

社会支持在医学生复原力与负性情绪间的中介作用

娄孟明¹, 司 帅², Dawood Muhammad³, 林博雅¹, 张钰奇^{2*}

¹唐山市人民医院临床心理科, 河北 唐山

²华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北省心理健康与脑科学重点实验室, 河北 唐山

³华北理工大学临床医学院, 河北 唐山

收稿日期: 2026年1月20日; 录用日期: 2026年2月24日; 发布日期: 2026年3月4日

摘 要

目的: 探究大学医学生复原力、社会支持和负性情绪情况。方法: 对860名大一医学新生进行问卷调查, 采用独立样本 t 检验、相关分析和Process中介分析。结果: 复原力、社会支持和负性情绪在性别、近一年体力和脑力活动频率、此前是否素食以及父母受教育程度上均呈不同程度的差异, 社会支持的中介效应显著。结论: 男生复原力和负性情绪显著高于女生, 社会支持显著低于女生。此前素食学生的社会支持较低且负性情绪较高。父母初中及以下学历学生的复原力和社会支持显著低于父母高中及以上学历的学生, 父亲初中及以下学历学生的负性情绪显著高于父亲高中及以上学历的学生。社会支持在医学生心理复原过程中对负性情绪产生的中介效应占比为28.57%。

关键词

医学生, 复原力, 社会支持, 负性情绪, 中介效应

The Mediating Role of Social Support between Resilience and Negative Emotions among Medical Students

Mengming Lou¹, Shuai Si², Muhammad Dawood³, Boya Lin¹, Yuqi Zhang^{2*}

¹Department of Clinical Psychology, Tangshan People's Hospital, Tangshan Hebei

²Hebei Key Laboratory of Mental Health and Brain Science, School of Psychology and Mental Health, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

³School of Clinical Medicine, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

Received: January 20, 2026; accepted: February 24, 2026; published: March 4, 2026

*通讯作者。

文章引用: 娄孟明, 司帅, Dawood Muhammad, 林博雅, 张钰奇(2026). 社会支持在医学生复原力与负性情绪间的中介作用. *心理学进展*, 16(3), 100-108. DOI: 10.12677/ap.2026.163123

Abstract

Objective: To explore the resilience, social support and negative emotions of college medical students. **Methods:** 860 medical freshmen were surveyed, and independent samples *t*-test, correlation analysis and Process mediation analysis were used. **Results:** Resilience, social support, and negative emotions showed different levels of differences by gender, frequency of physical and mental activity in the last year, whether they were previously vegetarian, and parental education, with a significant mediating effect of social support. **Conclusion:** Boys had significantly higher resilience and negative emotions and significantly lower social support than girls. Previously vegetarian students had lower social support and higher negative emotions. Resilience and social support were significantly lower for students with parents' middle school education and below than for students with parents' high school education and above, and negative emotions were significantly higher for students with fathers' middle school education and below than for students with fathers' high school education and above. The mediating effect of social support on negative emotions in the psychological resilience process of medical students accounted for 28.57%.

Keywords

Medical Students, Resilience, Social Support, Negative Emotions, Mediating Effects

