

## 正念与大学生抑郁的关系：执行功能与情绪调节的链式中介作用

包声飞<sup>1</sup> 杨娟<sup>2</sup>

- 岭南师范学院广东省特殊儿童发展与教育重点实验室，湛江；
- 云南师范大学教育学部，昆明

**摘要** | 目的：基于正念监控接纳理论、正念意义构建理论和抑郁认知理论，探讨正念注意觉知水平与大学生抑郁体验的关系，以及执行功能、情绪调节在两者之间的中介作用。方法：2024年5月采用方便抽样的方法通过问卷星在线平台对765名在校大学生进行随机调查，采用正念注意觉知量表、中文版简版执行功能网络问卷、青少年情绪调节能力问卷中情绪控制维度、抑郁—焦虑—压力量表简体中文版的抑郁维度测量分别大学生的正念水平、执行功能、情绪调节和抑郁情绪体验。结果：相关分析结果显示，大学生的正念水平、执行功能、情绪调节与抑郁两两之间显著相关；回归分析结果显示，正念水平对大学生的抑郁具有显著的负向预测作用，执行功能和情绪调节在正念水平与抑郁之间的存在链式中介作用。结论：正念水平可以直接降低大学生的抑郁情绪体验，也可以通过提高大学生的执行功能和情绪调节能力来改善抑郁情绪体验。

**关键词** | 正念；执行功能；情绪调节；抑郁

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

成年早期是大学生发展的一个关键时期，他们通常会面临各种心理健康问题，例如，抑郁、焦虑等<sup>[1]</sup>。《2022年中国大学生心理健康状况调查报告》显示，抑郁是威胁大学生心理健康的主要因素。抑郁不仅对大学生的学习、生活、人际关系、社会功能产生严重的负面影响，还会阻碍其个人成长和职业发展。因此，如何预防大学生抑郁成为社会各界关注的问题之一。为此，探讨减少大学生抑郁的相关因素，构建大学生心理健康理论模型，为高校心理健康工作提供理论依据显为重要。

基金项目：抑郁症青少年的执行功能特征及正念干预研究（ZJ22YB89）；学习障碍儿童冷热执行功能研究（LGJ21YB15）。

通讯作者：杨娟，云南师范大学教育学部讲师，研究方向：心理健康。

文章引用：包声飞，杨娟. 正念与大学生抑郁的关系：执行功能与情绪调节的链式中介作用 [J]. 中国心理学前沿, 2024, 6(8): 1414-1424.

<https://doi.org/10.35534/pc.0608158>

## 1.1 正念与抑郁的关系

长期以来，正念被认为是促进心理健康的一种意识属性，通常被定义为主动关注当下的感受，且不加以任何的评价或判断的意识状态<sup>[2]</sup>。关于正念的心理健康效应研究主要分为两类，一类是动态的正念训练心理健康效应研究；一类是静态的特质正念心理健康效应研究<sup>[3]</sup>。

正念训练指的是一种干预方法，通过练习使个体的正念状态得以提升，从而达到提升个体的认知水平，缓解压力和消除不良情绪，改善心理健康水平<sup>[4]</sup>。大量临床案例和脑科学研究表明，正念训练对抑郁具有显著作用。元分析表明，正念训练可以有效地提高生活满意度和积极情绪，同时有效地降低了消极情绪，促进主观幸福感的提升<sup>[5]</sup>。一项采用正念艺术治疗项目（Mindfulness-based Art Therapy Program）对偏头痛患者干预的研究发现，该方法可以提升患者的正念水平，在减轻患者的抑郁和压力症状以及增强他们的幸福感方面有显著的效果<sup>[6]</sup>。另一项关于正念认知干预疗法（mindfulness-based cognitive therapy, MBCT）对抑郁症的预防复发效果的元分析证实，MBCT在长期预防抑郁症复发方面比常规疗法更有效<sup>[7]</sup>。在神经系统层面，默认模式网络（default mode network, DMN）静息状态连接增强是重度抑郁的特征之一<sup>[8, 9]</sup>，而正念训练可以降低DMN静息状态的活跃性和连通性<sup>[10]</sup>，进而改善抑郁症的治疗效果。Zhang等人<sup>[11]</sup>采用基于正念的fMRI神经反馈（mindfulness-based fMRI Neurofeedback, mbNF）对重度抑郁青少年进行干预，发现个性化的mbNF可以有效地、非侵入性地调节与青少年时期抑郁症状的出现和持续相关的内在网络系统，由此研究者推测mbNF可以有效缓解抑郁症状。一项对重度抑郁症患者6个月的长期治疗研究发现，症状缓解者的默认模式网络的静息状态功能连通性显著降低，而症状未缓解者无显著变化，并且在2年随访期间内，默认模式网络的静息状态功能连通性仍然能区分抑郁症状的复发，由此研究者认为DMN连通性可能是重度抑郁治疗和复发预防的独特且重要的靶点<sup>[12]</sup>。从这些研究结果可以看出，正念训练可以通过改变抑郁症患者的神经系统达到干预的效果。

