

# 系统性身体姿势调整对小学高年级学生 负性情绪的双重效益\*

侯鑫<sup>1</sup>, 卢江容<sup>2</sup>

(1. 重庆师范大学教育科学学院, 重庆 401331; 2. 重庆市涪陵区浙涪友谊学校, 重庆 408000)

**摘要:** 基于具身情绪理论, 本研究通过两项准实验系统考察了系统性身体姿势调整对小学高年级学生负性情绪的干预效果。实验1采用单次姿势干预, 结果显示该调整能快速恢复诱导的负性情绪, 促进情绪状态回归基线水平。实验2通过11周系统训练证明, 该干预能持续降低学生日常负性情绪水平, 且在训练结束一个月后效果保持稳定。研究结果表明, 系统性身体姿势调整兼具即时调节与长期改善的双重效益, 深化了身体姿势塑造情绪的具身机制认识, 为学校心理健康教育提供了可行的干预方案。

**关键词:** 具身情绪; 身体姿势; 负性情绪; 小学高年级; 准实验研究

中图分类号: B848

文献标志码: A

文章编号: 1003-5184(2026)03-0265-09

## 1 引言

随着学业竞争前移、家庭期待高企与数字媒介早熟渗透, 当今小学生承受的压力维度日益多元化, 导致焦虑、抑郁等负性情绪占比逐年攀升(黄潇潇等, 2022)。小学高年级作为童年向青春期过渡的关键阶段, 其典型的心理社会压力(如学业、人际)显著增加了该群体陷入负性情绪的风险(邢超, 陶芳标, 2008)。这些问题具有隐匿性强、持续性长的特点, 若在关键期内得不到有效干预, 将对个体发展的核心领域——包括人格建构、社会功能及学业成就——造成持续性损害, 并显著增加未来罹患心境障碍的风险, 更可能从长远角度对其终身发展构成严峻挑战(Loparo et al., 2023)。因此, 在深入推进素质教育的背景下, 促进学生的全面发展已成为核心目标, 这使得小学高年级学生的心理健康问题自然成为备受关注的焦点。针对小学高年级学生负性情绪的系统性预防与干预研究亟待开展, 发展科学、适配的干预方案势在必行。

早期情绪理论已初步揭示, 情绪与身体之间并非单向影响, 而是存在双向交互作用。早在1884年, 威廉·詹姆斯就曾提出, 情绪是对身体生理变化的知觉, 首次确立了身体在情绪生成中的关键地位。尽管该理论在因果关系线性化等方面的局限性, 但其关于“身体在情绪中扮演关键角色”的核心思想,

为现代具身情绪理论的发展奠定了基石(Laird & Lacasse, 2014)。随着第二代认知科学的兴起, 具身认知理论从根本上重塑了我们对认知的理解, 强调认知过程本质上是通过身体与环境的互动实现的(Wilson, 2002)。在这一宏观理论框架下, 具身情绪理论作为具身认知在情绪领域的具体应用与深化, 继承并极大地拓展了詹姆斯的观点。它不再将身体视为情绪的单一原因或外在表现, 而是将身体定位为情绪的构成性组成部分, 其与大脑和环境的动态互动共同建构了我们的情绪体验(叶浩生等, 2021; Niedenthal, 2007)。基于此, 该理论认为, 长期经验使身体与情绪间形成了“情境概念化”联结, 因此特定身体姿势能够通过多通道反馈直接激活情绪神经网络, 实现相应情绪的在线生成(Pezzulo et al., 2015; Wilson - Mendenhall et al., 2011)。

这种身体与情绪的具身交互机制在大量实证研究中得到了印证。例如, 有研究表明, 刻意使面部肌肉保持微笑状态, 会增强个体对积极刺激的情绪反应(Soussignan, 2002)。除面部肌肉状态外, 身体姿势作为关键的身体状态, 其对情绪表达的影响也得到了验证。研究发现, 蜷缩、封闭的姿势(如低头垂肩)会维持甚至加剧个体的无力感和负性情绪, 还更容易让人回忆起不愉快的经历(Michalak et al., 2009)。相反, 采用扩展和向上的姿势能够显著提

\* 基金项目: 教育部人文社会科学青年基金项目(24YJCZH092), 重庆市教育委员会人文社会科学研究项目(22SKGH113)。

通信作者: 侯鑫, E-mail: houxin\_psy@cqnu.edu.cn。

高参与者的正性情绪体验 (Van Cappellen et al., 2022)。这些证据共同指向具身情绪理论的核心主张:身体的生理状态、运动反应及感觉体验并非情绪的附属产物,而是情绪得以形成与感知不可或缺的构成部分。

具身情绪理论的核心启示在于,身体不仅是情绪的载体,更是其调节变量;通过调控身体状态,可以主动干预并塑造个体情绪加工过程 (Price & Harmon - Jones, 2015)。这一观点得到了大量实证研究的支持。Veenstra 等人 (2017) 的研究提供了即时干预的例证:在成功诱导负性情绪后,要求参与者保持背部挺直、头部端正、双手平放于桌面的直立坐姿。结果发现,仅需维持该姿势数分钟,参与者的负性情绪体验便得到显著缓解。这不仅印证了身体姿势对情绪的调节作用,也提示其在情绪恢复过程中的应用潜力。此外,Weineck 等人 (2020) 进行了一项为期两周的系统训练,要求参与者每日练习开放、扩张的身体姿势 (如伸展手臂与腿部、下巴上扬、眼睛平视前方)。研究结果显示,持续的姿势干预显著降低了参与者的焦虑状态。该发现表明,将身体姿势调整作为一种日常练习,能够对焦虑等具有持续特征的负性情绪产生稳定而深远的积极影响。综上所述,这些研究从即时与长期两个维度,共同揭示了身体姿态作为情绪干预途径的有效性,为理解情绪的产生机制与开发有效的改善策略提供了基于身体行动的新视角与新路径。