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

抑郁、焦虑和压力是典型的负性情绪,在中国 59.2%的学生表示有学习压力,过度或持续的压力可能会对他们的健康产生负面影响(Geng et al., 2020)。社会支持的神经特征模型指出,社会支持可以帮助个体有效缓冲负性情绪(Pei et al., 2023)。美国心理学词典中将社会支持定义为向他人提供帮助或安慰,通常是为了帮助他们应对生理、心理和社会压力。支持可能来自个人社交网络中的任何人际关系,包括照顾者、家庭成员、朋友、邻居、同事或支持团体。支持的形式可以是实际帮助(如做家务、提供建议)、给予金钱或其他直接物质援助的有形支持以及让个人感到被重视、被接受和被理解的情感支持(VandenBos, 2015)。在医学领域,情感支持、亲密支持及动态应对模式与癌症幸存者心理健康改善(如减轻抑郁、焦虑和痛苦,提升生活质量)呈正相关。相反,社会约束和对情感表达的矛盾心理则与心理健康呈负相关(Zeng et al., 2025)。近年, Masten 等(2021)将复原力定义为动态系统通过多系统过程成功适应威胁系统功能、生存或发展的挑战的能力。其将复原力研究的重点从“过程中的能力”转向了“能力的过程”。人类发展生态学理论提出人类发展是不断成长的人类有机体与其环境之间相互作用的产物,探讨了微观、中观、外观和宏观等多层次系统相互作用对个体发展产生影响(Bronfenbrenner, 1981)。同时, Hobfoll (1989)的资源守恒理论强调资源在面对压力时的重要性,个体在面对压力时所需的资源包括物品、境况、个体特征以及精力。Zhang 等认为复原力是自然界中的有机体利用内部和外部资源以维持其在特定环境中“存在”的能力。他提出的“生态系统中的复原力过程链”指出,处在社会生态系统中的个体被压力源激活其复原力过程并随时间的推移通过利用内部和外部资源以应对或缓冲压力对自身发展结果的影响(Zhang & Chen, 2025)。综上,本研究旨在通过对医学生群体的广泛调查以检验复原力、社会支持与负性情绪在性别、近一年体力和

脑力活动频率、过去是否吃素以及父母受教育程度上的差异,进而探究社会支持在复原力与负性情绪间的间接效应,以期为医学生群体的心理健康发展提供更为充足的科学依据。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

采用整群取样的方法,于2020年11月选取河北省某大学两个医学相关学院共860名大一新生,通过问卷星线上测量的方式由经专业心理培训的老师组织在教室内进行统一问卷调查。剔除无效问卷,最终得到有效样本801个,有效率为93.14%,其中男生384人占47.9%,女生417人占52.1%,平均年龄为 (18.35 ± 0.68) 岁。调查的内容包括一般人口学信息、过去一年的体力(如体育、高强度体力劳动等)和脑力活动(如阅读、去剧院影院、听音乐等)频率、过去是否吃素食(不吃鱼或不吃肉包括纯素无蛋奶制品)、父亲和母亲受教育程度、复原力、社会支持和负性情绪。

2.2. 工具

心理复原能力的测量采用德国研究者Wagnild和Young开发的RS-11复原力量表,该量表是共11个条目的单维度量表(张钰奇等,2025a)。参与者对“我制定好计划后会照着执行”、“我通常在任何情况下都能处理事情”等问题进行回答。采用七点计分,从“完全不同意”到“完全同意”,计分规则为求和,无反向计分,总分越高表明心理复原能力越强,本研究中测量的内部一致性系数为0.90。

社会支持的测量采用德国研究者Fydrich等开发的K-14社会支持问卷,该问卷是共14个条目的单维度问卷(张钰奇等,2025b)。参与者对“如果我要离家一段时间,我能轻易地找到人照看房子”、“有几个人是可以无条件的包容接受我”等问题进行回答。采用五点计分,计分规则为求和,无反向计分,总分越高表明社会支持程度越高,本研究中测量的内部一致性系数为0.95。

负性情绪的测量采用DASS-21抑郁-焦虑-压力量表,包括抑郁、焦虑和压力三个维度,每个维度7个条目,共21个条目(Zhang & Chen, 2025)。题目包括“我觉得很难让自己安静下来”、“我感到口干”、“我好像不能再有任何愉快,舒适的感觉”等问题。采用四点计分,计分规则为求和,无反向计分,总分越高表明负性情绪越强,本研究中测量的内部一致性系数为0.96。

2.3. 数据处理

采用Amos 24.0进行共同方法偏差检验,采用SPSS 27.0进行描述性统计和差异分析,相关性分析采用偏相关分析。使用Process 4.2插件的Bootstrap法进行中介效应检验。经过正态性检验得知,负性情绪分数偏度绝对值小于2,峰度绝对值小于4,未超过与正态性大幅偏离的临界值(偏度3,峰度7)(Kim, 2013),复原力与社会支持分数的偏度和峰度绝对值均小于2。然而,在任何分布下,标准偏差(SD)都是衡量变异性的有效指标(Altman & Bland, 2005),因此本研究分数报告采用均值和标准偏差,在大样本时差异分析可采用独立样本 t 检验(Fagerland, 2012)。