特质正念是一种心理特质，指的是个体对当下经验保持觉知和专注的能力，侧重于个体基线性的或日常生活中平均的正念水平<sup>[3]</sup>，并且可以通过正念训练得以提升。为了测量个体的特质正念水平，布朗（Brown）和瑞安（Ryan）<sup>[13]</sup>开发了正念注意觉知量表（mindful attention awareness scale, MAAS），他们检验了被试的MAAS得分与其他变量的关系，发现被试的MAAS得分与抑郁、焦虑、敌意、冲动等负面情绪存在较强的负相关，而与自尊、乐观存在正相关。这意味着在没有训练或干预的情况下，个体的特质正念水平与其心理健康水平有关。由此推测，特质正念是预测个体抑郁情绪的一个重要因素，高水平的特质正念能够降低个体的抑郁情绪。刘慧琴、吴希林和邓云龙<sup>[14]</sup>对大学生的研究发现，特质正念能够直接预测大学生的抑郁情绪，还可以通过经验回避和反刍的中介变量对抑郁情绪产生作用。长期的回避行为会增加抑郁的风险<sup>[15]</sup>，反刍则表现出对负性信息的过度关注，通常是引起和维持抑郁症状的重要因素之一<sup>[16]</sup>。而正念特质水平高的个体，能够更好地关注当下，将注意力聚焦于问题本身，并采取更为接纳的态度应对学习和生活中的困境，情绪调节能力更强，进而降低抑郁发生的风险<sup>[17]</sup>。因此，本研究提出假设H1：正念水平预测大学生的抑郁。

## 1.2 执行功能的中介作用

正念对抑郁的影响机制尚不明确，执行功能可能是一个重要的变量<sup>[4]</sup>。执行功能是指人在完成复

杂的认知任务时，对各种认知过程进行协调，保证认知系统以灵活、优化的方式实行目标的一般性控制机制<sup>[18]</sup>，通常包括工作记忆刷新、抑制控制和认知灵活性三个子成分<sup>[19]</sup>。抑郁认知理论认为，抑郁个体存在执行功能缺陷。这种缺陷使得抑郁个体对负性信息的抑制困难（抑制控制），很难将注意力从消极的事件上转移（认知灵活性），无法及时更新负性情绪（工作记忆刷新），从而加重抑郁情绪体验<sup>[4, 16]</sup>。而正念训练可以改善个体的执行功能。一项对60名患有抑郁症的青少年正念训练的实验研究发现，经过8周的正念训练，在完成Stroop任务时，正念训练组抑郁症青少年的Stroop效应显著小于未训练组，表明了正念训练可以改善抑郁青少年的抑制控制<sup>[20]</sup>。同样另外一项对重症抑郁青少年的研究也发现，基于正念的认知疗法可以显著改善抑郁症个体的症状和认知灵活性<sup>[21]</sup>。此外，海马体是工作记忆重要场所，与克服工作记忆的主动干扰有关。正念训练强调专注于当下，尽量减少对相互竞争的想法和记忆的干扰，可以改善工作记忆并增加海马密度<sup>[22]</sup>。基于以往的研究，本研究提出假设H2：正念水平通过执行功能这一中介变量改善大学生的抑郁情绪。

