

# 化压力为动力： 基于意义建构的低强度在线干预\*

陈一笛\*\*<sup>1</sup> 苗淼<sup>2</sup> 郑磊<sup>3</sup> 马金金<sup>4</sup> 甘怡群\*\*<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>北京林业大学人文社会科学学院心理学系, 北京, 100083)

(<sup>2</sup>北京大学医学人文学院医学心理学系, 北京, 100191) (<sup>3</sup>澳门科技大学商学院, 澳门, 999078)

(<sup>4</sup>北京大学心理认知科学学院; 北京市行为与心理健康重点实验室; 生物与机器智能教育部重点实验室, 北京, 100871)

**摘要** 压力应对成为人们越来越关注的话题, 意义建构干预通过训练个体从压力中发现意义、赋予意义, 促进应激相关成长。研究开发了意义建构低强度在线干预, 包括心理教育、技能运用和摄影干预模块, 依托趣练习平台, 配套干预手册。研究在154名大学生中开展随机对照试验, 干预组进行为期7天的意义建构干预, 与空白对照组在基线、干预后和1个月的随访中进行对比。结果发现, 干预组在干预后积极情绪、意义建构和应激相关成长有显著提升, 消极情绪有显著下降, 具有即时效应和保持效应。干预组别可以通过意义建构改变量, 提升个体的应激相关成长。因此, 意义建构干预在获得应激相关成长方面具有应用前景, 为应激人群提供了移动健康干预的新范式。

**关键词** 意义建构 低强度在线干预 应激相关成长 随机对照研究

## 1 引言

大学生面临着学业、人际、家庭等多方面的应激源, 且大学生处于自我发展和应激应对技能培养的关键时期, 易受到应激的影响 (Terrell et al., 2022)。然而, 目前心理援助资源缺乏且分布不均, 无法为需要的人提供高质量的心理援助 (任志洪等, 2022)。如何有效地应对应激、在应激中获得成长是直接关系到青少年心理健康的重要问题。

### 1.1 应激下意义建构促进应激相关成长

应激相关成长是指个体在经历过应激性生活事件后的积极变化 (Park et al., 1996)。以往研究认为, 使用应激相关成长量表进行自我报告会限制该领域的研究效度 (Frazier et al., 2009), 因此, 研究者认为除了自我报告的应激相关成长, 也应该将更为全面的心理健康结果 (如抑郁、焦虑、积极消极情绪等) 纳入应激相关成长的评估中 (Ord et al., 2020)。在应激应对过程中灵活地转换应对方式会促进积极变

化, 在认知中灵活切换思维也至关重要。因此, 应对灵活性是应激相关成长的一个重要指标 (Chen et al., 2023)。

应激复原力和应激相关成长的循环模型提到意义建构是一种重要的应对方式, 在促进应激相关成长中起到重要作用 (Ord et al., 2020)。意义建构 (meaning-making) 是一种以改变个人评估情境的方式, 更好地协调个体信念、目标和应激情境为目的的应激应对方式 (Gan et al., 2013)。意义建构模型认为, 个体拥有全局意义, 当应激事件出现时, 应激事件产生的情境意义与全局意义产生冲突, 个体会产生困扰, 从而引发意义建构过程, 通过意义寻求或意义赋予的方式, 使得全局意义和情境意义有机统一, 从而获得应激相关成长 (Park, 2010)。在此模型中, 意义建构是过程, 而生命意义感和应激相关成长的获得是结果。大量研究验证了意义建构在应激下的适应性功能 (Gan et al., 2013; Guo et al., 2013; Helgeson et al., 2006), 有研究者指出意

\*本研究得到国家自然科学基金面上项目 (32171076)、教育部人文社会科学青年项目 (23YJC190002) 和中国博士后基金面上项目 (2023M740281) 的资助。

\*\*通讯作者: 陈一笛, E-mail: ydchen@bjfu.edu.cn; 甘怡群, E-mail: ygan@pku.edu.cn

DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.20260120

义建构提升个体应激复原力的过程，主要是通过默认网络实现的 (Tabibnia, 2020)。由于意义建构在应激适应下的重要作用，意义建构干预 (meaning-making Intervention, MMI) 在积极心理学和临床与健康心理学中扮演着重要角色。

### 1.2 意义建构干预的有效性

最初关于意义建构的干预是由弗兰克尔提出的在心理治疗领域使用的意义疗法 (Frankl, 1984)。但是，在最初意义建构的干预提出时并没有实证研究验证其效果 (Ersek & Ferrell, 1994; O'Connor & Wicker, 1995)，该干预仅作为一种策略与其他干预措施相结合使用在临床中，与行为或心理教育方法相结合 (Classen et al., 2001; Kissane et al., 2003)。

后来，随着研究者关注到意义建构在压力适应和心理成长中的重要作用，MMI 逐渐作为独立的干预用在不同人群中。一项随机对照试验 (RCT) 发现，在刚刚诊断为早期 (I 期和 II 期) 乳腺癌或结直肠癌的患者样本中，MMI 在干预后 24 小时内增强了自尊、乐观和自我效能感 (Lee et al., 2006)。在晚期卵巢癌患者群体中也发现，与对照组相比，接受了 MMI 干预的患者在干预后 1 个月和 3 个月内有更高的生命意义感 (Henry et al., 2010)。除了基于咨询课程和团体治疗的 MMI，其他 MMI 干预也体现出了其有效性。在一项对小儿姑息治疗护理者的 MMI 中加入了摄影干预，结果表明在经历了 9 周的摄影干预和对摄影的叙事治疗后，参与者的生命意义显著增加 (Levy et al., 2019)。以上的干预多是在癌症患者及其照顾者群体中进行的，最近，研究者将 MMI 从创伤领域引入到应激领域。Miao 等 (2019) 在普通人群中也得到摄影干预可以提升生命意义感和应对未来压力的结果 (Miao & Gan, 2019)。之后，Miao 等 (2021) 使用摄影干预的 MMI，在 COVID-19 期间通过对中国本科生的干预，发现 MMI 使得干预组和对照组意义感都得到了提升。国内最新一项疫情应激下的 MMI 发现，线上的摄影干预可以提升个体的控制感 (刘竹等, 2022)。因此，摄影干预通常会作为一种 MMI 的方式，通过发现意义和赋予意义在应激下提升个体的心理健康水平 (Park, 2010)。

然而，以往的干预或者需要专业的团队带领者进行团体咨询，或者仅使用单一方法的干预，缺乏自助式的干预，也缺少整合式的干预方案，对心理援助资源的要求较高。调查显示，国内精神卫生服务和心理援助资源相对缺乏，低强度在线干预的探索可以使用低成本的心理干预创造巨大的成效，为缓解紧缺的心理援助资源提供了重要思路和方法 (任志洪等, 2022)。当前，电子技术作为健康信息的来源被年轻人广泛接受 (Burns et al., 2010)，年轻人不仅会通过搜索引擎或社交平台搜索用户生成的有关健康的内容，还会获取在线社区的健康建议和支持 (Scott et al., 2022)。这种对电子技术的广泛接受意味着通过开发低强度线上干预来提高年轻人的幸福感和应对压力的能力具有可行性。在中国目前智能手机普及的大背景和心理援助需求井喷的背景之下，数字化干预的低成本、普遍化使得线上干预的重要性得以体现 (Sun et al., 2021)。

### 1.3 MMI 低强度在线干预的可用性

目前，国内心理援助体系的主体是高校和医院提供的电话热线和心理咨询服务，心理服务需求与资源不匹配 (Qiu et al., 2020)。这促进了临床与健康心理学新范式的探索，在健康实践中使用智能手机等移动设备实施低强度在线干预，并配备专业的干预实施指导手册，为缓解心理援助资源紧缺的问题提供了有力的保障 (Gan et al., 2022)。通过线上的干预方式不仅不受时间和地域的限制，而且节约人力物力，将远程心理健康干预纳入重大公共卫生事件中的心理援助体系，建立和完善数码干预 (一级)——电话热线 (二级)——心理咨询师 (三级) 的新体系，可以优化社会心理服务资源的分配，缓解心理援助稀缺的矛盾 (Aboujaoude et al., 2015)。依据线上干预的强度和导向可以分为两类：一类是以公共卫生为导向的低强度在线干预，其特点是治疗内容简短，与心理咨询师或治疗师接触少或不接触；另一类是以临床为导向的高强度在线干预，其特点是治疗内容广泛，类似于书目疗法，并由治疗师提供积极的指导 (Andersson, 2009)。因此，低强度在线干预可以用最小成本提高公众获得治疗的机会，同时，因其较少受到专业心理援助专家的限制，可以与多种心理健康干预结合。