尽管以往研究已证实身体姿势调整对负性情绪具有调节作用,但多数仍局限于对单一或少数身体部位的干预。例如,部分研究聚焦于背部挺直的直立坐姿或双肩伸展的扩展姿势 (Carney et al., 2010; Inagaki et al., 2018); 另有研究尝试探讨少数部位的组合姿势,如脊椎直立配合头部与下巴抬起 (Peper et al., 2017), 或双肩扩展伴随眼睛平视与下肢用力等 (Van Cappellen et al., 2022)。然而,上述姿势干预多停留于局部组合,尚未充分体现多部位协同的“系统性身体姿势”特性。人体动力链理论指出,人体姿势并非多个部位的简单叠加,而是由多个环节构成一个有机的动力连锁系统,各部位之间存在自发联动机制 (Sciascia & Cromwell, 2012)。实证研究支持了这一观点,例如当骨盆与腰椎处于理想排列 (中立位) 时,脊椎、头、肩、下巴、眼睛及下肢等部位将自然呈现协调一致的理想姿势 (Reimann & Schöner, 2017)。基于这一理论框架,我们可以通过

对关键身体部位进行系统、有机的调整——即实施系统性身体姿势调整,帮助个体实现身体姿势的整体优化,从而达到更为积极的身心状态。系统性身体姿势调整有望成为一种干预和改善负性情绪的具身化干预新途径。

综上所述,具身情绪理论为通过身体姿势调整改善情绪提供了理论依据。然而,现有研究多集中于单一姿势或少数几个部位的简单组合,尚未充分考察基于人体系统联动特性的系统性身体姿势调整对情绪的潜在影响。此外,当前研究多关注单次短时姿势操纵对情绪的即时调节效果,缺乏对长期干预效应的系统探讨,更鲜有研究关注身体姿势调整对小学高年级学生负性情绪的调节作用。基于此,本研究以小学高年级学生作为研究对象,通过两项准实验综合考察系统性身体姿势调整对其负性情绪的双重效益 (兼具即时调节与长期改善效应)。实验 1 聚焦于短期效果,通过单次姿势调整考察其对负性情绪的即时影响,假设实验组比控制组能更有效地即时从负性情绪状态中恢复。实验 2 聚焦长期干预效应,通过数周的系统性身体姿势训练,考察其对负性情绪的持续影响,假设实验组的负性情绪水平在训练期间将持续降低,且在训练结束后的追踪阶段仍能维持在较低水平。

## 2 实验 1 单次系统性身体姿势调整对负性情绪的即时调节效应

鉴于教学管理的现实条件,无法对现有班级进行随机重组,本研究采用非等效对照组重复测量准实验设计,旨在考察单次短时系统性身体姿势调整对小学高年级学生负性情绪的即时调节效果。其中,自变量为组间变量 (实验组/控制组),即被试是否接受系统性身体姿势调整;因变量为诱导出负性情绪后被试的得分改变。

### 2.1 方法

#### 2.1.1 被试

研究经过学校伦理委员会批准,以重庆市某区县小学四年级学生为对象。选择四年级学生作为小学高年级的代表主要基于以下考虑:相较于五年级学生面临更多的学业任务,四年级学生课业安排相对宽松,可支配时间更为充裕,有利于保证实验干预的持续性和数据收集的完整性。实验从该校四年级 6 个班中随机选取 1 个班作为实验组,接受系统性身体姿势操纵;从剩余 5 个班中再随机选取 1 个班作为控制组,维持日常姿势不变。由于以班级为单

位进行干预,研究结果可能存在班级层面的聚集效应(如受班级文化或班主任风格影响),在结果解释时需保持谨慎。所有参与者均为自愿参加,且无相关实验经历。本研究已征得所有小学生参与者的家长同意,并由其签署知情同意书。在剔除4名未能按要求完成情绪自评量表的被试后,最终有效样本包括实验组36人(男生20人, $M=9.92$ 岁, $SD=0.08$ 岁)和控制组38人(男生18人, $M=9.69$ 岁, $SD=0.09$ 岁),共计74人纳入数据分析。

### 2.1.2 实验材料

本研究采用中文版布鲁奈尔心境状态自评量表(Brunel Mood Scale - Chinese version, BRUMS - C)对负性情绪进行测量。该量表最初用于评估青少年在体育竞赛前的情绪状态(Terry et al., 2003),现已广泛应用于心理、教育等领域,成为评估儿童与青少年心境状态的常用工具。量表共包含23个条目,涵盖愤怒、困惑、抑郁、疲劳、紧张和活力六个维度,采用李克特5点计分。总分越高表示消极情绪水平越高,其中活力维度为反向计分。本研究采用张春青等人于2014年修订的中文版本,具有良好的信效度,适用于中国儿童青少年群体的情绪评估(Zhang et al., 2014)。

### 2.1.3 实验流程

整个实验持续约1个小时,共分为五个阶段:首先进行基线测评(T0),所有被试完成首次情绪自评;随后对所有被试实施标准化负性情绪诱导;诱导结束后立即进行情绪自评(T1)以检验诱导效果;接着,实验组接受系统性身体姿势调整,控制组维持日常姿势;最后,在身体姿势干预结束后再次进行情绪自评(T2),以评估姿势调整的即时效果。