3. 结果

3.1. 共同方法偏差检验

由于本研究的数据均来自于医学生自我报告,可能存在共同方法偏差。因此,采用控制未测量的潜在方法因子法(ULMC)比较验证性因子模型与含方法因子模型的主要拟合指数: $\Delta IFI = -0.032$ 、 $\Delta CFI = -0.034$ 、 $\Delta TLI = -0.031$ 均小于0.10; $\Delta RMSEA = 0.011$ 、 $\Delta SRMR = 0.012$ 均小于0.05,因此本研究不存在严重的共同方法偏差(Zhang & Chen, 2025)。

3.2. 描述统计与相关分析

通过描述性统计得知, 医学生报告的复原力得分为(58.31 ± 9.87)分, 社会支持(57.61 ± 9.75)分, 负性情绪(6.71 ± 9.35)分。采用独立样本 *t* 检验分别对复原力、社会支持和负性情绪在性别、过去一年的体力和脑力活动、此前是否吃素以及父母受教育程度上的差异进行检验。由表 1 可知, 在性别上, 男生的复原力和负性情绪显著高于女生, 但社会支持显著低于女生; 在近一年的体力活动上, ≥2 次/月学生的复原力和社会支持显著高于≤1 次/月的学生, 同时负性情绪显著低于≤1 次/月的学生; 在近一年的脑力活动上, ≥2 次/月学生的复原力和社会支持显著高于≤1 次/月的学生, 负性情绪显著低于≤1 次/月的学生; 在饮食习惯上, 过去非素食学生感受到的社会支持显著高于素食的学生, 而负性情绪显著低于素食的学生; 父亲高中及以上学历学生的复原力、社会支持显著高于父亲初中及以下学历的学生, 同时负性情绪显著较低; 母亲高中及以上学历学生的复原力和社会支持同样高于母亲初中及以下学历的学生, 但负性情绪上的差异不显著。通过控制性别变量的偏相关性分析显示, 复原力与社会支持呈显著正相关($r = 0.63, P < 0.001$), 二者均与负性情绪呈显著负相关($r = -0.43, r = -0.39, P < 0.001$), 见表 1。

Table 1. Descriptive statistics and correlation analysis of resilience, social support and negative emotions (score, $M \pm SD$)
表 1. 复原力、社会支持和负性情绪的描述统计及相关分析(分, $M \pm SD$)

变量	<i>N</i>	复原力	社会支持	负性情绪
男生	384	59.45 ± 9.53	57.06 ± 9.68	7.83 ± 10.44
女生	417	57.26 ± 10.07	58.12 ± 9.9	6.68 ± 9.21
<i>t</i>		3.17	-2.12	2.94
<i>P</i>		0.002	0.034	0.003
体力活动 ≤ 1 次/月	145	55.23 ± 9.61	54.04 ± 9.96	8.32 ± 10.14
体力活动 ≥ 2 次/月	656	58.99 ± 9.80	58.39 ± 9.53	6.36 ± 9.13
<i>t</i>		-4.19	-4.94	2.30
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.022
脑力活动 ≤ 1 次/月	86	53.23 ± 9.98	52.21 ± 10.00	10.44 ± 10.84
脑力活动 ≥ 2 次/月	715	58.92 ± 9.69	58.26 ± 9.52	6.26 ± 9.06
<i>t</i>		-5.13	-5.53	3.43
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001
以前非素食	376	58.53 ± 9.67	57.89 ± 9.92	6.11 ± 8.58
以前素食	425	58.12 ± 10.05	57.09 ± 9.56	7.51 ± 10.07
<i>t</i>		0.589	2.26	-3.62
<i>P</i>		0.556	0.024	<0.001
父亲高中及以上	321	59.54 ± 9.92	58.82 ± 9.59	6.61 ± 9.61
父亲初中及以下	480	57.49 ± 9.76	56.79 ± 9.78	7.40 ± 9.60
<i>t</i>		2.90	2.91	-2.20
<i>P</i>		0.004	0.004	0.028
母亲高中及以上	275	59.43 ± 9.68	58.88 ± 9.25	6.29 ± 9.28
母亲初中及以下	526	57.73 ± 9.93	56.94 ± 9.94	6.94 ± 9.38