目前的 MMI 还存在着没有标准化流程、需要专业的心理咨询师带领,对心理援助的资源要求较高、没有完全实现线上干预而限制了使用场景和时间等的弊端。前人研究验证了意义建构在应激下促进应激相关成长中的作用 (Ord et al., 2020; Park, 2010),本研究拟设计意义建构低强度在线干预,干预内容改编自成熟研究的干预范式,包括心理教育、技能运用和意义摄影三个干预模块,涉及意义建构的意义寻求和意义赋予两种成分,MMI 可以帮助个体看到应激反应的功能性和适应性,并看到应激中包含的机会,发现应激的意义(干预机制图见图1)。以往研究中的 MMI 有的是教授应激或创伤群体如何在负性生活事件中进行意义建构,有的是教授个体如何在生活中发现积极生活

事件中的意义,事实上,在正负性生活事件中进行意义建构都是重要的应对策略,可以促进不同领域的心理成长 (Mangelsdorf et al., 2019),因此,不同于以往的 MMI,本研究在技能运用部分同时加入了在负性生活事件和正性生活事件中进行意义建构的内容。摄影干预板块通过意义寻求的方式帮助个体发现日常生活和不同应激情境中的意义,从而获得更多的资源,促进应激相关成长。为了保证被试更好地理解干预,结合视频、打卡任务,配备了半自助化干预手册,并对参与者的意义反思内容进行反馈,保障干预的效果和粘着性。

## 2 研究方法

### 2.1 研究被试

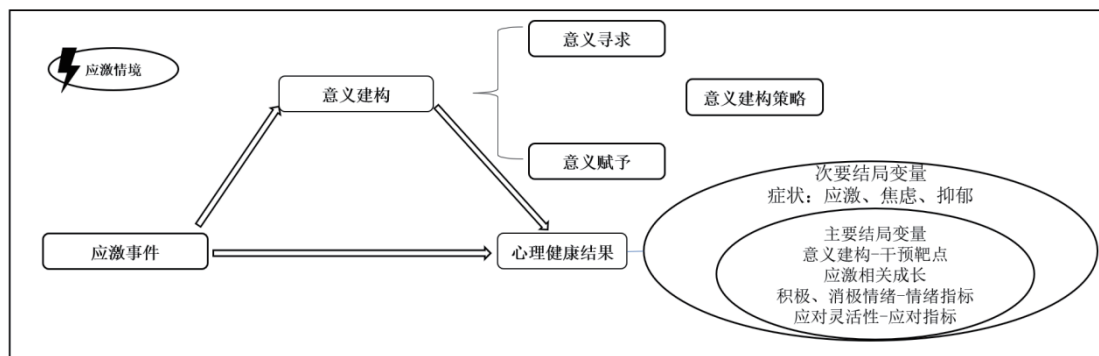


图1 干预机制图

根据前人研究中的效应量  $f = .29$  (Miao & Gan, 2019),使用 G\*Power 计算出干预所需的被试量为 134 人,将干预分为 2 组,每组约 67 人,按照 70% 估算被试流失率,按照 1:1.1 的比例招募干预组和控制组,预计招募 201 人,其中干预组 96 人,等待组 105 人;被试的纳入和排除标准为被试的纳入标准:(1) 中国籍在读大学生(本硕博均可,不含心理学专业,心理学专业大一同学可以参与);(2) 最近正在经历压力事件;(3) 熟练使用智能手机,愿意参与线上干预。排除标准:(1) 三年内经历重大创伤事件;(2) 有严重的躯体或心理疾病,如抑郁症、焦虑症、人格障碍等。(3) 正在接受心理咨询或者参与其他心理干预的项目。在招募被试阶段,自我报告的条目用来筛选被试,“你是否拥有严重的躯体疾病?”、“你是否拥有精神疾病的诊断史?”以及“你是否正在接受心理咨询或参与其他的心理干预项目?”。本研究共招募 238 名被试进入研究。

最终,154 名被试进入干预分析中,被试的平均年龄为 22.47 岁,标准差为 2.95;女性比例为 81.2%。

### 2.2 研究流程

本研究通过了北京大学心理与认知科学学院伦理委员会的审查,招募广告通过中国心理学会行为与健康心理学专委会微信公众号发布。被试在招募中被告知这是一项让生活更有意义感的干预,在研究完成后将获得 50 元报酬。研究已在 osf 平台进行预注册,预注册 ID 为: osf.io/8xk6j。

对干预组每天进行一次干预,共进行为期一周每天 10~15 分钟的低强度在线干预;控制组不进行干预,在后测时与干预组一起完成意义建构和结果变量的测量。在一个月后,完成对所有被试的追踪测量,控制组接受一次意义建构的干预。干预组被试在干预前一天经过研究人员邀请,加入由研究人员建立的企业微信群,并分享趣练习 Pro 微信小程序邀请被试加入干预项目。在干预的前一天,完成

干预项目的入组以及意义建构干预操作手册的发放。在干预中,被试每天可以在早晨 8 点至晚上 22 点完成干预材料的观看和任务的打卡。打卡后完成每天一次的简短测量,包括当前积极情绪、意义建构、应激相关成长和感知应激的单条目的评估。趣练习平台会在每晚 20 点提醒未完成干预的被试完成干预,研究人员也会通过企业微信提醒被试在 22 点前完成打卡,每晚 22:20,研究人员会在群内发布当天打卡的情况。

在被试将任务打卡至趣练习平台后,会由 3 名研究人员会对打卡内容进行干预完成度分析,对干预内容进行仔细阅读(打卡内容仅研究人员可见),并判断其写作是否符合指导语要求、是否理解了心理教育和任务内容,通过趣练习平台发送简短反馈。为了保证 3 名研究人员反馈的标准化,在干预开始之前,对研究人员进行培训,并在当天任务发布后,会由一名主要研究人员根据当天任务主题形成《今日打卡要点》,供三名研究人员书写反馈,以提升后续干预的理解程度和完成质量。如果被试理解了干预内容并完成了干预,研究人员会给出反馈和总结“很高兴看到你通过理解压力下意义建构的机制帮助自己更好地应对压力,接下来的日子里,也可以试着去运用这些知识,不断提升自己应对压力的

技能。”如果被试并未完全理解干预的内容,或仅仅在书写压力事件,研究人员会提醒被试“看到你在认真地写作自己的压力事件,接下来的干预中请尝试对这件事进行意义建构,或使用意义建构的方式看待这件事。”

流程图见图 2。

### 2.3 研究设计与盲化

研究为 3(时间:前测 vs. 后测 vs. 追踪) × 2(干预意义建构组 vs. 等待组)的混合实验设计,是一项单盲实验设计。在签署知情同意书时被试不知道自己在干预组或等待组,通过线上招募愿意参加干预的被试后进行知情同意和前测,之后使用 Excel 随机函数进行随机化,将被试随机分到干预组和等待组。

### 2.4 研究材料

#### 2.4.1 意义建构干预

意义建构干预是一个整合的、低强度的在线干预,设置了意义建构相关的心理教育、摄影干预、在压力中进行意义建构、在消极和积极事件中进行意义建构的主题。其中,摄影干预采用 Miao 等(2021)的摄影干预,这个程序被证明可以提升生命意义感(Miao et al., 2021);意义建构相关的心理教育贯穿在压力中进行意义建构和在消极、积极事件中建