负性情绪诱导:本研究采用心理意象任务诱导负性情绪,参考Drake(2021)的程序并进行标准化,

引导儿童生动想象“被好友嘲笑与疏远”的情境。任务前,主试明确“清晰想象场景与真切感受情绪”的标准,并告知被试达标时可举手示意。任务中,主试持续观察被试的面部表情、肢体动作等非言语反应以评估其投入程度,并对注意力分散者进行标准化引导。为确保诱导效果,在诱导结束后除完成BRUMS - C量表外,被试还需即时回答一个单项问题:“请评价你此刻感受到的负性情绪(如难过、生气)的总体程度”(1 - 完全没有,7 - 非常强烈),并将得分 $\geq 4$ 设定为诱导成功的行为学指标,以确保被试确实进入了目标情绪状态。为遵循伦理规范,实验结束后立即对所有被试进行情绪辅导,并引导想象美好情境,确保其情绪平复后方可离开。

身体姿势操纵:实验组被试接受系统性身体姿势调整,其核心动作为“提腰收腹”,以此引发一系列连贯的姿势联动,包括脊柱拎直、双脚微用力内扣、肩部与躯干自然放松下沉、头部端正、眼睛平视前方及下巴微收。控制组则保持平日教室中的自然听课坐姿,不做任何干预。所有被试姿势调整时间为7分钟,结束后即刻统一恢复常态并填写情绪自评量表(T2)。

### 2.1.4 统计分析

采用SPSS 27.0进行数据分析,过程分为两个阶段:首先,为检验负性情绪诱导效果,以组别(实验组/控制组)为组间变量、测量时间(T0/T1)为组内变量,并控制性别与年龄,进行重复测量协方差分析,随后进行简单效应分析;其次,为检验姿势调整对负性情绪的即时调节效果,同样采用重复测量协方差分析,此时将组内变量替换为姿势调整前后的测量时间(T1/T2),协变量保持不变。

## 2.2 结果

### 2.2.1 负性情绪诱导效果分析

表1 实验1人口学变量及行为表现

人口学变量	实验组( $n=36$ )	控制组( $n=38$ )	组间差异检验
性别(男)	20	18	$\chi^2=0.50, p=0.481$
年龄	$9.92 \pm 0.08$	$9.69 \pm 0.09$	$t=1.95, p=0.055$
BRUMS - C得分			
T0	$3.04 \pm 0.46$	$2.95 \pm 0.40$	$t=0.14, p=0.886$
T1	$8.41 \pm 0.53^{***}$	$7.06 \pm 0.56^{***}$	$t=1.73, p=0.087$
T2	$2.38 \pm 0.42^{***}$	$4.15 \pm 0.63^{***}$	$t=2.31, p=0.024$

注:表中数据为平均分 $\pm$ 标准误( $M \pm SEM$ );BRUMS - C:中文版布鲁奈尔心境量表。\*\*\*表示该组在该时间点得分与前一时间点相比的差异显著性水平 $p < 0.001$ 。“组间差异检验”列:人口学变量差异及BRUMS - C得分在各时间点上的组间对比结果。

为检验负性情绪诱导效果,本实验首先进行了

重复测量协方差分析。结果显示(见表1与图1),

组别和时间交互效应不显著 ( $F_{1,72} = 2.10, p = 0.152, \eta_p^2 = 0.028$ ), 组别主效应也不显著 ( $F_{1,72} = 1.75, p = 0.191, \eta_p^2 = 0.024$ ), 但时间主效应显著 ( $F_{1,72} = 119.27, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.624$ )。参照 Cohen(1988) 的标准, 时间主效应的效应量远超大效应水平(0.14), 表明负性情绪诱导任务在两组被试中均取得了显著且稳健的效果。事后成对比较结果

表明, 在基线阶段(T0), 两组被试在 BRUMS-C 负性情绪得分上无显著差异 ( $p = 0.886$ ); 而在情绪诱导后, 两组的负性情绪得分均显著上升 ( $ps < 0.001$ ), 且在 T1 时刻的组间差异不显著 ( $p = 0.087$ )。以上结果说明, 负性情绪诱导程序有效且同质地提升了两组被试的负性情绪水平。