### 1.3 情绪调节的中介作用

情绪失调是导致个体抑郁的重要原因之一，抑郁的个体在调节消极和积极情绪时均存在缺陷且调节的效果较差<sup>[23]</sup>。情绪调节（Emotion Regulation）是指个体试图改变自己拥有何种情绪、何时拥有这些情绪及如何体验与表达这些情绪的过程<sup>[24]</sup>。情绪调节的扩展过程模型（the extended process model, EPM）将情绪调节分为识别（Identification Stage）、选择（Selection Stage）和执行阶段（Implementation Stage）。在情绪识别阶段，抑郁个体表现出对信息的负性认知加工偏向，包括负性注意偏向、负性记忆偏向和负性解释偏向<sup>[25]</sup>。选择阶段主要涉及情绪调节策略的选择。较少的情绪调节策略和非适当的情绪调节策略是情绪失调的重要原因。元分析发现，抑郁青少年更倾向于采用认知沉浸、回避和表达抑制等所谓非适应性情绪调节策略，而非认知重评、问题解决和接纳等所谓适应性情绪调节策略<sup>[26]</sup>。执行阶段是对调节策略的实施，情绪调节的有效性主要通过调节策略实施效果验证。研究发现，抑郁个体的情绪调节有效性更差，尽管在研究者的指导下使用认知重评策略，轻中度抑郁患者调节负向情绪表现出一定程度的有效性，但效果仍然低于正常被试<sup>[27]</sup>。正念作为一种情绪调节的有效手段得到了许多研究的证实。无论是临时的正念训练，还是长期的正念训练，正念不仅可以促进个体积极情绪的产生，还可以促使个体更多使用适应性的情绪调节策略<sup>[28]</sup>。正念的意义建构理论认为，正念的去中心化机制可以降低自动化的认知反应，增强积极情绪，进而拓展注意范围，增强认知灵活性，而这种认知能力的改变允许个体对压力源进行认知重评，产生积极的情绪，缓解抑郁情绪体验<sup>[4]</sup>。由此，本研究提出假设H3：正念水平通过情绪调节这一中介变量改善大学生的抑郁情绪。

### 1.4 执行功能与情绪调节的链式中介作用

许多研究表明，执行功能与情绪调节存在密切的关系。例如，穆罕默德（Mohammed）等人<sup>[29]</sup>考察了执行功能的三个核心子功能（工作记忆刷新、认知灵活性和抑制）与情绪调节策略（认知再评价和表达抑制）之间的关系，发现工作记忆刷新与被试使用认知重评策略存在显著正相关，抑制与表达抑制存在显著正相关，而认知灵活性与两种策略均呈正相关。刘芳等人<sup>[30]</sup>的研究也证实了执行功能低的个

体越倾向于选择表达抑制策略，执行功能的高个体倾向使用认知重评策略；并且执行功能高者情绪调节的效果更好。情绪调节的过程涉及个体对其行为的监控与修正，需要消耗较多的认知资源，而执行功能高者则拥有更多的认知资源，能帮助个体快速选择有效策略进行调控。有关情绪调节障碍儿童和青少年的研究发现，其执行功能存在缺陷，限制了日常功能与生活质量<sup>[31]</sup>，而对存在情绪调节障碍的ADHD儿童进行执行功能训练，能改善其情绪调节能力<sup>[32]</sup>。鉴于以上，正念可能通过执行功能和情绪调节影响大学生抑郁。为此，本研究提出假设H4：执行功能和情绪调节在正念与抑郁之间存在链式中介作用。

## 2 方法

### 2.1 研究对象

采用方便抽样的方式通过问卷星平台调查广东、云南两省在校大学生，两周内回收问卷863份。删除作答时间少于90秒和大于900秒，以及有规律作答的被试答卷，共删除98份答卷。最终被试样本为765人，其中男生262（34.2%），女生503（65.8%），平均年龄 $20.01 \pm 1.35$ 岁，年龄范围为18~25岁。所有被试均知情同意并自愿参与本次调查。本研究获得岭南师范学院伦理道德委员会批准。

### 2.2 研究工具

#### 2.2.1 正念注意觉知

采用陈思佚等人<sup>[33]</sup>修订的正念注意觉知量表（mindful attention awareness scale, MAAS）中文版测量大学生的正念水平。该量表一共15个题目，采用6等级评分制，从“几乎总是”（计1分）到“几乎从不”（计6分）。量表得分为各题目得分相加，测验分数越高表明正念水平越高。本研究中Cronbach's  $\alpha$  系数为0.902。

#### 2.2.2 执行功能

采用薛朝霞<sup>[34]</sup>修订的中文版简版执行功能网络问卷（web-based executive function questionnaire, WEFQ）测量大学生的执行功能的核心成分，即对认知行为的反应抑制和控制能力。该问卷是单维度问卷，共6个条目，采用李克特五等级计分，1=从无，2=极少，3=有时，4=经常，5=几乎总是，得分越高代表执行功能问题越多。本研究中，题目反向计分，得分越高，代表执行功能越好。本研究中Cronbach's  $\alpha$  系数为0.866。

#### 2.2.3 情绪调节

采用嵇家俊<sup>[35]</sup>编制的青少年情绪调节能力问卷的情绪控制维度测量大学生的情绪调节能力。该维度一共5个题目，采用6点计分方式，从“完全不符合”（计1分）到“完全符合”（计6分）。量表得分为各题目得分相加，测验分数越高表明个体情绪调节能力越强。本研究中Cronbach's  $\alpha$  系数为0.909。