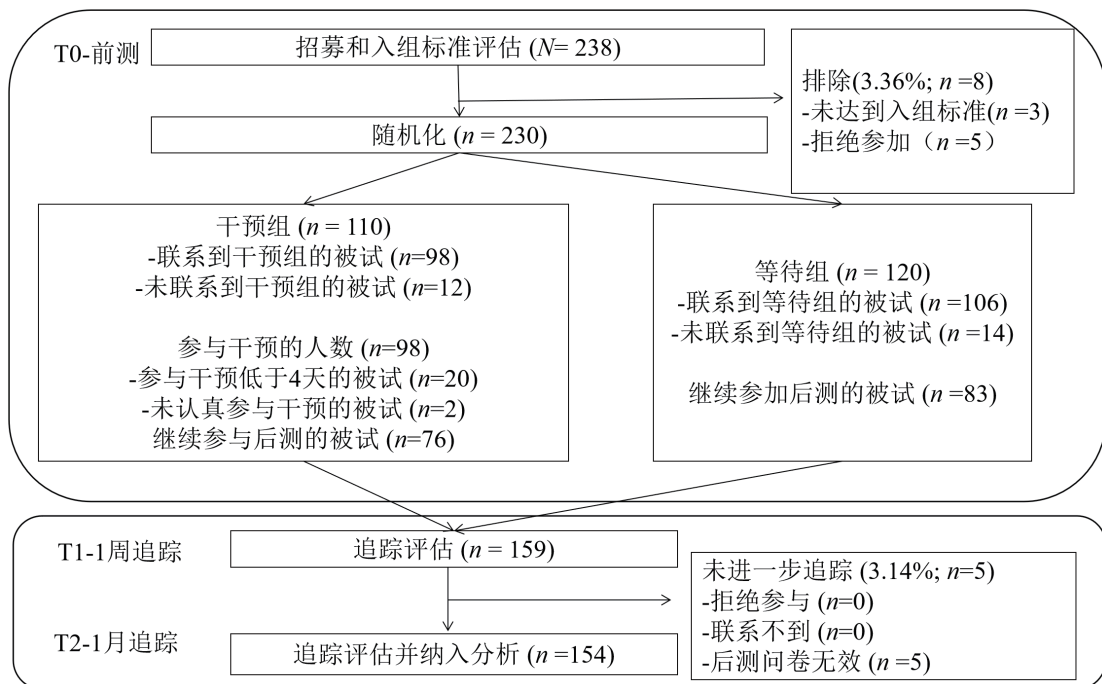


图 2 随机对照研究参与者流失图

表 1 干预主题和干预模块表

	心理教育	技能运用	主题	摄影干预
Day1	√		什么是意义建构? (图文+视频材料)	√
Day2	√	√	压力有利心态与压力下意义建构的作用机制是什么? (图文+视频材料)	√
Day3	√	√	意义建构的方式有哪些? (图文+视频材料)	√
Day4		√	意义建构在生活中的应用 (图文材料)	√
Day5	√	√	积极事件的意义 (图文材料)	√
Day6		√	在压力中建构积极意义 (图文材料)	√
Day7		√	总结与反思 (图文材料)	√

构意义的部分, 干预材料改编自 Van 等 (2014) 针对癌症患者的意义建构的干预 (van der Spek et al., 2014)。干预持续了一周, 依托趣练习 Pro 微信小程序实现。研究人员首先将干预材料形成书面和视频材料, 并配套《意义建构干预电子化手册》。由临床心理学硕士评定干预材料的有效性, 并将其配置到趣练习干预平台。

干预内容包括心理教育、技能训练和摄影干预板块, 主要方式是指导被试通过寻求意义和赋予意义进行意义建构。其中, 第一天到第三天的干预包括心理教育, 讲述什么是意义、什么是意义建构、压力下意义建构的机制是什么以及意义建构的方式有哪些。心理教育以视频的形式呈现, 每天通过 5~10 分钟的短视频介绍意义建构的内容, 根据每天的内容完成书写任务让参与者书写自己生活中的压力事件和背后的意义, 并尝试使用意义建构。在第四天的干预中, 将前面三天的内容整合起来, 继续练习在压力中建构意义的技能。第五天和第六天进行在积极事件中建构意义的训练, 在第五天进行积极事件中意义建构的心理教育, 在第七天的干预中总结自己在七天干预中的收获, 包括学习的意义建构的方法和自己打算怎么运用在生活中。在第一天到第七天, 每天都进行摄影干预, 拍摄自己认为有意义的照片, 并为图片配文解释有意义的理由 (见表 1)。

#### 2.4.2 意义建构干预操作手册

由研究者根据干预内容和趣练习平台的操作规则制作了《意义建构干预操作手册》H5 页面, 内含操作流程和打卡注意事项以及打卡中可能会遇到的

常见问题。

#### 2.4.3 自我报告量表

生命意义感量表。生命意义感使用生命意义感量表 (刘思斯, 甘怡群, 2010), 用来测量一个人对生活意义的感知 (例如“我理解我生命的意义”)。量表共 9 个条目, 为 7 点李克特评分, 范围从 1 (非常不同意) 到 7 (非常同意)。在本研究中 T0 时刻生命意义感的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 .86, T1 时刻为 .84, T2 时刻为 .84。

意义建构量表。意义建构使用 van den Heuvel 等 (2009) 编制的意义建构量表进行测量, 该量表由 7 个条目组成, 反映个体在应对应激事件时意义建构的程度。比如“当困难的事情发生了, 我通常会很快就明白他们在我身上发生的意义。”采用 7 点李克特评分, 由 1~7 分别为“非常不同意”到“非常同意”。在本研究中 T0 时刻意义建构的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 .81, T1 时刻为 .81, T2 时刻为 .77。

应激相关成长量表。使用 Li 等 (2018) 改编的应激相关成长量表简版, 测量个体经过压力事件之后的积极变化, 量表包括 15 个条目 (例如“我学会了对别人更好”), 都采用 5 点评分, 范围从 1 到 5 为“非常不符合”到“非常符合”。在以往研究中, 具有较好的信效度。在本研究中 T0 时刻应激相关成长的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 .93, T1 时刻为 .88, T2 时刻为 .90。

正性负性情绪量表。用于评估个体的积极情绪和消极情绪状况 (Watson et al., 1988)。包括 10 个条目, 量表采用 5 点李克特评分, 由 1~5 分别为“根

本没有/非常轻微”、“有点”、“中等程度”、“较强烈”和“非常强烈”。在本研究中 T0 时刻积极情绪的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 .77, T1 时刻为 .69, T2 时刻为 .80; T0 时刻消极情绪的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 .85; T1 时刻为 .75, T2 时刻为 .77。

应对灵活性量表。使用 Kato (2012) 编制的应对灵活性量表测量, 要求被试评价应对压力时的方式是否对自己适用。共包括 10 个题目, 如“如果我觉得自己无法应对压力, 我会改变自己的方式来应对压力”。为李克特 4 点评分, 由 1~4 为“不适用”到“非常适用”。分数越高, 代表个体在应对压力时的应对灵活性就越高。在本研究中 T0 时刻应对灵活性的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 .82, T1 时刻为 .76, T2 时刻为 .84。

## 2.5 数据分析

在剔除未通过注意力筛查的无效数据后, 使用 SPSS 24.0 对数据进行描述性统计、卡方检验、独立样本  $t$  检验和多变量方差分析。参照 Wagner 等人 (2022) 的研究, 以意义建构 (干预靶点)、应激相关成长、积极情绪、消极情绪 (情绪指标) 和应对灵活性 (应对指标) 为因变量, 考虑到个体的意义建构能力受到当前生命意义感的影响 (Park, 2010), 因此, 将性别、年龄和基线的生命意义感

作为协变量, 采用意向分析方法, 进行多变量的重复测量方差分析, 在因变量未通过 Mauchly's Test 时, 采取 Greenhouse-Geisser 校正的结果。当简单效应检验提示有差异时进行事后检验, 使用统计量、 $p$  值、效应量和 95%CI 结合的方式报告结果。报告效应量及置信区间可以为结果提供更详细、多元的信息, 并降低假阳性出现的结果 (王珺等, 2019)。当均值比较的  $p$  值显著, 但均值比较的效应量 95%CI 包括 0, 仍然应该接受零假设。使用 SPSS 的 PROCESS 插件中的 Macro Model 4 进行干预的中介机制检验, 进行自抽样 5000 次的 Bootstrap 检验。数据可视化采用 R ggplot2 函数实现。