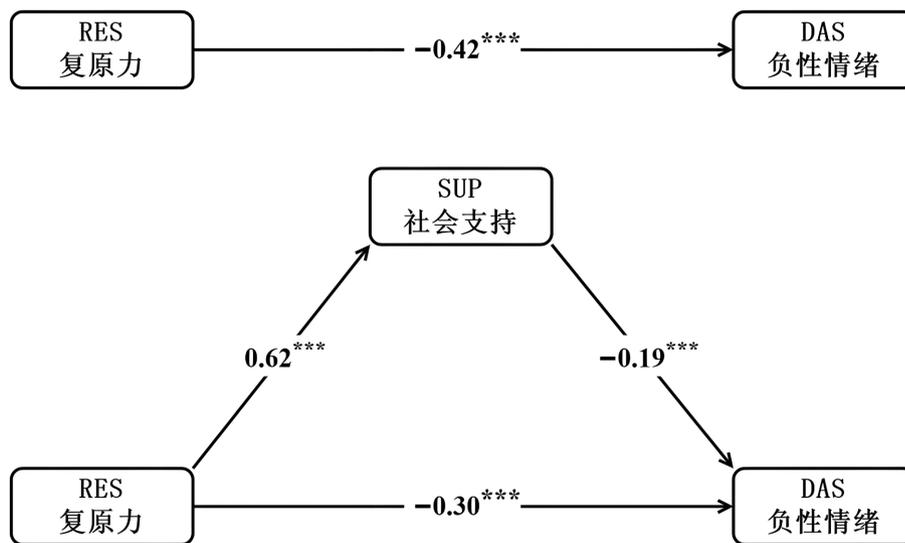
续表

	<i>t</i>		2.32	2.68	-0.93
	<i>P</i>		0.021	0.007	0.352
相关性 <i>M</i> ± <i>SD</i>	复原力	58.31 ± 9.87	1		
	社会支持	57.61 ± 9.75	0.63***	1	
	负性情绪	6.71 ± 9.35	-0.43***	-0.39***	1

注: ****P* < 0.001。

3.3. 社会支持在复原力与负性情绪间的中介作用

以复原力为预测变量, 社会支持为中介变量, 负性情绪为结果变量, 将性别、近一年体力和脑力活动频率、此前是否素食以及父母受教育程度作为协变量构建中介作用模型, 见图 1。用 Process 插件的 Model 4, 通过 5000 次重复取样检验来系统分析中介效应量。结果表明, 复原力显著负向预测负性情绪 ($\beta = -0.30, P < 0.001$), 显著正向预测作用社会支持 ($\beta = 0.62, P < 0.001$); 社会支持能够显著负向预测负性情绪 ($\beta = -0.19, P < 0.001$), 具体模型结构及路径系数见表 2。



注: ****P* < 0.001, RES = Resilience, SUP = Social Support, DAS = Negative Emotions。

Figure 1. Mediation effect model diagram

图 1. 中介效应模型图

Table 2. Testing the mediating effect of social support between resilience and negative emotions

表 2. 社会支持在复原力与负性情绪间的中介效应检验

Predictor 预测变量	Outcome 结果变量	<i>B</i> 系数	<i>S.E.</i> 标准误差	<i>t</i>	<i>R-sq</i>	<i>F</i>
负性情绪	复原力	-0.42	0.03	-13.53***	0.21	30.30
社会支持	复原力	0.62	0.03	22.97***	0.44	88.01
负性情绪	复原力	-0.30	0.04	-7.67***	0.23	29.91
	社会支持	-0.19	0.04	-4.66***		