#### 2.2.4 抑郁

采用龚栩等人<sup>[36]</sup>修订的抑郁—焦虑—压力量表简体中文版（DASS-21）中的抑郁维度来测量大学生抑郁，采用0（不符合）~3（总是符合）4级计分，得分越高抑郁程度越高。本研究中Cronbach's  $\alpha$  系数为0.865。

## 2.3 数据处理与分析

采用SPSS 26.0对数据进行描述性统计、相关分析，以及采用Process插件进行中介效应检验。

## 2.4 共同方法偏差检验

采用Harman单因子检验，结果显示，特征根大于1的因素共7个，其中第一个因素解释总变异量的35.41%，小于40%，说明不存在严重的共同方法偏差。

# 3 结果

## 3.1 各变量的描述统计与相关分析

各变量描述统计和相关分析的结果如表1所示。相关分析的结果显示，被试的正念水平、情绪调节、执行功能两两之间存在显著的正相关，正念水平、情绪调节、执行功能分别与抑郁体验存在显著负相关。

表1 各变量的描述性统计及相关分析结果 (N=765)

Table 1 Descriptive statistics of variables and results of correlation analysis between variables (N=765)

变量	$M \pm SD$	1	2	3	4
1.正念	3.90 ± 0.84	1			
2.执行功能	3.16 ± 0.68	0.597**	1		
3.情绪调节	4.08 ± 0.99	0.384**	0.440**	1	
4.抑郁	0.67 ± 0.57	-0.567**	-0.454**	-0.591**	1

注：\*\* $p < 0.01$ 。

## 3.2 正念水平与抑郁之间的链式中介效应分析

根据假设，以正念水平作为预测变量，抑郁作为因变量，执行功能和情绪调节作为中介变量，性别与年龄作为控制变量，构建链式中介模型，使用SPSS宏程序Process中的Model 6进行链式中介效应检验。

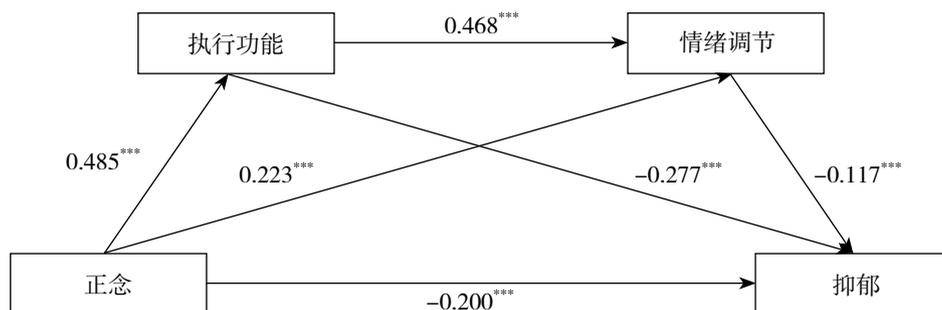
回归分析结果显示，正念水平对抑郁有显著的负向预测作用 ( $\beta = -0.388$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [-0.427, -0.348])，即正念水平对抑郁的总体效应显著，效应值为-0.388；正念对执行功能、情绪调节均有显著的正向预测作用 ( $\beta = 0.485$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [0.548, 1.792]； $\beta = 0.223$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [0.130, 0.315])；执行功能对情绪调节有显著的正向预测作用 ( $\beta = 0.468$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [0.354, 0.581])；执行功能、情绪调节均对抑郁均有显著的负向预测作用 ( $\beta = -0.277$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [-0.334, -0.220]； $\beta = -0.117$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [-0.152, -0.083])。在加入执行功能、情绪调节两个中介变量之后，正念水平对抑郁仍有显著的负向预测作用 ( $\beta = -0.200$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI [-0.245, -0.155])，即正念水平对抑郁的直接效应显著，效应值为-0.200，占总效应的51.546%。结

果如表2和图1所示。

表2 情绪调节、执行功能在正念水平与抑郁之间的链式中介效应分析

Table 2 Chain mediation effect analysis of emotional regulation and executive functions between mindfulness and depression

回归方程		整体拟合指标			非标准化回归系数显著性		95%CI
结果变量	预测变量	R	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	[LLCI, ULCI]
执行功能	正念	0.601	0.362	143.618	0.485	20.498***	[0.548, 1.792]
情绪调节	正念	0.472	0.223	54.600	0.223	4.724***	[0.130, 0.315]
	执行功能				0.468	8.075***	[0.354, 0.581]
抑郁	正念	0.676	0.458	128.043	-0.200	-8.692***	[-0.245, -0.155]
	执行功能				-0.277	-9.539***	[-0.334, -0.220]
	情绪调节				-0.117	-6.718***	[-0.152, -0.083]