## 3 结果

### 3.1 共同方法偏差检验

对本研究纳入的所有变量, 采用 Harman 单因素检验方法进行共同方法偏差检验 (周浩, 龙立荣, 2004)。结果表明, 未经旋转前的第一个因子的解释率为 18.86%, 小于 40% 的临界点, 说明不存在严重的共同方法偏差。

### 3.2 随机均衡性检验

对纳入分析的 76 名干预组和 78 名等待组的被试进行人口学变量和前测主要变量的随机均衡性检

表 2 主要结局变量在前后测中的组内差异分析结果

测量	组别	干预前测	干预后测	前测组间比较	后测组间比较	组间 Hedges'g (95%CI)	前-后测组 内比较	组内 Cohen's $d$ (95%CI)		
1. 意义建构	干预组	4.89	.90	5.31	.68	$t(152) = -.02,$ $p > .05$	$F(1, 152) = 3.38,$ $p > .05$	.31(-.01, .62)	$t(75) = -4.45,$ $p < .001$	<b>.53(.21, .85)</b>
	等待组	4.89	1.00	5.08	.82				$t(77) = -1.92,$ $p = .058$	.21(-.11, .52)
2. 应激相关成长	干预组	3.88	.62	4.1	.42	$t(152) = -.16,$ $p > .05$	$F(1, 152) = 5.05,$ $p < .05$	<b>.35(.03, .67)</b>	$t(75) = -4.37,$ $p < .001$	<b>.42(.09, .74)</b>
	等待组	3.84	.73	3.94	.49				$t(77) = -1.16,$ $p > .05$	.16(-.15, .48)
3. 积极情绪	干预组	2.84	.80	3.26	.64	$t(152) = -.16,$ $p > .05$	$F(1, 152) = 7.83,$ $p < .01$	<b>.45(.13, .77)</b>	$t(75) = -5.14,$ $p < .001$	<b>.58(.26, .90)</b>
	等待组	2.83	.72	2.98	.61				$t(77) = -1.79,$ $p = .078$	.23(-.09, .54)
4. 消极情绪	干预组	2.44	.88	2.00	.62	$t(152) = -.60,$ $p > .05$	$F(1, 152) = 1.12,$ $p > .05$	-.18(-.14, .49)	$t(75) = 4.54,$ $p < .001$	<b>-.58(-.90, -.25)</b>
	等待组	2.35	.88	2.12	.73				$t(77) = 2.80,$ $p < .01$	-.28(-.60, .03)
5. 应对灵活性	干预组	2.7	.47	2.87	.43	$t(152) = -.16,$ $p > .05$	$F(1, 152) = 2.71,$ $p > .05$	.26(-.06, .58)	$t(75) = -3.67,$ $p < .001$	<b>.38(.06, .69)</b>
	等待组	2.68	.51	2.76	.42				$t(77) = -1.46,$ $p > .05$	.17(-.14, .49)

验采用卡方检验和独立样本  $t$  检验进行。卡方检验显示两组在性别 ( $\chi^2 = 3.16, df = 1, p > .05$ ) 和受教育程度 ( $\chi^2 = 3.33, df = 2, p > .05$ ) 中没有显著性差异, 独立样本  $t$  检验显示在年龄、主观社会经济地位和前测主要变量中均没有显著性差异 ( $p > .05$ )。

### 3.3 主要结局变量干预的即时效应——多变量方差分析 (MANCOVA)

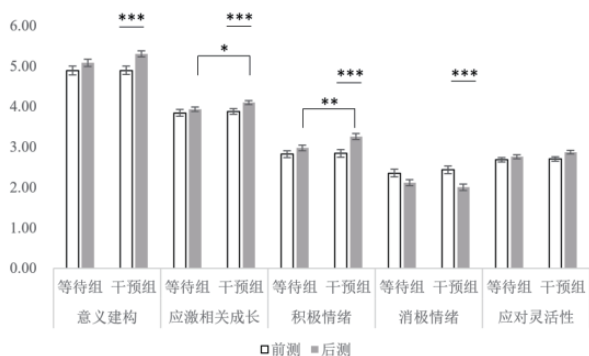


图3 主要结局变量干预的即时效果交互作用图

注: \*表示  $p < .05$ , \*\*表示  $p < .01$ , \*\*\*表示  $p < .001$ ; 此处仅呈现了交互作用显著且组内或组间比较的效应量置信区间不包括0的显著性标记。

参照 Wagner 等 (2022) 的研究, 以意义建构 (干预靶点)、应激相关成长、积极情绪、消极情绪 (情绪指标) 和应对灵活性 (应对指标) 为因变量, 将性别、年龄和基线的生命意义感作为协变量, 采用意向分析, 进行 2 (组别: 干预组 vs. 等待组)  $\times$  2 (时间: 前测 vs. 后测) 的重复测量方差分析 (见表 2 和图 3)。

当因变量为意义建构时, 时间和组别的交互作用显著,  $F(1, 149) = 4.29, p < .05, \eta_p^2 = .028$ , 时间和组别的主效应均不显著 ( $ps > .05$ )。干预显著提升了个体后测时的意义建构水平, 而等待组差异不显著。当因变量为应激相关成长时, 时间和组别的交互作用显著,  $F(1, 149) = 4.28, p < .05, \eta_p^2 = .028$ , 时间和组别的主效应均不显著 ( $ps > .05$ )。干预显著提升了个体后测时的应激相关成长, 等待组应激相关成长无显著变化。当因变量为积极情绪时, 时间和组别的交互作用显著,  $F(1, 149) = 7.16, p < .01, \eta_p^2 = .046$ , 时间的主效应不显著 ( $p > .05$ ), 组别的主效应显著, 干预组的积极情绪显著高于等待组。干预组的积极情绪在后测时显著大于等待组, 干预显著提升了个体后测时的积极情绪, 等待组前

后测无显著差异。当因变量为消极情绪时, 时间和组别的交互作用显著,  $F(1, 149) = 5.12, p < .05, \eta_p^2 = .033$ , 时间和组别的主效应均不显著 ( $ps > .05$ )。干预组后测时的消极情绪显著降低, 等待组消极情绪无显著差异。当因变量为应对灵活性时, 时间和组别交互作用、时间和组别的主效应均不显著 ( $ps > .05$ )。

### 3.4 主要结局变量干预的保持效应——多变量方差分析 (MANCOVA)

在验证了干预的即时效应后, 接下来验证干预的疗效是否能够延续到干预后一个月。以意义建构、应激相关成长、积极情绪和消极情绪为因变量, 将性别、年龄和基线的生命意义感作为协变量, 使用意向分析, 进行 2 (组别: 干预组 vs. 等待组)  $\times$  3 (时间: 前测 vs. 后测 vs. 1月追踪) 的重复测量方差分析。时间组别交互作用在各因变量上的方差分析结果见图 4, 由于意义建构和应激相关成长未通过 Mauchly's Test, 因此报告经过 Greenhouse-Geisser 校正的结果。

当因变量为意义建构时, 在前后测和追踪中, 时间和组别的交互作用不显著, 时间和组别的主效应均不显著 ( $ps > .05$ )。组内后测、追踪差异分析显示, 干预组意义建构在追踪时与后测差异不显著, 干预效果得到了保持,  $t(75) = .06, p > .05, 95\%CI = [-.33, .30]$ 。等待组差异不显著,  $t(77) = -.32, p > .05, 95\%CI = [-.29, .34]$ 。组内前测、追踪差异分析显示, 干预组意义建构提升的综合效果显著,  $t(75) = -5.37, p < .001$ , 为中等效应量,  $d = .51, 95\%CI = [.19, .83]$ 。等待组意义建构提升的综合效果不显著,  $t(77) = -2.05, p < .05, d = .24, 95\%CI = [-.07, .56]$ 。

当因变量为应激相关成长时, 在前后测和追踪中, 时间和组别的交互作用不显著, 时间的主效应不显著 ( $p > .05$ ), 组别的主效应显著,  $F(1, 149) = 4.31, p < .05, \eta_p^2 = .028$ 。但是进一步均值比较无显著差异, 对于干预组,  $M \pm SE = 4.04 \pm .04$ ; 等待组  $M \pm SE = 3.93 \pm .04, p < .05, d = -.31, 95\%CI = [-.63, .01]$ 。简单效应组间分析显示干预追踪时, 干预组与等待组在应激相关成长上有显著组间差异,  $F(1, 152) = 4.48, p < .05, g = -.34, 95\%CI = [-.66, -.03]$ , 追踪时, 干预组的应激相关成长显著低于等待组。