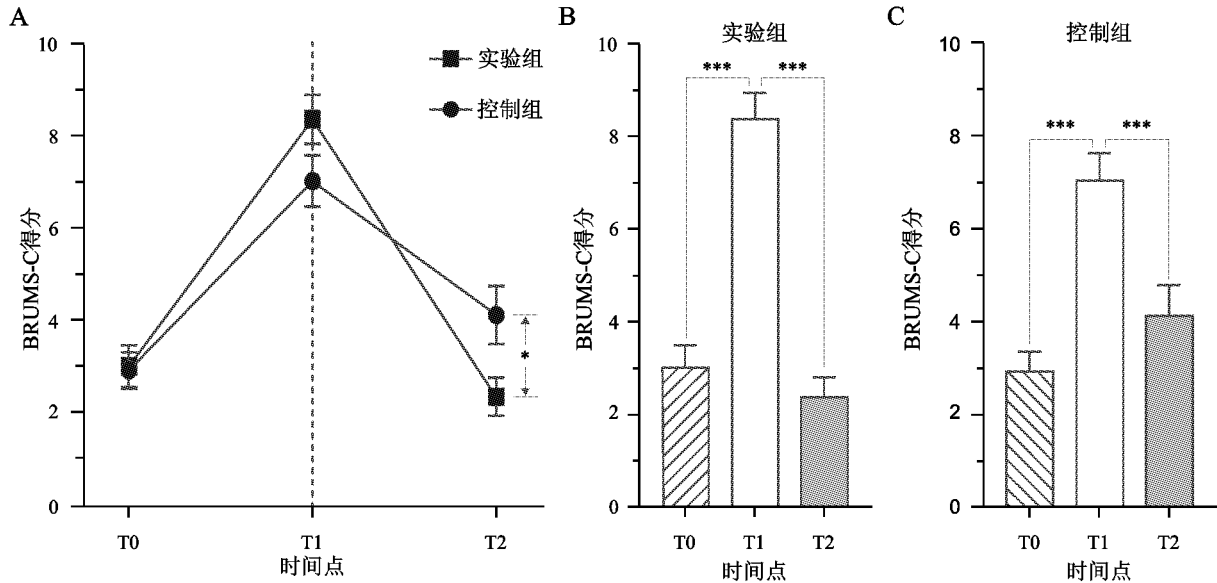


图1 实验1 系统性身体姿势调整对负性情绪的即时调节效果

注: 误差线代表标准误(SEM)。A 为不同时间点两组被试行为表现的组间差异; B、C 分别代表实验组及控制组

在不同时间点的组内差异。BRUMS-C 为中文版布鲁奈尔心境量表; \*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ 。

### 2.2.2 系统性身体姿势调整对负性情绪的即时调节效应分析

在成功诱导负性情绪后, 通过重复测量协方差分析考察系统性身体姿势调整的即时调节效果(见表1与图1)。交互效应分析显示, 组别与时间(T1 vs. T2)的交互作用显著 ( $F_{1,72} = 19.48, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.213$ )。根据上述标准, 该交互效应达到了大效应水平。简单效应分析进一步表明, 实验组与控制组在姿势干预后, 负性情绪得分均呈显著下降趋势 ( $ps < 0.001$ ); 但在干预后测(T2)中, 实验组得分显著低于控制组 ( $p = 0.024$ )。上述结果说明, 在负性情绪被诱导后, 相较于控制组依赖情绪的自然回落, 接受系统性身体姿势调整的实验组表现出更快速、更显著的即时恢复效果。

### 3 实验2 系统性身体姿势训练对负性情绪的长期干预效应

在实验1基础上, 实验2采用非等效对照组重复测量准实验设计, 进一步对系统性身体姿势调整训练在负性情绪调节中的持续作用进行评估, 以深

化对该干预策略的理解。其中, 实验组接受11周的系统性身体姿势干预训练, 控制组则保持日常姿势。使用中文版布鲁奈尔心境量表(BRUMS-C)评估研究过程中被试的情绪变化。

#### 3.1 方法

##### 3.1.1 被试

实验2从实验1所在学校的同年级其余4个班级中, 随机选取一个班作为实验组(接受长期系统性身体姿势干预训练), 再从剩余3个班中随机选取一个班作为控制组(维持日常姿势)。同理, 鉴于实验2同样采取整班抽样, 需考虑到班级效应可能对干预效果产生的潜在干扰。所有参与研究的学生均知情同意, 并由其家长签署书面知情同意书。最终有效被试共78人, 其中实验组40人(男32人, 平均年龄  $M = 10$  岁,  $SD = 0.10$  岁), 控制组38人(男22人,  $M = 9.98$  岁,  $SD = 0.08$  岁)。

##### 3.1.2 实验材料

本实验采用与实验1相同的中文版布鲁奈尔心境量表(BRUMS-C)评估被试的情绪状态。该量表

具有良好的信效度指标,适用于中国儿童青少年群体的情绪状态测量。

### 3.1.3 实验流程

实验流程分为基线测评(T0,第1周)、干预期(第2~12周,共11周)与追踪测评(T9,第16周)三个阶段。全过程共进行10次情绪测评:基线测评1次(T0);干预期内,第1~5周每周测评1次(T1~T5),第7、9、11周各测评1次(T6~T8);训练结束一个月后进行追踪测评(T9)。

实验组在班级教室内接受系统性身体姿势训练(每周4次,每次30分钟)。干预方案遵循递进式设计,具体分为三个阶段:第一阶段为基础姿势习得期(第1~5周),从提腰、收腹等核心部位感知开始,逐步扩展至躯干整体维持及全身同步性训练,以建立坐、站姿下的初步身体意识;第二阶段为动态迁移期(第6~8周),侧重将静态维持能力转化为室内外行走场景下的动态控制,实现动态环境下的身心协同;第三阶段为生活强化与自动化巩固期(第9~11周),重点强化姿势在背书包、写作业等典型生活场景中的应用,促使系统性姿势实现自动化与习

惯内化。控制组则在同期保持日常姿势,不接受任何干预。

为确保干预一致性,所有训练均由一名经过标准化培训的研究者执行,并严格遵循预先制定的《系统性身体姿势训练指导手册》。此外,在10%的训练课次中,由另一位不知晓实验目的的研究助理进行随堂观察,并填写保真度核查表,以评估并确保方案执行的规范性、完整性及跨课次的一致性。

### 3.1.4 统计分析

采用SPSS 27.0进行数据分析。由于分组并非完全随机,为控制潜在混淆因素影响,使用重复测量协方差分析检验实验效应,其中组别(实验组/控制组)为组间变量,测量时间(T0~T9)为组内变量,并将性别与年龄作为协变量纳入模型。

重复测量协方差分析中,Mauchly球形度检验结果显著( $p < 0.001$ ),表明数据不满足球形假设,因此采用Greenhouse-Geisser方法校正自由度。所有事后成对比较均使用Bonferroni方法校正显著性水平,以控制I型错误。

