. *European Journal of Personality*, 26, 414-431. <https://doi.org/10.1002/per.1866>
- Du, Q. (2023). Research on Curriculum Setting and Evaluation of Cultural Quality Education in Higher Vocational Colleges. *International Journal of New Developments in Education*, 5, 26-29.
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating Psychological Networks and Their Accuracy: A Tutorial Paper. *Behavior Research Methods*, 50, 195-212. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1>
- Funkhouser, C. J., Chacko, A. A., Correa, K. A., Kaiser, A. J. E., & Shankman, S. A. (2021). Unique Longitudinal Relationships between Symptoms of Psychopathology in Youth: A Cross-Lagged Panel Network Analysis in the ABCD Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62, 184-194. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13256>
- Haslbeck, J. M. B., & Waldorp, L. J. (2020). mgm: Estimating Time-Varying Mixed Graphical Models in High-Dimensional Data. *Journal of Statistical Software*, 93, 1-46. <https://doi.org/10.18637/jss.v093.i08>
- Hunt, J., & Eisenberg, D. (2010). Mental Health Problems and Help-Seeking Behavior among College Students. *Journal of Adolescent Health*, 46, 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.08.008>
- James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N. et al. (2018). Global, Regional, and National Incidence, Prevalence, and Years Lived with Disability for 354 Diseases and Injuries for 195 Countries and Territories, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392, 1789-1858. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32279-7)
- Kline, R. B. (2008). *Becoming a Behavioral Science Researcher: A Guide to Producing Research That Matters*. Guilford Press.
- Ledley, R. D., Marx, B. P., & Heimberg, R. G. (2012). *Making Cognitive-Behavioral Therapy Work: Clinical Process for New Practitioners*. The Guilford Press.
- Lee, M. F., Sulaiman, K. A., & Lai, C. S. (2020). Electrical Technology Students in Vocational Colleges: Are They Healthy

- Mentally? *Journal of Physics: Conference Series*, 1529, Article 032103. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/3/032103>
- Marchetti, I. (2019). Hopelessness: A Network Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 43, 611-619. <https://doi.org/10.1007/s10608-018-9981-y>
- Mullarkey, M. C., Marchetti, I., & Beevers, C. G. (2019). Using Network Analysis to Identify Central Symptoms of Adolescent Depression. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 48, 656-668. <https://doi.org/10.1080/15374416.2018.1437735>
- Reavley, N. J., McCann, T. V., & Jorm, A. F. (2012). Mental Health Literacy in Higher Education Students. *Early Intervention in Psychiatry*, 6, 45-52. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2011.00314.x>
- Ritter, L. J., Hilliard, T., & Knox, D. (2023). "Lovesick": Mental Health and Romantic Relationships among College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, Article 641. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010641>
- Robinaugh, D. J., Millner, A. J., & McNally, R. J. (2016). Identifying Highly Influential Nodes in the Complicated Grief Network. *Journal of Abnormal Psychology*, 125, 747-757. <https://doi.org/10.1037/abn0000181>
- Sharpe, B. M., Collison, K. L., Lynam, D. R., & Miller, J. D. (2021). Does Machiavellianism Meaningfully Differ from Psychopathy? It Depends. *Behavioral Sciences & the Law*, 39, 663-677. <https://doi.org/10.1002/bsl.2538>
- Sun, R., Qi, J., Huang, J., & Zhou, X. (2021). Network Analysis of PTSD in College Students across Different Areas after the COVID-19 Epidemic. *European Journal of Psychotraumatology*, 12, Article 1920203. <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1920203>
- van Borkulo, C., Boschloo, L., Borsboom, D., Penninx, B. W. J. H., Waldorp, L. J., & Schoevers, R. A. (2015). Association of Symptom Network Structure with the Course of Depression. *JAMA Psychiatry*, 72, 1219-1226. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2079>
- Wainberg, M. L., Scorza, P., Shultz, J. M., Helpman, L., Mootz, J. J., Johnson, K. A. et al. (2017). Challenges and Opportunities in Global Mental Health: A Research-to-Practice Perspective. *Current Psychiatry Reports*, 19, Article No. 28. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0780-z>