注：\*\*\* $p < 0.001$ ，路径系数为标准化系数。

图1 正念影响抑郁的中介模型图

Figure 1 The mediating model diagram of mindfulness affecting depression

校正的 Bootstrap 检验表明，各个路径的 Bootstrap 95% 置信区间均不包含 0，3 条中介效应均达到显著水平，执行功能在正念水平和抑郁之间的中介效应值为 -0.135，占总效应的 34.794%；情绪调节在正念水平与抑郁之间的中介效应值为 -0.026，占总效应的 6.701%；执行功能、情绪调节在正念水平与抑郁之间的中介效应值为 -0.027，占总效应的 6.959%。结果如表 3 所示。

表3 链式中介模型检验

Table 3 Chain mediation model verification

路径	Effect	占总效应百分比 (%)	95% CI	
			BootLLCI	BootULCI
正念→抑郁	-0.200	51.546	-0.155	-0.351
正念→执行功能→抑郁	-0.135	34.794	-0.169	-0.102
正念→情绪调节→抑郁	-0.026	6.701	-0.042	-0.013
正念→执行功能→情绪调节→抑郁	-0.027	6.959	-0.041	-0.016

## 4 讨论

本研究构建了一个链式中介模型，综合探讨了正念、执行功能、情绪调节共同对大学生抑郁的影响，结果显示，正念不仅可以直接预测大学生的抑郁，还可以通过执行功能和情绪调节的链式中介作用间接影响大学生的抑郁。

### 4.1 正念与大学生抑郁的关系

在本研究中，正念可以显著负向预测大学生抑郁水平，表明正念是大学生抑郁的保护因素，验证了假设H1。这与以往研究结果一致，即正念水平越高，个体的抑郁水平就越低<sup>[37]</sup>。根据正念监控与接纳（monitor and acceptance theory, MAT）理论，正念水平高的个体会会有意识地监控行为和情感模式，全身心聚焦当下的体验，对自己的当下的体验和想法持一种非批判的接纳态度<sup>[38]</sup>。这种态度使个体平和看待负性事件带给自己的影响，坦然接纳负性事件引起的消极情绪，更快从情绪压力中恢复过来。因此，正念水平的提高可以有效缓解大学生的抑郁情绪，是大学生心理健康的保护因素。

### 4.2 执行功能的中介作用

本研究发现执行功能在正念与大学生抑郁的关系中起中介作用，证实了假设H2。该结论也验证了抑郁的认知理论。执行功能是自上而下的认知调节过程，抑制对无关刺激的反应，排除无关刺激的干扰，根据当前任务更新工作记忆的内容，在不同任务或活动中灵活转换，实现特定目标<sup>[39]</sup>。在以往的研究中，执行功能的受损程度预示着抑郁症的严重程度<sup>[40]</sup>，而通过对执行功能的训练，可以改善抑郁患者的情绪和日常功能<sup>[41]</sup>。由此，执行功能缺陷可能是影响抑郁症的重要认知易感因素。正念干预可以通过提高前额叶调节整个边缘系统的能力来增强执行控制<sup>[42]</sup>。一项交叉滞后研究表明，正念水平可以预测大学生在新冠疫情压力当中的执行功能失调程度，高正念水平有助于降低执行功能的失调，进而改善抑郁情绪<sup>[43]</sup>。由此可见，无论是通过正念训练，还是特质正念，正念水平对抑郁情绪的改善可以通过增强执行功能来实现。

### 4.3 情绪调节的中介作用

本研究还发现情绪调节在正念与大学生抑郁的关系中起中介作用，验证了假设H3。这与以往研究结果一致，情绪调节是正念影响心理健康的关键机制之一<sup>[44]</sup>。正念情绪调节双模式模型（the dual-mode model of mindful emotion regulation, D-MER）认为，正念技能可以通过注意力部署和认知改变作为情绪调节策略<sup>[45]</sup>。当个体更多使用适应性的情绪调节策略，可以增加积极情绪体验，降低消极情绪体验，如抑郁等<sup>[46]</sup>。还有，正念作为一种状态或特质，通过影响认知过程和积极或消极的效价系统来影响情绪的产生和调节<sup>[47]</sup>。正念水平高的个体在面对问题时通常采用正向思维和积极的反应风格，希望感更强，更快化解消极情绪体验<sup>[14, 47]</sup>。