## 3.2 结果

表2 实验2人口学变量及行为表现

人口学变量	实验组( $n=40$ )	控制组( $n=38$ )	组间差异检验
性别(男)	32	22	$\chi^2 = 4.47, p = 0.034$
年龄	$10 \pm 0.10$	$9.98 \pm 0.08$	$t = 1.21, p = 0.229$
BRUMS-C得分			
T0(基线周)	$4.13 \pm 0.32$	$4.13 \pm 0.37$	$t = 0.02, p = 0.980$
T1(第一周)	$2.21 \pm 0.43$	$3.94 \pm 0.62$	$t = 2.40, p = 0.019$
T2(第二周)	$2.89 \pm 0.29^*$	$3.54 \pm 0.49$	$t = 1.48, p = 0.143$
T3(第三周)	$1.92 \pm 0.32^{***}$	$3.03 \pm 0.51$	$t = 2.00, p = 0.049$
T4(第四周)	$1.65 \pm 0.22^{***}$	$3.58 \pm 0.53$	$t = 3.48, p = 0.001$
T5(第五周)	$1.45 \pm 0.28^{***}$	$3.26 \pm 0.53$	$t = 3.54, p < 0.001$
T6(第七周)	$1.09 \pm 0.17^{***}$	$3.17 \pm 0.50$	$t = 4.48, p < 0.001$
T7(第九周)	$0.75 \pm 0.14^{***}$	$3.26 \pm 0.48$	$t = 5.06, p < 0.001$
T8(第十一周)	$0.86 \pm 0.18^{***}$	$3.29 \pm 0.50$	$t = 4.59, p < 0.001$
T9(第十五周)	$0.85 \pm 0.23^{***}$	$3.34 \pm 0.54$	$t = 4.41, p < 0.001$

注:表数据为平均分 $\pm$ 标准误( $M \pm SEM$ );BRUMS-C:中文版布鲁奈尔心境量表。\*和\*\*\*分别代表该组在该时间点得分与基线T0相比的差异显著性水平 $p < 0.05$ 和 $p < 0.001$ 。“组间差异检验”列:人口学变量差异及BRUMS-C得分在各时间点上的组间对比结果(简单效应分析,经Bonferroni矫正)。

对实验2的处理效应采用重复测量协方差分析,具体结果见表2与图2。交互效应分析表明,组别与时间的交互效应显著( $F_{3,58,268.75} = 1.75, p = 0.007, \eta_p^2 = 0.048$ )。参照Cohen(1988)的标准(0.01为小效应,0.06为中等效应),本研究交互作用的效应量大于0.01且接近0.06,处于小到中等水平。值得注意的是,尽管实验2两组性别比例存

在分布差异,但性别作为协变量在模型中的主效应并不显著( $F_{1,75} = 2.02, p = 0.160$ ),且性别与时间的交互作用亦未达到显著水平( $F_{3,58,268.75} = 0.28, p = 0.873$ )。这有力地证明了性别因素并未对核心实验效应产生显著的混淆影响,干预方案对不同性别的学生具有同质的调节效果。紧接着进行简单效应分析。首先,在T0时刻,未接受训练时,两组被试

之间负性情绪得分无显著差异( $p=0.980$ , 见表2和图2A)。组内变化分析:实验组自第2周(T2)训练后其负性情绪得分显著下降( $p=0.032$ ),并持续至最后一次训练结束(T3-T8,  $ps < 0.001$ )及干预训练结束后一月(T9,  $p < 0.001$ , 见表2和图2B)。而控制组被试负性情绪得分在多次测量时间点相对基线水平均未出现显著差异( $ps > 0.999$ , 见表2和图

2C)。组间比较(详见表2与图2A)显示:两组训练第1周(T1)已出现显著差异( $p=0.019$ ),但在训练第2周两组差异不显著(T2,  $p=0.143$ ),但从第3周(T3)起实验组得分稳定且持续显著低于控制组(T3-T8,  $ps \leq 0.049$ ),且此差异保持至干预后一个月(T9,  $p < 0.001$ ),表明系统性姿势训练对负性情绪改善具有持续稳定的干预效果。

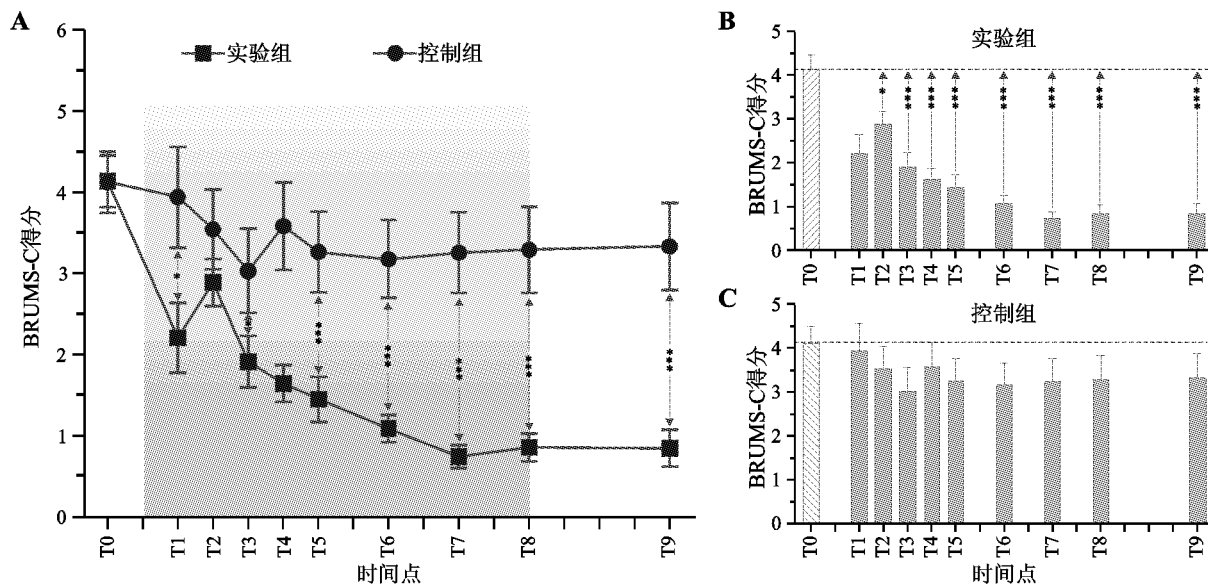


图2 实验2系统性身体姿势调整对负性情绪的长期干预及追踪效果

注:误差线代表标准误(SEM)。A为不同时间点两组被试行为表现的组间差异;B、C分别代表实验组及控制组在不同时间点的组内差异。BRUMS-C为中文版布鲁奈尔心境量表; \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.001$ 。