注: Bootstrap = 5000, ****P* < 0.001。

如表 3 所示，复原力对负性情绪的直接效应占总效应的 71.43%，加入中介变量社会支持后，中介检验的置信区间为(-0.18, -0.06)不包含 0，表明社会支持的中介效应显著，因此社会支持在复原力与负性情绪间起部分中介作用，中介效应量为 28.57%。

Table 3. Mediating, direct, and total effects of social support on resilience and negative emotions

表 3. 社会支持在复原力与负性情绪间的中介效应、直接效应及总效应

	效应量	标准误	CI 下限	CI 上限	效应占比%
总效应	-0.42	0.03	-0.48	-0.36	
直接效应	-0.30	0.04	-0.38	-0.22	71.43%
间接效应	-0.12	0.03	-0.18	-0.06	28.57%

注：Bootstrap = 5000。

4. 讨论

4.1. 复原力、社会支持和负性情绪的影响因素

在性别差异方面，本研究发现男生复原力显著高于女生，这表明男性可能更倾向于风险承担和独立应对压力，因此在某些量表上显现出较高复原力(Solmaz & Şimşek, 2025)，但也有研究未发现明显差异亦或是女孩高于男孩(Amoadu et al., 2024; Werner, 1996)，这可能与不同测量工具或被试群体有关。男生的压力、焦虑和抑郁等负性情绪显著高于女生，这表明文化期望和性别刻板印象使男学生更有可能从事危险行为，并且不太可能寻求心理健康帮助(Stratta et al., 2015)，因此学校应考虑针对性别的心理健康项目和温馨的校园环境(Suhaimi et al., 2024)。同时，根据 Taylor 等(2000)提出的“照料与结盟”模型，女性遭遇压力时会分泌更多催产素并寻求社会支持，加入社会团体以减少脆弱性，并促进社会团体的发展以交换资源和责任，从而导致女生感知到的社会支持高于男生。近一年的体力活动 ≥ 2 次/月的学生比 ≤ 1 次/月的学生有更强的心理复原能力并感知到更多的社会支持以及更低的负性情绪，这表明体能活动不仅可以有效提高复原力、降低社交焦虑(Wu et al., 2025)，还可以通过增强个体社交能力和改善人际关系，从而进一步降低负性情绪(Hu et al., 2025)。阅读、去剧院影院、听音乐等脑力活动的差异表明，艺术活动不仅可以提供社交参与、建立社区意识从而增强社会支持(Bone et al., 2022)，而且参与文化艺术活动能有效降低焦虑抑郁，提升复原力(Viola et al., 2024)，在饮食习惯方面，过去非素食学生的负性情绪显著低于素食学生，流行病学研究发现，素食者群体中抑郁、焦虑障碍的患病率高于非素食者(Michalak et al., 2012)。同时，非素食学生报告的社会支持感也显著高于素食学生，这与基因 - 环境的相关研究相符，素食主义会对素食者的社交生活造成各种负面影响，如朋友和家人缺乏理解、在工作或社交聚会中难以选择食物而引起的焦虑和压力、与主流文化的价值观的冲突，从而导致孤独感、焦虑、自我怀疑和其他负性情绪(Chen et al., 2024)。在父母受教育程度上，医学生复原力、社会支持和负性情绪存在差异，尤其在作为发展结果的负性情绪上父亲的影响更为显著。这表明受教育水平较高的父母会使用更精准的语言、创造更有利的环境以及更高的教育期望，从而影响孩子的发展结果，较低教育水平的父亲通常有较高的过度保护行为从而增加子女发展问题的风险(Ruiz-Ortiz et al., 2024)。在中国文化背景下，父亲对自身角色的认知、父亲自我效能感以及母亲的引导作用可能在促进父亲参与子女抚养方面发挥重要作用(Liu et al., 2022)。教育水平高的父亲可能提供更稳定的经济条件、更优越的资源支持以及更积极的社交环境，从而增加子女幸福感降低负性情绪风险(Fakhrunnisak & Patria, 2022)。