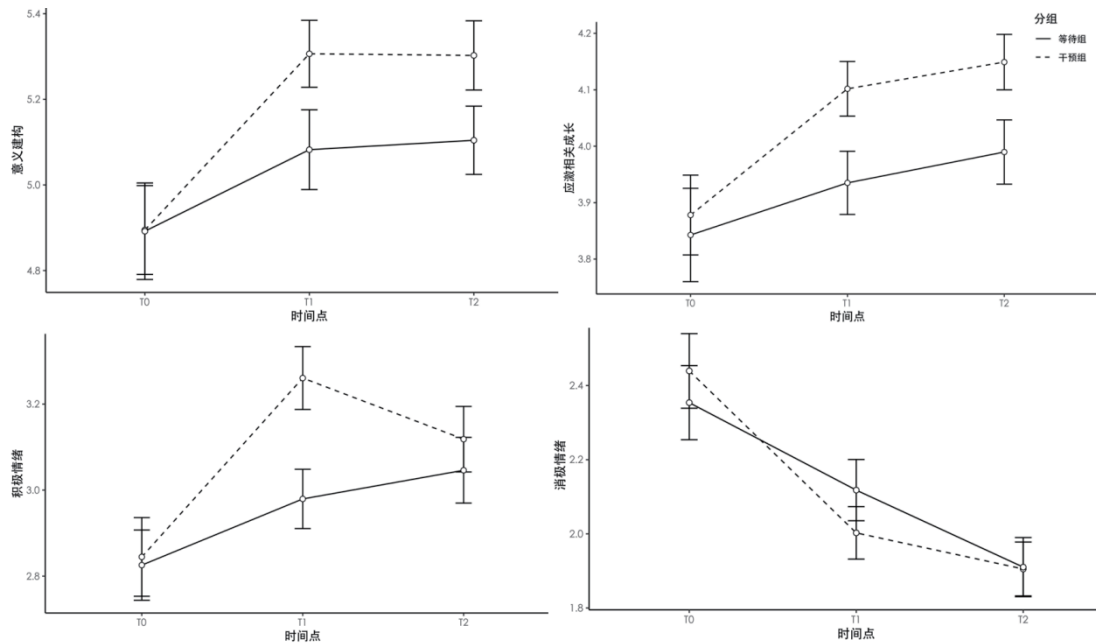


图4 干预的保持效应图

组内后测、追踪差异分析显示, 干预组应激相关成长在追踪时与后测差异不显著, 干预效果得到了保持,  $t(75) = -1.23, p > .05$ ,  $95\%CI = [-.20, .44]$ 。等待组差异不显著,  $t(77) = -1.26, p > .05$ ,  $95\%CI = [-.20, .43]$ 。组内前测、追踪差异分析显示, 干预组应激相关成长提升的综合效果显著,  $t(75) = -4.54, p < .001$ , 为中等效应量,  $d = .51$ ,  $95\%CI = [.19, .83]$ 。等待组应激相关成长提升的综合效果不显著,  $t(77) = -1.67, p > .05$ ,  $95\%CI = [-.08, .56]$ 。

当因变量为积极情绪时, 在前后测和追踪中, 时间和组别的交互作用显著,  $F(2, 291) = 3.85, p < .05$ ,  $\eta_p^2 = .025$ , 时间的主效应不显著 ( $p > .05$ ), 组别的主效应显著,  $F(1, 149) = 4.26, p < .05$ ,  $\eta_p^2 = .028$ , 对于干预组,  $M \pm SE = 3.09 \pm .05$ ; 等待组  $M \pm SE = 2.94 \pm .05$ , 均值差异的  $p < .05$ ,  $g = -.34$ ,  $95\%CI = [-.66, -.02]$ , 干预组的积极情绪显著高于等待组。组内后测、追踪差异分析显示, 干预组积极情绪在追踪时与后测差异不显著,  $t(75) = 1.71, p > .05$  干预效果得到了保持。组内前测、追踪差异分析显示, 干预组积极情绪提升的综合效果显著,  $t(75) = -2.93, p < .01$ , 为中等效应量,  $d = .38$ ,  $95\%CI = [.06, .70]$ 。等待组积极情绪提升的综合效果也显著,  $t(75) = -2.43, p < .05$ , 为中等效应量,  $d = .32$ ,  $95\%CI = [.01, .63]$ 。

当因变量为消极情绪时, 在前后测和追踪中,

时间和组别的交互作用不显著,  $F(2, 274) = 2.16, p > .05$ , 时间和组别的主效应不显著 ( $p > .05$ )。组内后测、追踪差异分析显示, 干预组消极情绪在追踪时与后测差异不显著, 干预效果得到了保持,  $t(75) = 1.31, p > .05$ ,  $95\%CI = [-.46, .17]$ 。等待组差异不显著,  $t(77) = 2.25, p < .05, d = -.29, 95\%CI = [-.61, .02]$ 。组内前测、追踪差异分析显示, 干预组消极情绪降低的综合效果显著,  $t(75) = 4.91, p < .001$ , 为中等偏大效应量,  $d = -.69, 95\%CI = [-1.02, -.37]$ 。等待组抑郁降低的综合效果也显著,  $t(75) = 4.08, p < .001$ , 为中等效应量,  $d = -.55, 95\%CI = [-.87, -.23]$ 。

### 3.5 干预机制

参照任志洪等 (2016), 以干预组别为自变量, T1-T0 的意义建构改变量为中介变量, T2-T0 的心理 健康主要结局变量为因变量, 控制被试的性别和年 龄、前测的生命意义感后, 使用 SPSS 的 PROCESS 插件中的 Macro Model 4, 进行了自抽样 5000 次的 Bootstrap 检验中介干预机制。得到干预对于应激相 关成长改变量中, 意义建构改变量的间接效应显著, 间接效应估计值  $\beta = .06, SE = .03, 95\%CI = [.01, .13]$ ,  $95\%$  的置信区间不包括 0, 中介作用成立, 直接效应估计间接效应估计值  $\beta = .06, SE = .07, 95\%CI = [-.07, .20]$ , 直接效应不显著, 为完全中介 作用。干预对于积极情绪改变量中, 意义建构改变 量的间接效应显著, 间接效应估计值  $\beta = .04, SE$

= .02, 95%CI = [.01, .10], 95% 的置信区间不包括 0, 中介作用成立, 直接效应估计间接效应估计值  $\beta = -.02$ ,  $SE = .08$ , 95%CI = [-.17, .13], 直接效应不显著, 为完全中介作用。干预对于消极情绪改变量中, 意义建构改变量的间接效应显著, 间接效应估计值  $\beta = -.04$ ,  $SE = .02$ , 95%CI = [-.10, -.01], 95% 的置信区间不包括 0, 中介作用成立, 直接效应估计间接效应估计值  $\beta = -.04$ ,  $SE = .08$ , 95%CI = [-.20, .11], 直接效应不显著, 为完全中介作用。干预对于应对灵活性改变量中, 意义建构改变量的间接效应显著, 间接效应估计值  $\beta = .05$ ,  $SE = .03$ , 95%CI = [.01, .13], 95% 的置信区间不包括 0, 中介作用成立, 直接效应估计间接效应估计值  $\beta = -.01$ ,  $SE = .07$ , 95%CI = [-.15, .15], 直接效应不显著, 为完全中介作用。各路径系统见下图 5。

## 4 讨论

### 4.1 MMI 的有效性和可用性

通过 MMI 低强度在线干预的随机对照实验, 发现 MMI 具有即时效应, 干预组随着时间的推移在干预后表现出积极情绪、意义建构和应激相关成长的提升和消极情绪的下降, 为中等效应量的改善 ( $d$  在 .42 ~ .58 之间), 等待组未表现出相应心理指标的改善 ( $d$  在 .16 ~ .28 之间), 这与以往研究相一致, 意义建构干预可以改善积极情绪、增强积极资源 (Lee et al., 2006)。该干预效果在一个月的追踪中得到了保持, 但是三个时间点的多变量方差分析显示干预组的改变与等待组相比在统计学上变化并未达到显著, 等待组的积极情绪和意义建构与前测相比也有小幅提升。这可能是由于三个原因: 第一, 干预的时间过短, 以往 MMI 多为长时间操