## 4 讨论

### 4.1 系统性身体姿势调整的双重效益

本研究通过两个递进的实验,系统性地揭示了系统性身体姿势调整对小学高年级学生负性情绪兼具即时调节与长期干预的双重效益。实验1结果表明,单次短时的系统性姿势调整能作为有效的“情绪制动器”,在负性情绪被诱发后,促使情绪状态快速、显著地恢复到基线水平,其效果优于维持日常姿势。实验2进一步证明,在未进行情绪诱导的情况下,通过持续的系统性姿势训练,实验组学生本来的负性情绪水平随训练持续下降,且在训练结束后的追踪阶段仍能维持在较低水平。值得注意的是,在实验2的长期干预研究中,尽管组别和时间的交互效应的效应量( $\eta_p^2 = 0.048$ )按Cohen(1988)的标准属于小到中等范畴,但该指标反映的是排除对照组自然波动后的“干预净增效应”。对于一项低成本、易操作且无副作用的校园干预而言,这种“小效应”在长期教育实践中所产生的累积效益,以及其对于大规模提升青少年心理健康水平、降低公共卫生风

险的潜在价值不容忽视。

本研究的发现进一步拓展了既有具身情绪研究的视角。以往研究多关注单一身体部位或简单组合姿势对情绪的即时、状态性影响(Inagaki et al., 2018; Van Cappellen et al., 2022),而本研究提出的系统性身体姿势调整,通过以“提腰收腹”为核心激发全身协调联动(Sciascia & Cromwell, 2012),不仅验证了其即时调节的有效性,更首次在同一研究框架内证实了其对日常情绪基线的长期塑造作用。这种从“即时状态调节”到“长期基线改善”的递进效益表明,系统性姿势干预兼具“应对”与“塑造”的双重功能——既能作为应对突发情绪波动的有效工具,也能通过持续实践优化个体稳定的情绪背景,从而为学校情境中的情绪健康教育提供了更具整合性的实践启示。

### 4.2 系统性身体姿势调整改善负性情绪的潜在作用机制

基于本研究发现并结合现有具身认知理论,系统性身体姿势调整对负性情绪的改善作用可能涉及

多系统、多层级的整合机制。这一过程或许不仅涉及基于“身体—大脑”互动的多通道反馈与联结激活,还包含认知—感知层面的注意分配优化,以及基于内隐程序性学习的长期神经可塑性重构。

首先,系统性身体姿势调整对情绪的即时调节作用可能源于身体与大脑间多通道反馈回路的自动激活。具身情绪理论认为,个体通过长期生活经验,可能将特定姿势与特定情绪情境反复配对,形成稳固的“情境概念化”联结(Wilson - Mendenhall et al., 2011)。本研究中,当被试以“提腰收腹”为核心驱动整个动力链的协调联动(Sciascia & Cromwell, 2012),会引发呼吸节律、肌张力以及深层躯体感觉在内的多通道生理信号改变。这些外周信号被大脑接收后,可能会触发对既有“情境概念化”联结的自动检索与匹配:大脑将当前的系统性重组状态识别为与“控制感”、“积极效能”相对应的躯体原型,从而将这些生理信号解读为正向的情绪线索(Hall et al., 2023)。正是基于这种预先存在的联结,大脑才能迅速调用并激活对应的正向情感神经网络(Niedenthal et al., 2005; Pezzulo et al., 2015),从而最终促成了预期的积极情绪体验。我们推测,这种系统性重组之所以比局部调整更有效,是因为它产生的多通道反馈更强、更一致,能更精准地匹配脑内积极情绪的躯体模式。

其次,在认知—感知层面,系统性身体姿势调整可能起到注意重分配与内感受强化的作用。系统性身体姿势训练强调对身体状态的主动觉察与调整,这一过程或许在一定程度上提升了个体的内感受精度——即对自身身体内部信号的感知能力。内感受精度与情绪调节能力密切相关(Ventura - Bort et al., 2021),而将注意力导向身体姿势维持本身,也有助于个体从负性情绪刺激中转移注意,从而中断情绪反刍的恶性循环(Perakakis et al., 2012)。这使得身体姿势调整不仅是一种简单的物理层面的肌肉控制,更可能成为一种身体锚定的认知资源分配策略。

值得注意的是,本研究实验2观察到的负性情绪随训练持续下降且在追踪阶段依然稳固的趋势,揭示了该干预方案不仅具有即时性,更可能触发了深层的内化机制。我们推测,这种随时间推移而不断增强的效果,反映了个体对“姿势—情绪”调节路径的内隐程序性学习过程:通过持续的系统性姿势训练,被试的大脑逐渐“习得”了如何将特定的躯体动力链状态与积极的情感反馈进行自动关联。这种