4.2. 复原力通过社会支持对负性情绪的影响

本研究的中介效应分析结果显示，社会支持在大学医学生心理复原过程中对负性情绪的间接影响效

应占比为 28.57%，这表明个体感知到的社会支持资源对于应对压力、焦虑和抑郁等负性情绪至关重要。结合资源守恒理论可知，该结果符合德国研究者 Wagnild 和 Young (1993)提出的复原力是一种能够成功利用内部和外部资源来应对发展中的任务的能力，即普遍拥有复原力的个体在发展中，面对压力和挑战时会建造、维持和保存资源以应对压力，负性情绪的产生是这些资源的潜在损失或不足。大学生属于低社会经济群体，因此归属感和承诺作为学校重要的社区资源可在复原力过程中促进幸福感(Zanbar, 2023)。同质群体内部成员间紧密联系的纽带社会资本能够通过促进社会情感支持、工具性支持、自我效能以及自尊从而降低学业压力带来的负性情绪(Castro Torres et al., 2025)。复原力不仅是医学生心理健康的关键因素，而且个体间的社会支持差异也可以在个体内的心理复原过程中显著影响自我调节行为，从而改善学业表现(Li et al., 2024)。亦即复原力越高，医学生经历负性情绪的程度越低，同时更好的情绪调节能力能进一步减少心理困扰(Mastrokourou et al., 2024)。因此，高校应通过培训情绪调节技能来强化医学生的心理复原能力以减轻入学适应期的负性情绪。结合视频学习、测验与线上讨论的复原力培训有助于提高大医学生的复原力水平，尤其是将该课程置于学期伊始可进一步提升参与度和成效(Ang et al., 2022)。此外，复原力水平高的医学生能感知和利用更多的教师支持。因此，增强教师对医学生的关怀、反馈等支持同样可在医学生复原力发展过程中有效提升学生的学业表现(Cai & Meng, 2025)。同样，在医学环境中，生存性、支持性和复原力干预相结合可以帮助减少患者的心理痛苦，提高他们的生活质量，从而促进身心健康(Ma et al., 2024)。

5. 结论

本研究通过对 860 名大一医学生的调查结果表明，在大学医学生群体中，男生复原力和负性情绪显著高于女生，但社会支持显著低于女生。此前素食的医学生感受到的社会支持较低且负性情绪较高。父母初中及以下学历医学生的复原力和社会支持显著低于高中及以上学历父母的医学生，父亲初中及以下学历医学生的负性情绪显著高于父亲高中及以上学历的医学生。此外，社会支持在大学医学生心理复原过程中对负性情绪产生了显著的中介效应。

本研究虽取得了一些实证研究进展和结论，但所选取的被试均来自同一学校且只进行了横断面分析，存在一定的局限性，后续可以对之前追踪的被试继续进行追踪调查。此外，只针对一所大学医学生进行调查可能存在结果的代表性差，今后可以进一步扩大被试的选取范围并增加跨文化研究的对比。

参考文献

- 张钰奇, 姜孟明, 杨紫欣, 等(2025a). 大学生心理弹性、社会支持与负性情绪的交叉滞后分析. *中华行为医学与脑科学杂志*, 34(7), 633-638.
- 张钰奇, 杨紫欣, Muhammad Dawood, 等(2025b). F-SOZU K-14 社会支持问卷在大学生中的性别和纵向测量等值性. *心理学进展*, 15(8), 89-95.
- Altman, D. G., & Bland, J. M. (2005). Standard Deviations and Standard Errors. *BMJ*, 331, Article No. 903. <https://doi.org/10.1136/bmj.331.7521.903>
- Amodu, M., Agormedah, E. K., Obeng, P., Srem-Sai, M., Hagan, J. E., & Schack, T. (2024). Gender Differences in Academic Resilience and Well-Being among Senior High School Students in Ghana: A Cross-Sectional Analysis. *Children*, 11, Article No. 512. <https://doi.org/10.3390/children11050512>
- Ang, W. H. D., Shorey, S., Zheng, Z. J., Ng, W. H. D., Chen, E. C., Shah, L. B. I. et al. (2022). Resilience for Undergraduate Students: Development and Evaluation of a Theory-Driven, Evidence-Based and Learner Centered Digital Resilience Skills Enhancement (RISE) Program. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, Article No. 12729. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912729>
- Bone, J. K., Fancourt, D., Fluharty, M. E., Paul, E., Sonke, J. K., & Bu, F. (2022). Cross-Sectional and Longitudinal Associations between Arts Engagement, Loneliness, and Social Support in Adolescence. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 58, 931-938. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02379-8>