### 4.4 执行功能与情绪调节的链式中介作用

另外，本研究结果显示执行功能和情绪调节在正念与抑郁之间存在链式中介作用，验证了假设H4。

执行功能可以正向预测情绪调节，即执行功能的增强可以促进个体的情绪调节能力的提升。研究表明，儿童执行功能受损后通常伴有明显的情绪调节异常现象，如攻击性行为增多、脾气暴躁、易冲动等。这是因为他们维持注意，抑制无关刺激的能力下降所致<sup>[48]</sup>。还有，那些认知灵活性较差的个体倾向使用表达抑制策略，原因在于他们不能灵活地应对环境的要求，选择消极的回避方式应对问题<sup>[49]</sup>。而经常性使用表达抑制策略则会导致负面情绪的累积，更易产生抑郁和焦虑等问题<sup>[50]</sup>。针对不同人群（健康群体和情绪不健康人群）进行工作记忆训练，他们在情绪方面和情绪调节策略方面都得到了改善<sup>[51]</sup>。这是工作记忆训练能够提高认知效率，在情绪调节时增加认知资源的可用性。并且，工作记忆刷新功能是一种以旧换新的过程，当个体工作记忆刷新速度比较快时，更容易将不良的、无关的情绪信息刷掉，让良好的、有用的情绪信息进来，进而改变当前个体的情绪状态<sup>[52]</sup>。总的来说，正念水平高者的执行功能较强，有助于提高情绪调节能力，在面对负性事件或经历时倾向选择适应性的情绪调节策略，从而减少负面情绪体验，降低抑郁风险。

## 参考文献

- [1] Malik S, Perveen A. Mindfulness and anxiety among university students: Moderating role of cognitive emotion regulation [J]. *Current Psychology*, 2021, 42 (7): 1-8.
- [2] Kabat - Zinn J. Mindfulness - Based Interventions in Context: Past, Present, and Future [J]. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2003, 10 (2): 144-156.
- [3] 徐唯. 特质正念：锻炼心理学研究的新视角 [J]. *成都体育学院学报*, 2020, 46 (1): 94-99.
- [4] 洪程晋, Ding C, 朱越, 等. 正念干预改善抑郁个体执行功能及其神经机制 [J]. *科学通报*, 2022, 67 (16): 1821-1836.
- [5] 孙俊芳, 辛自强, 包呼格吉乐图, 等. 正念训练对主观幸福感及其成分的影响：一项元分析 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29 (3): 2, 648-652.
- [6] Volkan D, Selin E, Esra S. The effect of mindfulness-based art therapy on psychological symptoms and happiness levels in patients with migraine: a pilot study [J]. *Current Psychology*, 2024, 43 (19): 17664-17672.
- [7] Mark M, Sarah N, Annette L, et al. Mindfulness-based cognitive therapy for prevention and time to depressive relapse: systematic review and network meta-analysis [J]. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 2020, 143 (1): 6-21.
- [8] D G M, Ben K, L RA, et al. Functional connectivity in the resting brain: a network analysis of the default mode hypothesis [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2003, 100 (1): 253-258.
- [9] 牛娟, 刘明矾, 周丽, 等. 抑郁症患者情绪表象的特征及其机制 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2023, 31 (4): 1, 792-796.
- [10] Hadley R, R V D, A P M, et al. Meta-analytic evidence that mindfulness training alters resting state default mode network connectivity [J]. *Scientific Reports*, 2022, 12 (1): 12260.
- [11] Jiahe Z, Jovicarole R, Francesca M, et al. Reducing default mode network connectivity with mindfulness-based fMRI neurofeedback: a pilot study among adolescents with affective disorder history [J]. *Molecular psychiatry*, 2023, 28 (6): 2540-2548.