作, 如在对癌症患者的 MMI 持续八周 (Lee et al., 2006), 对姑息治疗患者家属的 MMI 长达九周 (Henry et al., 2010), 然而过长时间的干预会增大被试负担导致脱落率高 (Wang et al., 2020); 第二, 为严格遵循随机对照干预的盲化要求, 两组的指导语相同, 干预组和等待组均以为自己接受了干预, 而干预的期望会影响干预效果 (Frattaroli, 2006), 出于伦理考虑, 在所有测量结束后等待组被试也进行了为期一周的干预; 第三, 测量的本身起到提醒作用, 从而导致了结果变量的小幅提升, 已有研究表明重复测量可以起到对情绪监控的作用, 等待组的在测量中获得了关注自己情绪的技能, 达到心理健康结果的提升 (Hoorelbeke et al., 2016)。

过程评估的结果也表明, 被试对于干预的效果满意, 开发的建构干预内容和流程适宜。干预中被试的保留率也显示干预具有较高的粘着性 (Linardon & Fuller-Tyszkiewicz, 2020)。传统的意义建构干预通常采用心理治疗或团体干预等面对面的方式, 由专业的人员提供指导, 这使得传统意义建构干预拥有其独特的优势。然而, 随着心理援助资源的紧张, 研究者开始关注如何使用计算机网络干预进行指导。以往研究表明, 与独立参与干预相比, 提供指导时用户可以从计算机网络干预中获益更多 (Andersson & Titov, 2014)。因此, 为了保证干预效果, 研究人员会根据参与者每天提交打卡的内容给予反馈, 这提示在线干预的开发者可以通过增强干预的互动性来增强干预的粘着性 (Sun et al., 2021)。与高强度的在线干预相比, 这种干预方式无需太多心理援助专业力量的介入, 通过配备的自助干预手册了解干预流程, 解决干预中会遇到的潜在问题, 这为当下以预防为导向的压力相关干预提

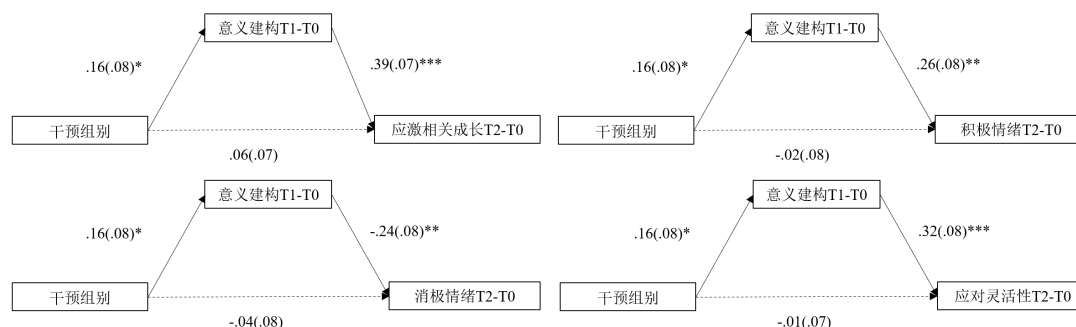


图 5 干预中介机制路径系数图

供了新的视角和手段 (Sundström et al., 2020)。因此,低强度在线的MMI提供了一种改善应激应对、提升心理健康的高效经济的手段。

#### 4.2 MMI 干预的起效机制

MMI之所以可以提升大学生的应激相关成长,得益于意义建构在压力下的适应性功能。中介机制表明,相较于等待组,干预组在干预后意义建构的提升可以促进应激相关成长的提升,这为意义建构干预促进应激相关成长提供了解释机制。意义建构可以稳定地预测个体的心理健康 (Kleiman et al., 2013; Volkert et al., 2014),与积极心理结果之间的正相关关系较一致 (孙五俊等, 2023; Dieker & Qualls, 2022; Kruger et al., 2023)。元分析发现,意义建构与更高水平的幸福感和更低水平的抑郁有关 (Helgeson et al., 2006)。Danhauer等人 (2005)发现,在居住在护理机构的老年人中,意义建构与积极情感、个人成长有显著关系。

研究验证了Park的意义建构模型及Ord等提出的应激复原力和应激相关成长的循环模型。当人们遇到压力情况时,会做出各种形式的评估 (例如威胁程度、是否能快速解决的可能性、对个人的重要性)。当对应激事件的评价违反全局意义时,就会产生痛苦,需要通过意义建构来减少全局意义和情境意义之间的差距 (Park, 2010)。应激复原力和应激相关成长的循环模型认为个体在经历应激事件后会激发调适过程,引发应激事件的结果,而意义建构是其中重要的调适过程 (Crane et al., 2018; Dooley et al., 2017; Malhi et al., 2019; Paquola et al., 2017; Shakespeare-Finch & Lurie-Beck, 2014)。

#### 4.3 理论意义和实践意义

本研究从理论上验证了意义建构的适应性功能,验证了应激复原力和应激相关成长的循环模型、意义建构模型 (Ord et al., 2020; Park, 2010)。在应激情境下,通过对于应激事件的意义建构,可以促进个体的应激相关成长,并提升相应的心理健康结果。同时,摄影干预也作为在日常生活中建构意义的重要手段,对应激相关成长有积极的作用。总之,研究提出的MMI,证明了个体可以通过寻求意义和赋予意义等方式对不同的应激事件进行意义建构,提升积极情绪、促进应激相关成长。研究将

意义建构模型的适用范围从高度紧张的应激和创伤事件拓展到日常感知应激和正负性生活应激的领域 (Park, 2010),将意义建构干预的适用人群从创伤群体拓展到普通人群,缓解了成长领域的消极性偏差 (Mangelsdorf et al., 2019)。实践上验证了MMI提升应激相关成长的有效性,通过意义建构的方式,调整自己应对应激的状态获得成长。在日常工作和学习中,有压力不可怕,关键是怎么应对压力,这提示可以通过教育大学生将需要克服的困难转变为提升自己的挑战,促进追求有价值目标的动机,塑造大学生的积极心理品质,也为未来在青少年中推广此干预奠定了基础。此外,循证的低强度在线干预包的开发将促进临床与健康的科研成果推广,产生易于使用、自助式且对时间、地点的限制较少的远程干预包,可以产生与传统意义建构干预相似的效果,对于缓解我国心理援助体系的压力,促进远程心理干预在国内的发展,助力三级心理援助体系的构建有重要意义。

#### 4.4 研究不足和展望

首先,研究关注的群体是正在经历压力事件的大学生,但是并未区分被试经历的事件种类和压力程度,也未将压力具体化和标准化。未来可以设计个性化精准干预,在经历不同压力程度和压力种类的个体中,采取不同剂量或不同时间程的干预,检验精准干预对于被试应激相关成长的促进作用。第二,在干预中同时涉及正性生活事件和负性生活事件的意义建构,无法区分两部分干预效果的不同。因此,未来研究在干预设置上,可以设置更多对照组 (例如将正性生活事件和负性生活事件的意义建构分组),观察干预中的起效因子;在干预方式上,未来研究可以通过心理模拟干预或自我疏离干预激发个体的意义建构 (Wang et al., 2019; Waytz et al., 2015),验证其对应激相关成长及心理健康提升的作用。