- Bronfenbrenner, U. (1981). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv26071r6>
- Cai, Z., & Meng, Q. (2025). Academic Resilience and Academic Performance of University Students: The Mediating Role of Teacher Support. *Frontiers in Psychology, 16*, Article 1463643. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1463643>
- Castro Torres, M. E., Vargas-Piérola, P. M., Layme Mamani, A. M., Murillo Toro, A. K., Ribera Domínguez, A., & Pinto, C. F. (2025). Effects of Social Capital on Depression in University Students. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 15*, Article No. 83. <https://doi.org/10.3390/ejihpe15050083>
- Chen, K., Wen, Y., & Shu, Z. (2024). Using Genetic Variations to Reveal the Complex Relationships between Vegetarianism and Well-Being, Depressive Symptoms and Neuroticism. *Frontiers in Nutrition, 11*, Article 1389000. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1389000>
- Fagerland, M. W. (2012). T-Tests, Non-Parametric Tests, and Large Studies—A Paradox of Statistical Practice? *BMC Medical Research Methodology, 12*, Article No. 78. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-78>
- Fakhrunnisak, D., & Patria, B. (2022). The Positive Effects of Parents' Education Level on Children's Mental Health in Indonesia: A Result of Longitudinal Survey. *BMC Public Health, 22*, Article No. 949. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13380-w>
- Geng, Y., Gu, J., Zhu, X., Yang, M., Shi, D., Shang, J. et al. (2020). Negative Emotions and Quality of Life among Adolescents: A Moderated Mediation Model. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 20*, 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.02.001>
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of Resources: A New Attempt at Conceptualizing Stress. *American Psychologist, 44*, 513-524. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.44.3.513>
- Hu, Y., Zhao, L., Sui, W., & Gao, Y. (2025). Research on the Mechanism of the Impact of Physical Activity on Negative Emotions of Middle School Students, and the Chain Mediating Role of Social Competence and Interpersonal Relationships. *Frontiers in Psychology, 16*, Article 1577987. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1577987>
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical Notes for Clinical Researchers: Assessing Normal Distribution (2) Using Skewness and Kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics, 38*, 52-54. <https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Li, K., Wang, H., Siu, O., & Yu, H. (2024). How and When Resilience Can Boost Student Academic Performance: A Weekly Diary Study on the Roles of Self-Regulation Behaviors, Grit, and Social Support. *Journal of Happiness Studies, 25*, Article No. 36. <https://doi.org/10.1007/s10902-024-00749-4>
- Liu, Y., Haslam, D. M., Dittman, C. K., Guo, M., & Morawska, A. (2022). Predicting Chinese Father Involvement: Parental Role Beliefs, Fathering Self-Efficacy and Maternal Gatekeeping. *Frontiers in Psychology, 13*, Article 1066876. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1066876>
- Ma, Y., Chen, S., Dong, H., Guo, R., Liu, R., Xie, J. et al. (2024). Relationship between Resilience, Social Support, Existential Well-Being and Negative Emotions in Cervical Cancer Patients: A Mediation Analysis. *Journal of Cancer, 15*, 3418-3426. <https://doi.org/10.7150/jca.91260>
- Masten, A. S., Lucke, C. M., Nelson, K. M., & Stallworthy, I. C. (2021). Resilience in Development and Psychopathology: Multisystem Perspectives. *Annual Review of Clinical Psychology, 17*, 521-549. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-120307>
- Mastrokourou, S., Lin, S., Longobardi, C., Berchiatti, M., & Bozzato, P. (2024). Resilience and Psychological Distress in the Transition to University: The Mediating Role of Emotion Regulation. *Current Psychology, 43*, 23675-23685. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06138-7>
- Michalak, J., Zhang, X., & Jacobi, F. (2012). Vegetarian Diet and Mental Disorders: Results from a Representative Community Survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*, Article No. 67. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-67>
- Pei, R., Courtney, A. L., Ferguson, I., Brennan, C., & Zaki, J. (2023). A Neural Signature of Social Support Mitigates Negative Emotion. *Scientific Reports, 13*, Article No. 17293. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43273-w>
- Ruiz-Ortiz, R. M., Carreras, R., del Puerto-Golzarri, N., & Muñoz, J. M. (2024). How Do Fathers' Educational Level Contribute to Children's School Problems? Overparenting and Children's Gender and Surgency in a Moderated Mediation Model. *Frontiers in Psychology, 15*, Article 1405389. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1405389>
- Solmaz, S., & Şimşek, B. (2025). The Role of Emotional Intelligence in Athletes Psychological Resilience: An Examination of Gender and Sport Type. *International Journal of Sport Culture and Science, 13*, 76-89. <https://doi.org/10.14486/intjcs.2025.736>
- Stratta, P., Capanna, C., Dell'Osso, L., Carmassi, C., Patriarca, S., Di Emidio, G. et al. (2015). Resilience and Coping in Trauma Spectrum Symptoms Prediction: A Structural Equation Modeling Approach. *Personality and Individual Differences, 77*, 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.12.035>
- Suhaimi, A. F., Ahmad, N., & Kamaruzaman, H. (2024). Examining the Resilience of University Students: A Comparative Mental