学习效应在神经可塑性的驱动下,在大脑中通过物理层面的联结强化,将原本需要意识监控的姿势调整,沉淀为一种无需努力的自动化反应(Kelly & Castellanos, 2014)。根据知觉符号理论(Niedenthal, 2007),这一过程可能实际上是在个体内部成功构建并巩固了一套“身体—情绪模拟器”,使得稳定、开放的系统性姿态能够自动诱发积极的情绪模拟,从而最终将短暂的情绪波动改善,转化为更具稳定性的情绪特质。

然而,必须明确的是,上述机制解释目前仍处于理论推演阶段。关于系统性身体姿势调节情绪的认知神经生理机制,尚需在未来研究中结合多模态实证手段予以验证(详见4.4研究局限与展望)。

#### 4.3 理论贡献与现实意义

本研究的结果表明,系统性身体姿势调整不仅能快速改善情绪状态,还能通过持续训练建构更稳定的积极情绪基线,这深化了我们对具身情绪的理解,将其从“身体单向影响情绪”的简单模型推进到“身心系统协同建构情绪”的复杂图景。以动力链理论(Sciascia & Cromwell, 2012)为框架的“系统性身体姿势”,强调了身体各部位协调联动的重要性,为解决“何种姿势最有效”的争议提供了新视角,即关键在于姿势的“系统性”与“整体联动性”。这为具身情绪理论在姿势研究领域的深化提供了一个可供检验的具体方向。

在实践层面,本研究将前沿的具身认知理论转化为一种在学校场景中高度可行、易于推广的干预方案。对于小学高年级学生而言,这种非言语、操作性强、类似“形体训练”的方法,有效规避了传统认知疗法可能存在的理解和表达的高要求(Garratt et al., 2007; Beck & Haigh, 2014)。该方案不仅适用于已有情绪问题的学生,更可作为一种低成本的预防性措施,可无缝融入日常课程,从而实现情绪健康促进从补救到预防的前移。该实践验证了理论的实际应用价值,丰富了具身情绪理论在真实教育场景中的运作机制,为构建积极的校园心理健康生态系统提供了新思路。

#### 4.4 研究局限与未来展望

首先,受教学管理限制,本研究采用整班抽样的准实验设计,在因果推断的严谨性上存在局限。这一设计引发了双重偏差:个体层面,非随机分配导致实验2中组间性别比例失衡,虽经统计控制但仍难以完全消除其带来的系统性误差;群体层面,班级文

化或班主任管理风格等环境变量可能诱发聚集效应,干扰效果评估的精准度。上述偏差共同限制了研究的内部效度。未来研究应尝试更严谨的随机对照实验,如在匹配性别的基础上实施班级内个体随机化分组;同时通过多中心协作增加实验条件的班级集群数量,以更有效隔离并控制环境干扰因素,提升研究结论的科学性。

其次,研究对象局限于特定小学普通高年级学生,样本代表性与外部效度有待增强。考虑到不同地域文化背景、教育资源分配、社会经济地位以及个体心理特质(如高焦虑特质)可能对干预效果产生调节作用,本研究结论向不同背景、其他发展阶段或特殊群体的推广性尚需进一步验证。未来研究可开展跨校际、多中心的大样本调研,纳入更广泛的发展阶段,并通过亚组分析深入考察干预方案在不同性别、年龄段及心理特征亚群中的响应差异。这种基于多元样本的交叉验证,将有助于精准识别干预方案的适用范围,从而提升其在教育实践中的普适性与临床应用价值。

最后,本研究主要聚焦于行为层面的情绪改善效果,对其内在机制的探讨尚不充分。目前虽观察到姿势对负性情绪的即时与长期效益,但其背后的认知加工过程、神经可塑性变化及神经内分泌反应(如激素水平变化)仍有待进一步阐明。未来可结合认知行为测试、神经影像学与生理多导等技术,多维度地揭示“身心一体”的底层认知神经生理机制,从而为具身情绪理论在教育实践中的应用提供更坚实的证据支撑。

## 5 结论

本研究通过两项实验系统验证了系统性身体姿势调整对小学高年级学生负性情绪的双重效益:单次调整能作为“情绪制动器”快速恢复诱导的负性情绪,而长期训练则可塑造更稳定的积极情绪基线。这一基于动力链理论的系统性方法,将身体各部位协调联动而非局部动作为关键,可为学校心理健康教育提供了一条可行、高效的具身化干预路径,充分彰显了“身心一体”的具身情绪理论在教育实践中的价值。

## 参考文献

黄潇潇,张亚利,俞国良.(2022).2010~2020中国内地小学生心理健康问题检出率的元分析.《心理科学进展》,30(5),953-964.

邢超,陶芳标.(2008).儿童青少年抑郁与健康危害行为的

关联.《中国学校卫生》,29(1),86-89.

叶浩生,苏佳佳,苏得权.(2021).身体的意义:生成论视域下的情绪理论.《心理学报》,53(12),1393-1404.

Beck, A. T., & Haigh, E. A. P. (2014). Advances in cognitive theory and therapy: The generic cognitive model. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10(1), 1-24.

Carney, D. R., Cuddy, A. J. C., & Yap, A. J. (2010). Power posing: Brief nonverbal displays affect neuroendocrine levels and risk tolerance. *Psychological Science*, 21(10), 1363-1368.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Drake, J. E. (2021). How drawing to distract improves mood in children. *Frontiers in Psychology*, 12, 622927.

Garratt, G., Ingram, R. E., Rand, K. L., & Sawalani, G. (2007). Cognitive processes in cognitive therapy: Evaluation of the mechanisms of change in the treatment of depression. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 14(3), 224-239.