## 5 结论

意义建构的低强度在线干预,在帮助经历压力的青年人提升积极情绪、进行意义建构、获得应激相关成长方面具有应用前景,为更广泛的应激人群提供了一种移动健康干预的新范式。

## 参考文献

- 刘思斯, 甘怡群. (2010). 生命意义感量表中文版在大学生群体中的信效度. *中国临床心理学杂志*, 24(6), 478-482.
- 刘竹, 孙若铭, 刘昊, 王佳萌, 罗明浩, 甘怡群. (2022). 新冠疫情下在线摄影干预对控制感及焦虑抑郁的影响: 一项随机对照实验. *中国临床心理学杂志*, 29(5), 6.
- 任志洪, 李献云, 赵陵波, 余香莲, 李政汉, 赖丽足, 阮怡君, 江光荣. (2016). 抑郁症网络化自助干预的效果及作用机制——以汉化 MoodGYM 为例. *心理学报*, 48(7), 818-832.
- 任志洪, 刘芊滋, 张琳. (2022). 心理热线援助会谈框架的构建: 基于一次单元心理干预视角. *中国临床心理学杂志*, 30(1), 170-175.
- 孙五俊, 姜媛, 方平. (2023). 目标冲突能否有益幸福? 意义寻求与体验的链式中介作用. *心理科学*, 46(6), 1391-1398.
- 王珺, 宋琼雅, 许岳培, 贾彬彬, 胡传鹏. (2019). 效应量置信区间的原理及其实现. *心理技术与应用*, 7(5), 13.
- 周浩, 龙立荣. (2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942-942-950.
- Aboujaoude, E., Salame, W., & Naim, L. (2015). Telemental health: A status update. *World Psychiatry*, 14(2), 223-230.
- Andersson, G. (2009). Using the internet to provide cognitive behavior therapy. *Behavior Research and Therapy*, 47(3), 175-180.
- Andersson, G., & Titov, N. (2014). Advantages and limitations of Internet-based interventions for common mental disorders. *World Psychiatry*, 13(1), 4-11.
- Burns, J. M., Davenport, T. A., Durkin, L. A., Luscombe, G. M., & Hickie, I. B. (2010). The internet as a setting for mental health service utilisation by young people. *Medical Journal of Australia*, 192(11), S22-S26.
- Chen, Y., Ma, J., Zhu, H., Peng, H., & Gan, Y. (2023). The mediating role of default mode network during meaning-making aroused by mental simulation between stressful events and stress-related growth: A task fMRI study. *Behavioral and Brain Functions*, 19(1), 12-12.
- Classen, C., Butler, L. D., Koopman, C., Miller, E., DiMiceli, S., Giese-Davis, J., Fobair, P., Carlson, R. W., Kraemer, H. C., & Spiegel, D. (2001). Supportive-expressive group therapy and distress in patients with metastatic breast cancer: A randomized clinical intervention trial. *Archives of General Psychiatry*, 58(5), 494-501.
- Crane, M. F., Searle, B. J., Kangas, M., & Nwiran, Y. (2018). How resilience is strengthened by exposure to stressors: The systematic self-reflection model of resilience strengthening. *Anxiety, Stress, and Coping*, 32(1), 1-17.
- Danhauer, S. C., Carlson, C. R., & Andrykowski, M. A. (2005). Positive psychosocial functioning in later life: Use of meaning-based coping strategies by nursing home residents. *Journal of Applied Gerontology*, 24(4), 299-318.
- Dieker, J., & Qualls, S. (2022). Meaning focused coping: Implications for family caregiver burden and positive aspects of care. *Innovation in Aging*, 6(1), 696-697.
- Dooley, L. N., Slavich, G. M., Moreno, P. I., & Bower, J. E. (2017). Strength through adversity: Moderate lifetime stress exposure is associated with psychological resilience in breast cancer survivors. *Stress and Health*, 33(5), 549-557.
- Ersek, M., & Ferrell, B. R. (1994). Providing relief from cancer pain by assisting in the search for meaning. *Journal of Palliative Care*, 10(4), 15-22.
- Frankl, V. E. (1984). *Man's search for meaning: An introduction to logotherapy*. Simon & Schuster.
- Frattaroli, J. (2006). Experimental disclosure and its moderators: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132(6), 823.
- Frazier, P., Tennen, H., Gavian, M., Park, C., Tomich, P., & Tashiro, T. (2009). Does self-reported posttraumatic growth reflect genuine positive change? *Psychological Science*, 20(7), 912-919.
- Gan, Y., Guo, M., & Tong, J. (2013). Scale development of meaning-focused coping. *Journal of Loss and Trauma*, 18(1), 10-26.
- Gan, Y., Ma, J., Peng, H., Zhu, H., Ju, Q., & Chen, Y. (2022). Ten ignored questions for stress psychology research. *PsyCh Journal*, 11(1), 132-141.
- Guo, M., Gan, Y., & Tong, J. (2013). The role of meaning-focused coping in significant loss. *Anxiety, Stress, and Coping*, 26(1), 87-102.
- Helgeson, V. S., Reynolds, K. A., & Tomich, P. L. (2006). A meta-analytic review of benefit finding and growth. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(5), 797-816.
- Henry, M., Cohen, S. R., Lee, V., Sauthier, P., Provencher, D., Drouin, P., & Mayo, N. (2010). The meaning-making intervention (MMi) appears to increase meaning in life in advanced ovarian cancer: A randomized controlled pilot study: The MMi appears to increase meaning in life in advanced ovarian cancer. *Psycho-oncology*, 19(12), 1340-1347.
- Hoorelbeke, K., Koster, E. H. W., Demeyer, I., Loeys, T., & Vanderhasselt, M. A. (2016). Effects of cognitive control training on the dynamics of (Mal)adaptive emotion regulation in daily life. *Emotion*, 16(7), 945-956.
- Kato, T. (2012). Development of the coping flexibility scale: Evidence for the coping flexibility hypothesis. *Journal of Counseling Psychology*, 59(2), 262-273.
- Kissane, D. W., Bloch, S., Smith, G. C., Miach, P., Clarke, D. M., Ikin, J., Love, A., Ranieri, N., & McKenzie, D. (2003). Cognitive-existential group psychotherapy for women with primary breast cancer: A randomised controlled trial. *Psycho-oncology*, 12(6), 532-546.
- Kleiman, E. M., Adams, L. M., Kashdan, T. B., & Riskind, J. H. (2013). Gratitude and grit indirectly reduce risk of suicidal ideations by enhancing meaning in life: Evidence for a mediated moderation model. *Journal of Research in Personality*, 47(5), 539-546.
- Kruger, S., Deacon, E., van Rensburg, E., & Segal, D. G. (2023). Young adult women's meaning-making of living with type 1 diabetes: Towards growth and optimism. *Psychology and Health*, 38(5), 573-590.
- Lee, V., Robin, C. S., Edgar, L., Laizner, A. M., & Gagnon, A. J. (2006). Meaning-making intervention during breast or colorectal cancer treatment improves self-esteem, optimism, and self-efficacy. *Social Science and Medicine* (1982), 62(12), 3133-3145.
- Levy, K., Grant, P. C., Depner, R. M., Tenzek, K. E., Pailler, M. E., Beaupin, L. K., Breier, J. M., & Byrwa, D. J. (2019). The photographs of meaning program for pediatric palliative caregivers: Feasibility of a novel meaning-making intervention. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 36(7), 557-563.
- Li, T., Wang, S. W., Zhou, J. J., Ren, Q. Z., & Gao, Y. L. (2018). Psychometric properties of the Chinese version of the stress-related growth scale: Short form in undergraduate nursing students. *Nursing and Health Sciences*, 20(4), 509-