- Health Study. *Cureus*, 16, e69293. <https://doi.org/10.7759/cureus.69293>
- Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A. R., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral Responses to Stress in Females: Tend-and-Befriend, Not Fight-or-Flight. *Psychological Review*, 107, 411-429. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.107.3.411>
- VandenBos, G. R. (2015). *APA Dictionary of Psychology* (2nd ed.). American Psychological Association.
- Viola, E., Martorana, M., Ceriotti, D., De Vito, M., De Ambrosi, D., & Faggiano, F. (2024). The Effects of Cultural Engagement on Health and Well-Being: A Systematic Review. *Frontiers in Public Health*, 12, Article 1369066. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1369066>
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and Psychometric Evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1, 165-178.
- Werner, E. E. (1996). Vulnerable but Invincible: High Risk Children from Birth to Adulthood. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 5, 47-51. <https://doi.org/10.1007/bf00538544>
- Wu, J., Shao, Y., Zang, W., & Hu, J. (2025). Is Physical Exercise Associated with Reduced Adolescent Social Anxiety Mediated by Psychological Resilience? Evidence from a Longitudinal Multi-Wave Study in China. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 19, Article No. 17. <https://doi.org/10.1186/s13034-025-00867-8>
- Zanbar, L. (2023). Enhancing Resilience and Well-Being among Low-SES Populations: The Mediating Effect of Community Resources. *Journal of Community Psychology*, 52, 344-362. <https://doi.org/10.1002/jcop.23101>
- Zeng, Z., Holtmaat, K., Jia, X., Burchell, G. L., Koole, S. L., & Verdonck-de Leeuw, I. M. (2025). Interpersonal Emotion Regulation and Mental Health among Cancer Survivors: A Systematic Review. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 25, Article ID: 100592. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2025.100592>
- Zhang, Y., & Chen, H. (2025). Social Support and Negative Emotions in the Process of Resilience: A Longitudinal Study of College Students. *Societies*, 15, Article No. 238. <https://doi.org/10.3390/soc15090238>