Hall, K. J., Van Ooteghem, K., & McIlroy, W. E. (2023). Emotional state as a modulator of autonomic and somatic nervous system activity in postural control: A review. *Frontiers in Neurology*, 14, 1188799.

Inagaki, K., Shimizu, T., & Sakairi, Y. (2018). Effects of posture regulation on mood states, heart rate and test performance in children. *Educational Psychology*, 38(9), 1129-1146.

Kelly, C., & Castellanos, F. X. (2014). Strengthening connections: Functional connectivity and brain plasticity. *Neuropsychology Review*, 24(1), 63-76.

Laird, J. D., & Lacasse, K. (2014). Bodily influences on emotional feelings: Accumulating evidence and extensions of William James's theory of emotion. *Emotion Review*, 6(1), 27-34.

Loparo, D., Fonseca, A., Matos, A., & Craighead, W. (2023). A developmental cascade analysis of peer rejection, depression, anxiety, and externalizing problems from childhood through young adulthood. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*, 51(9), 1303-1314.

Michalak, J., Troje, N. F., Fischer, J., Vollmar, P., Heidenreich, T., & Schulte, D. (2009). Embodiment of sadness and depression: Gait patterns associated with dysphoric mood. *Psychosomatic Medicine*, 71(5), 580-587.

Niedenthal, P. M. (2007). Embodying emotion. *Science*, 316(5827), 1002-1005.

Niedenthal, P. M., Barsalou, L. W., Winkielman, P., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2005). Embodiment in attitudes, social perception, and emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 9(3), 184-211.

Peper, E., Lin, I.-M., Harvey, R., & Perez, J. (2017). How posture affects memory recall and mood. *Biofeedback*, 45(2),

- 36 – 41.
- Perakakis, P. E. , Idrissi, S. , Vila, J. , & Ivanov, P. Ch. (2012). Dynamical patterns of human postural responses to emotional stimuli. *Psychophysiology*, *49*(9), 1225 – 1229.
- Pezzulo, G. , Rigoli, F. , & Friston, K. (2015). Active inference, homeostatic regulation and adaptive behavioural control. *Progress in Neurobiology*, *134*, 17 – 35.
- Price, T. F. , & Harmon – Jones, E. (2015). Embodied emotion: The influence of manipulated facial and bodily states on emotive responses. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, *6*(6), 461 – 473.
- Reimann, H. , & Schöner, G. (2017). A multi – joint model of quiet, upright stance accounts for the “uncontrolled manifold” structure of joint variance. *Biological Cybernetics*, *111*(5), 389 – 403.
- Sciascia, A. , & Cromwell, R. (2012). Kinetic chain rehabilitation: A theoretical framework. *Rehabilitation Research and Practice*, (1), 853037.
- Soussignan, R. (2002). Duchenne smile, emotional experience, and autonomic reactivity: A test of the facial feedback hypothesis. *Emotion*, *2*(1), 52 – 74.
- Terry, P. C. , Lane, A. M. , & Fogarty, G. J. (2003). Construct validity of the Profile of Mood States—Adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*, *4*(2), 125 – 139.
- Van Cappellen, P. , Ladd, K. L. , Cassidy, S. , Edwards, M. E. , & Fredrickson, B. L. (2022). Bodily feedback: Expansive and upward posture facilitates the experience of positive affect. *Cognition and Emotion*, *36*(7), 1327 – 1342.
- Veenstra, L. , Schneider, I. K. , & Koole, S. L. (2017). Embodied mood regulation: The impact of body posture on mood recovery, negative thoughts, and mood – congruent recall. *Cognition and Emotion*, *31*(7), 1361 – 1376.
- Ventura – Bort, C. , Wendt, J. , & Weymar, M. (2021). The role of interoceptive sensibility and emotional conceptualization for the experience of emotions. *Frontiers in Psychology*, *12*, 712418.
- Weineck, F. , Schultchen, D. , Hauke, G. , Messner, M. , & Pollatos, O. (2020). Using bodily postures to reduce anxiety and improve interoception: A comparison between powerful and neutral poses. *PLOS One*, *15*(12), e0242578.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, *9*(4), 625 – 636.
- Wilson – Mendenhall, C. D. , Barrett, L. F. , Simmons, W. K. , & Barsalou, L. W. (2011). Grounding emotion in situated conceptualization. *Neuropsychologia*, *49*(5), 1105 – 1127.
- Zhang, C. – Q. , Si, G. , Chung, P. – K. , Du, M. , & Terry, P. C. (2014). Psychometric properties of the Brunel Mood Scale in Chinese adolescents and adults. *Journal of Sports Sciences*, *32*(15), 1465 – 1476.

## Dual Benefits of Systematic Body Posture Adjustment on Negative Emotions in Upper Elementary School Students

Hou Xin<sup>1</sup>, Lu Jiangrong<sup>2</sup>

(1. School of Educational Sciences, Chongqing Normal University, Chongqing 401331;

2. Zhefu Friendship School, Chongqing 408000)

**Abstract:** Guided by embodied emotion theory, this study examined the effects of systematic body posture adjustment on negative emotions in upper elementary students through two quasi – experiments. Experiment 1 demonstrated that a single session of postural intervention rapidly restored induced negative emotions to baseline levels. Experiment 2, implementing an 11 – week systematic training program, confirmed that the intervention sustainably reduced students’ daily negative emotions, with stable effects maintained at the one – month follow – up assessment. The findings revealed that systematic body posture adjustment yielded dual benefits (encompassing both immediate and long – term effects), deepened our understanding of the embodied mechanism through which bodily postures shape emotional experiences and offered a viable intervention approach for school – based mental health education.

**Key words:** embodied emotion; body posture; negative emotion; upper elementary grades; quasi – experimental study