- [12] Yumeng J, Mi W, Jin L, et al. Modulation of resting-state functional connectivity in default mode network is associated with the long-term treatment outcome in major depressive disorder [J]. *Psychological medicine*, 2022, 53 (13): 11-13.
- [13] Warren B K, Richard R. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being [J]. *Journal of personality and social psychology*, 2003, 84 (4): 822-848.
- [14] 刘慧琴, 吴希林, 邓云龙. 大学生特质正念与抑郁情绪: 经验回避和冗思的链式中介作用 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2018, 26 (3): 565-569.
- [15] Koki T, Masaya I, Yoshitake T, et al. Roles of Trait Mindfulness in Behavioral Activation Mechanism for Patients With Major Depressive Disorder [J]. *Frontiers in psychology*, 2020 (11): 845.
- [16] 杨营凯, 刘衍玲. 抑郁反刍的认知神经机制 [J]. *心理科学进展*, 2016, 24 (7): 1042-1049.
- [17] 刘明杰, 郭菲, 陈祉妍. 父亲共同养育对子女抑郁的影响: 青少年正念特质的中介作用和母亲正念教养的调节 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2022, 30 (2): 372-376, 381.
- [18] 李红, 王乃戈. 论执行功能及其发展研究 [J]. *心理科学*, 2004 (2): 426-430.
- [19] Miyake A, Friedman N P, Emerson M J, et al. The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis [J]. *Cognitive Psychology*, 2000, 41 (1): 49-100.
- [20] Mingchao D, Yingwu L, Yan Z. The effect of mindfulness training on executive function in youth with depression [J]. *Acta Psychologica*, 2023 (235): 103888.
- [21] Shapero B G, Greenberg J, Mischoulon D, et al. Mindfulness-Based Cognitive Therapy Improves Cognitive Functioning and Flexibility Among Individuals with Elevated Depressive Symptoms [J]. *Mindfulness*, 2018, 9 (5): 1457-1469.
- [22] Jonathan G, L RV, Seth E F, et al. Reduced interference in working memory following mindfulness training is associated with increases in hippocampal volume [J]. *Brain imaging and behavior*, 2019, 13 (2): 366-376.
- [23] 詹紫薇, 王梦梦, 索涛, 等. “一个连续过程”与“三个阶段”: 抑郁青少年情绪失调的原因探析 [J]. *心理科学进展*, 2024, 32 (6): 928-938.
- [24] Gross J J. Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects [J]. *Psychological Inquiry*, 2015, 26 (1): 1-26.
- [25] 李亮, 韩磊, 高峰强, 等. 负性认知加工偏向在大学生羞怯与自我表露关系中的作用 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29 (6): 1260-1265.
- [26] Özlem J S, Eva N, Alexandra E H, et al. Emotion Regulation Strategies in Depressive and Anxiety Symptoms in Youth: A Meta-Analytic Review [J]. *Journal of youth and adolescence*, 2017, 46 (2): 261-276.
- [27] 张阔, 王春梅, 王敬欣. 抑郁症患者认知重评和分心情绪调节的有效性: ERPs研究 [J]. *心理学探新*, 2016, 36 (3): 245-250.
- [28] 刘雷, 王红芳, 陈朝阳. 正念冥想训练水平对情绪加工的影响 [J]. *心理科学*, 2016, 39 (6): 1519-1524.
- [29] AbdulRaheem M, Vladimir K, Dmitry L. Is emotion regulation impacted by executive functions? An experimental study [J]. *Scandinavian journal of psychology*, 2022, 63 (3): 182-190.
- [30] 刘芳, 霍瑞, 韩铖铖, 等. 执行功能对个体情绪调节策略使用倾向和调节效果的影响 [J]. *心理与行为研究*, 2022, 20 (3): 382-389.