- 515.
- Linardon, J., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2020). Attrition and adherence in smartphone-delivered interventions for mental health problems: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 88*(1), 1–13.
- Malhi, G. S., Das, P., Bell, E., Mattingly, G., & Mannie, Z. (2019). Modelling resilience in adolescence and adversity: A novel framework to inform research and practice. *Translational Psychiatry, 9*(1), 316–316.
- Mangelsdorf, J., Eid, M., & Luhmann, M. (2019). Does growth require suffering? A systematic review and meta-analysis on genuine posttraumatic and poststatic growth. *Psychological Bulletin, 145*(3), 302–338.
- Miao, M., & Gan, Y. (2019). How does meaning in life predict proactive coping? The self-regulatory mechanism on emotion and cognition. *Journal of Personality, 87*(3), 579–592.
- Miao, M., Zheng, L., & Gan, Y. (2021). Future-oriented function of meaning in life: Promoting hope via future temporal focus. *Personality and Individual Differences, 179*, 110897.
- O'Connor, A. P., & Wicker, C. A. (1995). Clinical commentary: Promoting meaning in the lives of cancer survivors. *Seminars in Oncology Nursing, 11*(1), 68–72.
- Ord, A. S., Stranahan, K. R., Hurley, R. A., & Taber, K. H. (2020). Stress-related growth: Building a more resilient brain. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 32*(3), A4–212.
- Paquola, C., Bennett, M. R., Hatton, S. N., Hermens, D. F., & Lagopoulos, J. (2017). Utility of the cumulative stress and mismatch hypotheses in understanding the neurobiological impacts of childhood abuse and recent stress in youth with emerging mental disorder. *Human Brain Mapping, 38*(5), 2709–2721.
- Park, C. (2010). Making sense of the meaning literature: An integrative review of meaning making and its effects on adjustment to stressful life events. *Psychological Bulletin, 136*, 257–301.
- Park, C. L., Cohen, L. H., & Murch, R. L. (1996). Assessment and prediction of stress-related growth. *Journal of Personality, 64*(1), 71–105.
- Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., & Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. *General Psychiatry, 33*(2), e100213–e100213.
- Scott, J., Hockey, S., Ospina-Pinillos, L., Doraiswamy, P. M., Alvarez-Jimenez, M., & Hickie, I. (2022). Research to clinical practice—youth seeking mental health information online and its impact on the first steps in the patient journey. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 145*(3), 301–314.
- Shakespeare-Finch, J., & Lurie-Beck, J. (2014). A meta-analytic clarification of the relationship between posttraumatic growth and symptoms of posttraumatic distress disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 28*(2), 223–229.
- Sun, S., Lin, D., Goldberg, S., Shen, Z., Chen, P., Qiao, S., Brewer, J., Loucks, E., & Operario, D. (2021). A mindfulness-based mobile health (mHealth) intervention among psychologically distressed university students in quarantine during the COVID-19 pandemic: A randomized controlled trial. *Journal of Counseling Psychology, 69*(2), 157–164.
- Sundström, C., Eék, N., Kraepelien, M., Fahlke, C., Gajecki, M., Jakobson, M., Beckman, M., Kaldö, V., & Berman, A. H. (2020). High- versus low-intensity internet interventions for alcohol use disorders: Results of a three-armed randomized controlled superiority trial. *Addiction, 115*(5), 863–874.
- Tabibnia, G. (2020). An affective neuroscience model of boosting resilience in adults. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 115*, 321–350.
- Terrell, K. R., Stanton, B. R., Hamadi, H. Y., Merten, J. W., & Quinn, N. (2022). Exploring life stressors, depression, and coping strategies in college students. *Journal of American College Health, 3*, 1–10.
- van der Spek, N., Vos, J., van Uden-Kraan, C. F., Breitbart, W., Cuijpers, P., Knipscheer-Kuipers, K., Willemsen, V., Tollenaar, R. A., & Verdonck-de Leeuw, I. M. (2014). Effectiveness and cost-effectiveness of meaning-centered group psychotherapy in cancer survivors: Protocol of a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry, 14*(1), 22.
- Volkert, J., Schulz, H., Brütt, A. L., & Andreas, S. (2014). Meaning in life: Relationship to clinical diagnosis and psychotherapy outcome. *Journal of Clinical Psychology, 70*(6), 528–535.
- Wagner, B., Grafiadeli, R., Schäfer, T., & Hofmann, L. (2022). Efficacy of an online-group intervention after suicide bereavement: A randomized controlled trial. *Internet Interventions: The Application of Information Technology in Mental and Behavioural Health, 28*, 100542–100542.
- Wang, H., Zhao, Q., Mu, W., Rodriguez, M., Qian, M., & Berger, T. (2020). The effect of shame on patients with social anxiety disorder in internet-based cognitive behavioral therapy: Randomized controlled trial. *JMIR Mental Health, 7*(7), e15797.
- Wang, Y., Lippke, S., Miao, M., & Gan, Y. (2019). Restoring meaning in life by meaning-focused coping: The role of self-distancing. *PsyCh Journal, 8*(3), 386–396.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063.
- Waytz, A., Hershfield, H. E., & Tamir, D. I. (2015). Mental simulation and meaning in life. *Journal of Personality and Social Psychology, 108*(2), 336–355.

# Transforming Stress into Motivation: A Low-Intensity, Meaning-making Online Intervention

Chen Yidi<sup>1</sup>, Miao Miao<sup>2</sup>, Zheng Lei<sup>3</sup>, Ma Jinjin<sup>4</sup>, Gan Yiqun<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>Department of Psychology, School of Humanities and Social Sciences, Beijing Forestry University, Beijing, 100083)

(<sup>2</sup>Department of Medical Psychology, School of Health Humanities, Peking University, Beijing, 100191) (<sup>3</sup>School of Business, Macau University of Science and Technology, Macau, 999078) (<sup>4</sup>School of Psychological Cognitive Sciences, Beijing Key Laboratory of Behavior and Mental Health, and Key Laboratory

of Machine Perception (Ministry of Education), Peking University, Beijing, 100871)

**Abstract** Recent research on stress has gradually shifted from a disease-oriented approach to a health-oriented approach. Studies have shown that not everyone who experiences stress is likely to be dysfunctional, and in some circumstances, stress can have positive effects and stress-related growth, with meaning-making being one of the important factors. Meaning-making is a coping strategy aimed at changing the way individuals assess situations and better align their beliefs and goals with stressful situations. This strategy can help individuals cope with stress and achieve stress-related growth. Efforts to facilitate meaning-making interventions to promote stress-related growth are scarce but necessary. In the present study, a low-intensity, online meaning-making intervention was conducted to promote stress-related growth.

The results of this study verified the effectiveness of a seven-day, low-intensity online intervention for meaning-making. Regarding methodology, a randomized controlled trial was conducted. The study was developed according to a 3 (time: pre-test vs. post-test vs. follow-up) × 2 (group: meaning-making intervention group vs. waiting-list group) mixed experimental design. Accordingly, 230 college students were randomly assigned to an intervention or waiting-list group. A total of 76 participants completed the pre-and post-test, follow-up, and the seven-day online intervention, while 78 participants on the waiting list completed the pre-test, post-test, and follow-up. For ethical reasons, participants in the waiting list group also received a seven-day online meaning-making intervention after all measurements were completed. The intervention consisted of psychoeducation on meaning-making, the application of skills for meaning-making while experiencing stress, and a photographic intervention lasting seven days. In order to ensure the smooth running of the low-intensity online intervention, before the intervention started, the Meaning-making Intervention Operation Manual H5 page was created by the researcher according to the intervention content and the operation rules of the Fun Practice platform, which contained the operation process and the notes as well as the common problems that might be encountered during intervention. The study was pre-registered in the osf platform.

The results of the pre- and post-tests indicated an immediate effect of the intervention, with significant time and group interactions when the dependent variables were positive emotions, meaning-making, stress-related growth, perceived stress, anxiety, depression, and negative emotions after controlling for gender, age, and meaning in life on the pre-test. The intervention group had significantly greater increases in positive emotions, meaning-making, and stress-related growth on the post-test, with large effect sizes. The promoting effects on positive emotions, meaning-making, and stress-related growth were maintained in the intervention group at the one-month follow-up. The intervention group also showed significantly higher decreases in negative emotions on the post-test, with large effect sizes. The positive effects on negative mental health outcomes were maintained in the intervention group at the one-month follow-up. The mediation effect analysis highlights the mechanism of the improvement in stress-related growth. The intervention increases individual stress-related growth by enhancing meaning-making.

The present study is the first to demonstrate that an integrated meaning-making intervention can promote stress-related growth and enhance positive emotions when an individual is experiencing stress. Specifically, participants in the intervention group had higher elevations in meaning-making and stress-related growth compared to those on the waiting list. Furthermore, participants in the intervention group were able to maintain these higher levels at the one-month post-test. The low-intensity online intervention used in the study was accompanied by a manual that did not require professional instruction and was very user-friendly. This approach would be a convenient strategy for the public when attempting to cope with psychological stress during an epidemic or other stressful situation. The intervention conveys the message that individuals can find meaning or make meaning whether stressful life events are positive or negative. Moreover, they can thrive in the midst of suffering and ordinariness.

**Key words** meaning-making, low-intensity intervention, stress-related growth, randomized controlled trial