- [31] Hammud G, Magen A A, Schusheim G, et al. How Self-Regulation and Executive Functions Deficits Affect Quality of Life of Children/Adolescents with Emotional Regulation Disorders [J]. *Children*, 2023, 10 (10).
- [32] B GN, M CES, L MC, et al. Does central executive training and/or inhibitory control training improve emotion regulation for children with attention-deficit/hyperactivity disorder? A randomized controlled trial [J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2022 (13): 1034722.
- [33] 陈思佚, 崔红, 周仁来, 等. 正念注意觉量表 (MAAS) 的修订及信效度检验 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2012, 20 (2): 148-151.
- [34] 薛朝霞, 毕婧华, 荆雷, 等. 简版执行功能网络问卷在大学生中的信效度检验 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2023, 31 (1): 127-131, 135.
- [35] 嵇家俊. 青少年情绪调节能力及其与家庭功能的关系研究 [D]. 上海师范大学, 2010.
- [36] 龚栩, 谢熹瑶, 徐蕊, 等. 抑郁-焦虑-压力量表简体中文版 (DASS-21) 在中国大学生中的测试报告 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18 (4): 436-443.
- [37] Strohmaier S, Jones F W, Cane J E. Effects of Length of Mindfulness Practice on Mindfulness, Depression, Anxiety, and Stress: a Randomized Controlled Experiment [J]. *Mindfulness*, 2020, 12 (1): 1-17.
- [38] Lindsay E K, Creswell J D. Mechanisms of mindfulness training: Monitor and Acceptance Theory (MAT) [J]. *Clinical Psychology Review*, 2017 (51): 48-59.
- [39] Diamond A. Executive Functions [J]. *Annual Review of Psychology*, 2013, 64 (1): 135-168.
- [40] Mc Dermott L M, Ebmeier K P. A meta-analysis of depression severity and cognitive function [J]. *Journal of Affective Disorders*, 2009, 119 (1/3): 1-8.
- [41] Motter J N, Grinberg A, Lieberman D H, et al. Computerized cognitive training in young adults with depressive symptoms: effects on mood, cognition, and everyday functioning [J]. *Journal of Affective Disorders*, 2018 (245): 28-37.
- [42] Yi-Yuan T, Lizhu Y, D LL, et al. Improving Executive Function and its Neurobiological Mechanisms through a Mindfulness-Based Intervention: Advances within the Field of Developmental Neuroscience [J]. *Child development perspectives*, 2012, 6 (4): 361-366.
- [43] Chengjin H, Cody D, Shuge Y, et al. The role of mindfulness and dysexecutive functioning in the association between depression and COVID-19-related stress: cross-sectional and longitudinal analyses [J]. *European journal of psychotraumatology*, 2023, 14 (2): 2234809.
- [44] 汪玥, 张豹, 周晖. 中小學生正念注意觉知与心理健康: 情绪调节和积极重评的跨时间中介作用 [J]. *心理发展与教育*, 2022, 38 (5): 692-702.
- [45] M RI, P SG. Integrating mindfulness into the extended process model of emotion regulation: The dual-mode model of mindful emotion regulation [J]. *Emotion (Washington, DC)*, 2023, 24 (3): 847-866.
- [46] Vanderlind W M, Millgram Y, Baskin-Sommers A R, et al. Understanding positive emotion deficits in depression: From emotion preferences to emotion regulation [J]. *Clinical Psychology Review*, 2020 (76): 101826.
- [47] 郭晴晴, 张守臣. 特质正念对负性情绪的影响——希望和认知重评的中介作用 [J]. *内江师范学院学报*, 2020, 35 (4): 1-6.
- [48] 周玫, 周晓林. 儿童执行功能与情绪调节 [J]. *心理与行为研究*, 2003 (3): 194-199.
- [49] 乔艳阳, 王晓霞, 王健, 等. 新型冠状病毒感染疫情前后基层干部的负性情绪变化及其与认知灵活

- 性、表达抑制的相互作用 [J]. 中国健康心理学杂志, 2023, 31 (9): 1331-1337.
- [50] 李小保, 吕厚超. 平衡时间洞察力与心理健康的关系: 情绪调节策略的中介作用 [J]. 心理科学, 2024, 47 (3): 562-569.
- [51] Emma B. Effects of working memory training on emotion regulation: Transdiagnostic review [J]. *PsyCh journal*, 2020, 9 (2): 258-279.
- [52] 许雪莲, 赵琦, 曾聪, 等. 基于刷新任务的工作记忆训练对改善情绪调节能力的效果及机制 [J]. 神经疾病与精神卫生, 2021, 21 (10): 756-760.

## The Relationship between Mindfulness and Depression in College Students: The Chain Mediating Role of Executive Functions and Emotional Regulation

Bao Shengfei<sup>1</sup> Yang Juan<sup>2</sup>

1. *Guangdong Provincial Key Laboratory of Development and Education for Special Needs Children Lingnan Normal University, Zhanjiang;*
2. *Faculty of Education, Yunnan Normal University, Kunming*

**Abstract:** Objective: Based on the mindfulness monitor and acceptance theory, mindfulness-to-meaning theory, and cognitive perspective for depression, this study aims to explore the relationship between mindfulness attention awareness level and depression among college students, as well as the mediate role of executive functions and emotion regulation. Method: In May 2024, a convenience sampling method was used to conduct a random survey of 765 college students through the Wenjuanxing online platform. The students y completed the Mindfulness Attention Awareness Scale(MAAS), the Web-based Executive Function Questionnaire(WEFQ), the Emotional Control Dimension in the Questionnaire of Adolescent's Emotion Regulation Competence , and Psychometric Properties of the Chinese Versions of DASS-21. Result: The correlation analysis showed that there was a significant correlation between college students' mindfulness level, executive functions, emotional regulation, and depression; The regression analysis results show that mindfulness level has a significant negative predictive effect on depression among college students, and there is a chain mediation effect between mindfulness level and depression in terms of executive functions and emotional regulation. Conclusion: Mindfulness level can not only directly reduce depression of college students, but also relieve depression by enhancing their executive functions and emotional regulation competence.

**Key words:** Mindfulness; Executive functions; Emotion regulation; Depression